

# FreeBSD ハンドブック

# FreeBSD ハンドブック

改訂: [43184](#)

2013-11-13 : hrs.

製作著作 © 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 The FreeBSD Documentation Project

## 概要

FreeBSD へようこそ! このハンドブックは FreeBSD 8.4-RELEASE と FreeBSD 9.2-RELEASE のインストールおよび、日常での使い方について記述したものです。本ハンドブックは改編作業中であり、さまざまな人々が編集に携わっています。いま存在するセクションの中には情報が古くなってしまったため、更新作業の必要があるものも含まれています。もし、このハンドブックを編集するプロジェクトに協力したいとお考えなら、[FreeBSD documentation project](#) [メーリングリスト](#) まで電子メールを(英語で)送ってください。この文書の最新バージョンは、いつでも [日本国内版の FreeBSD ウェブサイト](#) および [FreeBSD ウェブサイト](#) から入手できます (この文書の以前のバージョンは <http://docs.FreeBSD.org/doc/> から入手できます)。また、他のさまざまな文書形式、圧縮形式のものが [FreeBSD FTP サーバ](#) や数多くの [ミラーサイト](#) からダウンロードできます。このハンドブックの書籍版 (英語版) は、[FreeBSD Mall](#) から購入できます。また、[ハンドブックの検索](#) を行なうこともできます。

FreeBSD ハンドブック日本語版の作成は FreeBSD 日本語ドキュメンテーションプロジェクト (FreeBSD doc-jp) がおこなっています。ハンドブックの日本語訳に関することは FreeBSD 日本語ドキュメンテーションプロジェクト [<doc-jp@jp.FreeBSD.org>](mailto:doc-jp@jp.FreeBSD.org) において日本語で議論されています。

文書の日本語訳に関するお問い合わせや、文書の原文に関する問い合わせをしたいが英語が得意でないという方は FreeBSD 日本語ドキュメンテーションプロジェクト [<doc-jp@jp.FreeBSD.org>](mailto:doc-jp@jp.FreeBSD.org) まで、日本語でコメントをお寄せください。

### Copyright

Redistribution and use in source (XML DocBook) and 'compiled' forms (XML, HTML, PDF, PostScript, RTF and so forth) with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code (XML DocBook) must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer as the first lines of this file unmodified.
2. Redistributions in compiled form (transformed to other DTDs, converted to PDF, PostScript, RTF and other formats) must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.



## 重要

THIS DOCUMENTATION IS PROVIDED BY THE FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS DOCUMENTATION, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

FreeBSD は The FreeBSD Foundation の登録商標です。

3Com および HomeConnect は 3Com Corporation の登録商標です。

3ware および Escalade は 3ware Inc. の登録商標です。

ARM は ARM Limited の登録商標です。

Adaptec は Adaptec, Inc. の登録商標です。

Adobe, Acrobat, Acrobat Reader および PostScript は アメリカ合衆国および/またはその他の国の Adobe Systems Incorporated の登録商標または商標です。

Apple, FireWire, Mac, Macintosh, Mac OS, Quicktime および TrueType は Apple Computer, Inc. の商標で、アメリカ合衆国およびその他の国で登録されています。

Sound Blaster は アメリカ合衆国および/またはその他の国における Creative Technology Ltd. の商標です。

CVSup は John D. Polstra の登録商標です。

Heidelberg, Helvetica, Palatino, and Times Roman はアメリカ合衆国およびその他の国における Heidelberger Druckmaschinen AG の登録商標または商標です。

IBM, AIX, OS/2, PowerPC, PS/2, S/390 および ThinkPad は アメリカ合衆国および/またはその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。

IEEE, POSIX および 802 は アメリカ合衆国における Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. の登録商標です。

Intel, Celeron, EtherExpress, i386, i486, Itanium, Pentium および Xeon はアメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation またはその関連会社の商標または登録商標です。

Intuit および Quicken は アメリカ合衆国およびその他の国における Intuit Inc. またはその関連会社の登録商標です。

Linux は Linus Torvalds の登録商標です。

LSI Logic, AcceleRAID, eXtremeRAID, MegaRAID および Mylex は LSI Logic Corp. の商標または登録商標です。

M-Systems および DiskOnChip は M-Systems Flash Disk Pioneers, Ltd. の商標または登録商標です。

Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media および Windows NT は アメリカ合衆国および/またはその他の国における Microsoft Corporation の登録商標または商標です。

Motif, OSF/1 および UNIX は アメリカ合衆国およびその他の国における The Open Group の登録商標で、IT DialTone および The Open Group は同じく商標です。

Oracle は Oracle Corporation の登録商標です。

RealNetworks, RealPlayer および RealAudio は RealNetworks, Inc. の登録商標です。

Red Hat, RPM は アメリカ合衆国およびその他の国における Red Hat, Inc. の商標または登録商標です。

Sun, Sun Microsystems, Java, Java Virtual Machine, JDK, JSP, JVM, Netra, Solaris, StarOffice, および SunOS は アメリカ合衆国およびその他の国における Sun Microsystems, Inc. の 商標または登録商標です。

MATLAB は The MathWorks, Inc. の登録商標です。

SpeedTouch は Thomson の商標です。

U.S. Robotics および Sportster は U.S. Robotics Corporation の登録商標です。

VMware は VMware, Inc. の商標です。

Waterloo Maple および Maple は Waterloo Maple Inc. の商標または登録商標です。

Mathematica は Wolfram Research, Inc. の登録商標です。

XFree86 は The XFree86 Project, Inc. の商標です。

Ogg Vorbis および Xiph.Org は Xiph.Org の商標です。

製造者および販売者が製品を区別するのに 用いている表示の多くは、商標とされています。この文書に登場する表示のうち FreeBSD Project がその商標を確認しているものには、その表示に続いて「#」または「®」記号がおかれています。



# 目次

前書き .....	xix
I. 導入 .....	1
1. はじめに .....	5
1.1. この章では .....	5
1.2. FreeBSD へようこそ! .....	5
1.3. FreeBSD プロジェクトについて .....	9
2. FreeBSD のインストール (9.X 以降の場合) .....	15
2.1. この章では .....	15
2.2. ハードウェア要件 .....	16
2.3. インストール前に行う作業 .....	17
2.4. インストールの開始 .....	23
2.5. bsinstall の紹介 .....	28
2.6. ネットワークからのインストール .....	32
2.7. ディスク領域の割り当て .....	33
2.8. インストール操作の確定 .....	39
2.9. インストール後の作業 .....	41
2.10. トラブルシューティング .....	62
2.11. Live CD を使う .....	63
3. FreeBSD 8.X のインストール .....	65
3.1. この章では .....	65
3.2. ハードウェア要件 .....	66
3.3. インストール前に行う作業 .....	67
3.4. インストールの開始 .....	76
3.5. sysinstall(8) の紹介 .....	83
3.6. ディスク領域の割り当て .....	88
3.7. 何をインストールするか選択する .....	104
3.8. インストールメディアの選択 .....	106
3.9. インストール操作の確定 .....	108
3.10. インストール後の作業 .....	109
3.11. トラブルシューティング .....	141
3.12. 高度なインストールガイド .....	146
3.13. カスタムインストールメディアの準備 .....	148
4. Unix の基礎知識 .....	155
4.1. この章では .....	155
4.2. 許可属性 .....	155
4.3. ディレクトリ構造 .....	157
4.4. ファイルシステムのマウントとアンマウント .....	160
4.5. プロセス .....	162
4.6. デーモン、シグナルとプロセス終了 .....	165
4.7. シェル .....	168
4.8. テキストエディタ .....	170
4.9. デバイスとデバイスノード .....	171
4.10. 仮想コンソールと端末 .....	172
4.11. さらに詳しい情報を得るには... .....	176

5. アプリケーションのインストール - packages と ports .....	179
5.1. この章では .....	179
5.2. ソフトウェアのインストール .....	179
5.3. ソフトウェアの探し方 .....	181
5.4. バイナリ packages の利用 .....	183
5.5. pkgng によるバイナリ package の管理 .....	187
5.6. Ports Collection の利用 .....	193
5.7. インストールされた ports を扱う .....	206
5.8. うまく動作しない ports に遭遇した場合には .....	207
6. X Window System .....	209
6.1. この章では .....	209
6.2. 用語の説明 .....	209
6.3. X11 のインストール .....	211
6.4. X11 の設定 .....	212
6.5. X11 でのフォントの使用 .....	219
6.6. X ディスプレイマネージャ .....	224
6.7. デスクトップ環境 .....	227
II. 日々の生活 .....	233
7. デスクトップアプリケーション .....	237
7.1. この章では .....	237
7.2. ブラウザ .....	239
7.3. 生産的なアプリケーション .....	244
7.4. ドキュメントビューア .....	248
7.5. 財務管理ソフトウェア .....	250
8. マルチメディア .....	253
8.1. この章では .....	253
8.2. サウンドカードの設定 .....	254
8.3. MP3 オーディオ .....	259
8.4. ビデオ再生 .....	262
8.5. TV カード .....	268
8.6. MythTV .....	270
8.7. 画像スキャナ .....	271
9. FreeBSD カーネルのコンフィグレーション .....	277
9.1. この章では .....	277
9.2. なぜカスタムカーネルを作るか? .....	277
9.3. システムのハードウェアについて知る .....	279
9.4. コンフィグレーションファイル .....	280
9.5. カスタムカーネルの構築とインストール .....	296
9.6. 問題が起きた場合には .....	298
10. プリンタの利用 .....	301
10.1. この章では .....	301
10.2. はじめに .....	301
10.3. 基本的な設定 .....	303
10.4. プリンタ設定上級編 .....	319
10.5. プリンタを使う .....	356
10.6. 標準スプーラの代替品 .....	365

10.7. トラブルシューティング .....	366
11. Linux バイナリ互換機能 .....	373
11.1. この章では .....	373
11.2. インストール .....	374
11.3. Mathematica のインストール .....	378
11.4. Oracle のインストール .....	380
11.5. SAP R/3 (4.6B - IDES) のインストール .....	384
11.6. 高度なトピックス .....	403
III. システム管理 .....	407
12. 設定とチューニング .....	411
12.1. この章では .....	411
12.2. 初期設定 .....	411
12.3. 中核となる設定 .....	413
12.4. アプリケーションの設定 .....	414
12.5. サービスの起動 .....	415
12.6. バーチャルホスト .....	416
12.7. 設定ファイル .....	417
12.8. sysctl によるチューニング .....	422
12.9. ディスクのチューニング .....	422
12.10. Kernel 制限のチューニング .....	424
13. FreeBSD の起動のプロセス .....	427
13.1. この章では .....	427
13.2. 起動時の問題 .....	427
13.3. ブートマネージャと起動ステージ .....	429
13.4. カーネル起動時の応答 .....	434
13.5. Device Hints .....	435
13.6. init: プロセス制御の初期化 .....	436
13.7. シャットダウン動作 .....	437
14. ユーザと基本的なアカウントの管理 .....	439
14.1. この章では .....	439
14.2. アカウントの種類 .....	439
14.3. アカウント情報の管理 .....	442
14.4. ユーザへの制限 .....	448
14.5. グループの管理 .....	451
15. セキュリティ .....	455
15.1. この章では .....	455
15.2. はじめに .....	455
15.3. FreeBSDの安全性を高める .....	458
15.4. DES, MD5 と Crypt .....	468
15.5. S/Key .....	469
15.6. Kerberos .....	476
15.7. ファイアウォール .....	484
15.8. OpenSSL .....	496
15.9. IPsec .....	496
15.10. OpenSSH .....	503
15.11. ファイルシステムアクセス制御リスト .....	508

---

16. ストレージ .....	511
16.1. この章では .....	511
16.2. デバイス名 .....	511
16.3. ディスクの追加 .....	512
16.4. RAID .....	515
16.5. 光メディア (CD & DVD) の作成と使用 .....	521
16.6. フロッピーディスクの作成と使用 .....	528
16.7. データテープの作成と使用 .....	531
16.8. フロッピーディスクへのバックアップ .....	534
16.9. バックアップの基本 .....	536
16.10. ネットワーク、メモリ、そしてファイルベースのファイルシステム .....	545
16.11. ファイルシステムのスナップショット .....	550
16.12. ファイルシステムクォータ .....	552
16.13. ディスクパーティションの暗号化 .....	556
17. 地域化 (localization) - I18N/L10N の利用と設定 .....	563
17.1. この章では .....	563
17.2. 基礎知識 .....	563
17.3. 地域化の利用 .....	564
17.4. 国際化に対応したプログラムのコンパイル .....	571
17.5. FreeBSD を特定の言語に地域化する .....	571
18. FreeBSD のアップデートとアップグレード .....	575
18.1. この章では .....	575
18.2. FreeBSD Update .....	576
18.3. Portsnap: Ports Collection アップデートツール .....	585
18.4. ドキュメントのアップデート .....	587
18.5. 開発ブランチを追いかける .....	592
18.6. ソースの同期 .....	596
18.7. 「world」の再構築 .....	597
18.8. 複数のマシンで追いかける .....	619
IV. ネットワーク通信 .....	623
19. シリアル通信 .....	627
19.1. この章では .....	627
19.2. はじめに .....	627
19.3. シリアル端末 .....	633
19.4. ダイアルインサービス .....	638
19.5. ダイアルアウトサービス .....	648
19.6. シリアルコンソールの設定 .....	652
20. PPP と SLIP .....	663
20.1. この章では .....	663
20.2. ユーザ ppp の利用 .....	663
20.3. カーネル PPP の利用 .....	679
20.4. PPP オーバーサネット (PPPoE) の利用 .....	688
20.5. SLIP の利用 .....	689
21. 電子メール .....	703
21.1. この章では .....	703

21.2. 電子メールを使う .....	704
21.3. sendmail の設定 .....	705
21.4. MTA の変更 .....	708
21.5. トラブルシュート .....	712
21.6. 先進的なトピックス .....	715
21.7. UUCP とともに SMTP を使う .....	718
21.8. ダイアルアップ接続でメールを使う .....	720
21.9. SMTP 認証 .....	722
22. 高度なネットワーク .....	725
22.1. この章では .....	725
22.2. ゲートウェイと経路 .....	725
22.3. 無線ネットワーク .....	733
22.4. Bluetooth .....	740
22.5. ブリッジ .....	750
22.6. NFS .....	753
22.7. ディスクレス稼働 .....	760
22.8. ISDN .....	768
22.9. NIS/YP .....	773
22.10. DHCP .....	793
22.11. DNS .....	799
22.12. NTP .....	814
22.13. ネットワークアドレス変換 (NAT) .....	817
22.14. inetd 「スーパーサーバ」 .....	821
22.15. パラレルライン IP (PLIP) .....	826
22.16. IPv6 .....	829
V. 付録 .....	835
A. FreeBSD の入手方法 .....	839
A.1. CDROM/DVD 出版社 .....	839
A.2. FTP サイト .....	840
A.3. Anonymous CVS (非推奨) .....	850
A.4. CTM を使う .....	850
A.5. Subversion を使う .....	855
A.6. Subversion ミラーサイト .....	857
A.7. CVSup を使う (非推奨) .....	859
A.8. CVS タグ .....	873
A.9. rsync ミラーサイト .....	881
B. 参考図書 .....	883
B.1. FreeBSD 専門の書籍および雑誌 .....	883
B.2. 利用者向けのガイド .....	884
B.3. 管理者向けのガイド .....	885
B.4. プログラマ向けのガイド .....	886
B.5. オペレーティングシステム内部 .....	887
B.6. セキュリティの参考資料 .....	888
B.7. ハードウェアの参考資料 .....	888
B.8. UNIX® の歴史 .....	889
B.9. 雑誌とジャーナル .....	889

---

C. インターネット上のリソース .....	891
C.1. メーリングリスト .....	891
C.2. Usenet ニュースグループ .....	907
C.3. World Wide Web サイト .....	908
C.4. Email アドレス .....	911
C.5. シェルアカウント .....	912
D. PGP 公開鍵 .....	913
D.1. オフィサ .....	913
D.2. コアチームメンバ .....	929
D.3. 開発者 .....	985
FreeBSD Glossary .....	1761
索引 .....	1781

## 図の一覧

2.1. FreeBSD ブートローダメニュー .....	25
2.2. 典型的なデバイス検出結果の例 .....	27
2.3. インストールメディアの選択モード .....	28
2.4. キーマップの選択 .....	29
2.5. キーボードメニューの選択 .....	29
2.6. ホスト名の設定 .....	30
2.7. インストールするコンポーネントの設定 .....	31
2.8. ネットワークからのインストール .....	32
2.9. ミラーサイトの選択 .....	33
2.10. パーティションの分割に Guided と Manual のどちらを用いるかの選択 .....	33
2.11. 複数のディスクから選択する .....	34
2.12. Entire Disk または Partition の選択 .....	34
2.13. 作成されたパーティションの確認 .....	35
2.14. Manual によるパーティションの分割 .....	35
2.15. 手動でパーティションを作成する .....	36
2.16. 手動でパーティションを作成する .....	37
2.17. 最後の確認 .....	39
2.18. 配布ファイルのダウンロード .....	40
2.19. 配布ファイルの検証 .....	40
2.20. 配布ファイルの取り出し .....	41
2.21. <b>root</b> パスワードの設定 .....	42
2.22. イーサネットインタフェースの選択 .....	43
2.23. ワイヤレスアクセスポイントのスキャン .....	43
2.24. ワイヤレスネットワークの選択 .....	44
2.25. WPA2 のセットアップ .....	44
2.26. IPv4 ネットワークの選択 .....	45
2.27. IPv4 DHCP 設定の選択 .....	46
2.28. IPv4 Static 設定 .....	46
2.29. IPv6 ネットワークの設定 .....	47
2.30. IPv6 SLAAC 設定の選択 .....	48
2.31. IPv6 static 設定 .....	48
2.32. DNS の設定 .....	49
2.33. ローカルまたは UTC クロックの選択 .....	50
2.34. 地域の選択 .....	50
2.35. 国名の選択 .....	51
2.36. タイムゾーンの選択 .....	51
2.37. タイムゾーンの確定 .....	52
2.38. 追加で有効にするサービスの選択 .....	52
2.39. クラッシュダンプの設定 .....	53
2.40. 新しいユーザのアカウントの作成 .....	54
2.41. ユーザ情報の入力 .....	54
2.42. ユーザおよびグループの管理を終了する .....	55
2.43. 最後の設定 .....	56
2.44. Manual Configuration .....	57

2.45. インストールの終了 .....	57
3.1. FreeBSD ブートローダメニュー .....	79
3.2. 古典的なデバイス検出結果の例 .....	81
3.3. 国の選択メニュー .....	82
3.4. キーボードメニューの選択 .....	83
3.5. Sysinstall のメインメニューから Usage を選択 .....	84
3.6. ドキュメントメニューの選択 .....	84
3.7. Sysinstall ドキュメントメニュー .....	85
3.8. Sysinstall メインメニュー .....	86
3.9. Sysinstall キー配列メニュー .....	86
3.10. Sysinstall メインメニュー .....	87
3.11. Sysinstall オプション .....	87
3.12. 標準インストールの開始 .....	88
3.13. fdisk を実行するディスクの選択 .....	91
3.14. 典型的な FDisk パーティション .....	93
3.15. ディスク全体を使う FDisk 構成 .....	94
3.16. sysinstall ブートマネージャメニュー .....	95
3.17. ドライブ選択の終了 .....	96
3.18. sysinstall ディスクラベルエディタ .....	100
3.19. デフォルトの自動割り当てによる sysinstall ディスクラベルエディタ .....	101
3.20. ルートパーティションに割りあてる容量 .....	102
3.21. ルートパーティションサイズの編集 .....	102
3.22. ルートパーティションタイプの選択 .....	103
3.23. ルートのマウントポイント選択 .....	103
3.24. sysinstall ディスクラベルエディタ .....	104
3.25. ディストリビューションの選択 .....	105
3.26. ディストリビューションの確認 .....	106
3.27. インストールメディアの選択 .....	107
3.28. イーサネットデバイスを選ぶ .....	110
3.29. ed0 ネットワークの設定 .....	111
3.30. inetd.conf の編集 .....	114
3.31. Anonymous FTP のデフォルトの設定 .....	116
3.32. FTP Welcome メッセージの編集 .....	117
3.33. exports ファイルの編集 .....	118
3.34. システムコンソール設定オプション .....	119
3.35. スクリーンセーバオプション .....	119
3.36. スクリーンセーバのタイムアウト .....	120
3.37. システムコンソールの設定の終了 .....	120
3.38. 地域の選択 .....	121
3.39. 国名の選択 .....	122
3.40. タイムゾーンの選択 .....	122
3.41. マウスプロトコルのタイプの選択 .....	123
3.42. マウスプロトコルの選択 .....	124
3.43. マウスポートの設定 .....	124
3.44. マウスポート の設定 .....	125
3.45. マウスデーモンを有効にする。 .....	125



3.46. マウスデーモンのテスト .....	126
3.47. Package カテゴリの選択 .....	127
3.48. Packages の選択 .....	127
3.49. Packages のインストール .....	128
3.50. Package のインストールの確認 .....	129
3.51. User の選択 .....	130
3.52. ユーザ情報の入力 .....	130
3.53. ユーザおよびグループの管理を終了する .....	132
3.54. インストールの終了 .....	133
3.55. ネットワーク設定 (メニューの前半) .....	134
3.56. デフォルトの MTA の選択 .....	135
3.57. Ntpdate の設定 .....	136
3.58. ネットワーク設定 (メニューの後半) .....	137



## 表の一覧

2.1. パーティションスキーム .....	36
3.1. サンプルデバイス一覧 .....	67
3.2. 一つ目のディスクのパーティションレイアウト .....	97
3.3. 残りのディスクのパーティション構成 .....	98
3.4. FreeBSD ISO イメージの名前と内容 .....	149
8.1. 良くあるエラーメッセージ .....	257
16.1. 物理ディスクへの名前付け .....	511
22.1. ネットワーク向けの平行 (クロス) ケーブル結線 .....	826
22.2. 予約された IPv6 アドレス .....	831



## 例の一覧

2.1. 既存のパーティションを使用 .....	19
2.2. 既存のパーティションを縮小する .....	19
2.3. 伝統的なファイルシステムのパーティションを作成する。 .....	38
3.1. 既存のパーティションを変更せずに使用 .....	69
3.2. 既存のパーティションを縮小する .....	70
5.1. 手動で package をダウンロードしてローカルからインストールする .....	184
13.1. <b>boot0</b> のスクリーンショット .....	429
13.2. <b>boot2</b> のスクリーンショット .....	431
13.3. <b>/etc/ttys</b> の <b>insecure</b> コンソール .....	436
14.1. スーパーユーザ権限でプログラムをインストールする .....	442
14.2. FreeBSD におけるユーザの追加 .....	443
14.3. <b>rmuser</b> による対話的なアカウントの削除 .....	445
14.4. スーパーユーザによる対話的な <b>chpass</b> .....	446
14.5. 通常のユーザによる対話的な <b>chpass</b> .....	446
14.6. 自分のパスワードの変更 .....	447
14.7. スーパーユーザ権限での他のユーザのパスワード変更 .....	447
14.8. <b>pw(8)</b> によるグループの追加 .....	452
14.9. <b>pw(8)</b> により新しいグループにメンバを追加する .....	452
14.10. <b>pw(8)</b> によるグループへのユーザ追加 .....	452
14.11. グループに所属しているユーザを調べるための <b>id(1)</b> の使い方 .....	453
15.1. SSH を用いた SMTP 用の安全なトンネルの作成 .....	507
16.1. <b>ssh</b> 越しの <b>dump</b> の利用 .....	537
16.2. <b>RSH</b> を設定した <b>ssh</b> 越しの <b>dump</b> を利用 .....	537
16.3. ブートフロッピーを作成するスクリプト .....	541
16.4. FreeBSD 4.X での <b>vnconfig</b> を用いた既存のファイルシステムイメージの マウント .....	546
16.5. <b>vnconfig</b> を用いたファイルベースディスクの新規作成 .....	546
16.6. FreeBSD 5.X での <b>mdconfig</b> を用いた既存のファイルシステムイメー ジのマウント .....	547
16.7. <b>mdconfig</b> を用いたファイルシステムイメージの新規作成 .....	547
16.8. <b>mdmfs</b> を用いたファイルベースディスクの設定とマウント .....	548
16.9. FreeBSD 4.X での <b>md</b> メモリディスク .....	549
16.10. <b>mdconfig</b> を用いたメモリベースディスクの新規作成 .....	549
16.11. <b>mdmfs</b> を用いたメモリベースディスクの新規作成 .....	550
19.1. 端末の項目を <b>/etc/ttys</b> に追加する .....	636
21.1. <b>sendmail</b> アクセスデータベースの設定 .....	706
21.2. メールエイリアス .....	706
21.3. 仮想ドメインメール対応表の例 .....	708
22.1. <b>amd</b> によるエクスポートされたファイルシステムのマウント .....	758
22.2. 支店または家庭のネットワーク .....	771
22.3. 本社 LAN や他の LAN .....	772
22.4. <b>inetd</b> への <b>HangUP</b> シグナル送付 .....	823



# 前書き

## 想定している読者

最初の部分は FreeBSD を使い始めた人向けで、FreeBSD のインストールの過程を手引きし、UNIX® の基礎となっている概念や慣習を丁寧に紹介します。この部分に取り組むために必要なのは、探究心と、紹介された新たな概念を理解する能力だけです。

その次の、ハンドブックのはるかに大きな部分では、FreeBSD システム管理者が興味を抱くあらゆる種類の話題が分かりやすく言及されています。一部の章は、その章の前に読んでおくべきことが推奨されており、各章の始めの概要で述べられています。

さらなる情報源の一覧は、[付録B 参考図書](#)をご覧ください。

## 第 1 版からの変更

第 2 版は、FreeBSD ドキュメンテーションプロジェクトの献身的なメンバーによる 2 年以上に渡る作業の頂点に立つものです。この新たな版における主な変更は、次のようなものです。

- ・ 完備した索引が追加されました。
- ・ ASCII キャラクタによる図はすべて画像に置き換えられました (訳注: 日本語版は作業中です)。
- ・ 各章に、章に記載されている内容と、読者に期待される予備知識がすぐに分かるように、一定の内容の概要が付け加えられました。
- ・ 内容は、「始めに」、「システム管理」、「付録」の 3 つの論理的な部分に再構成されました。
- ・ [3章FreeBSD 8.x のインストール](#) (「FreeBSD のインストール」) は新規ユーザーが文章の内容を理解しやすいように多くのスクリーンショットを入れて完全に書き直されました。
- ・ [4章Unix の基礎知識](#) (「UNIX® の基礎知識」) には、プロセス、デーモン、シグナルに関する情報が追加されました。
- ・ [5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#) (「アプリケーションのインストール」) には、バイナリパッケージの管理に関する情報が追加されました。
- ・ [6章X Window System](#) (「The X Window System」) は、XFree86™ 4.X 上で KDE や GNOME のような近代的なデスクトップテクノロジーを利用することに力点をおいて、完全に書き直されました。

- ・ [13章FreeBSD の起動のプロセス](#) (「FreeBSD の起動プロセス」) が拡張されました。
- ・ [16章ストレージ](#) (「ストレージ」) は、「ディスク」と「バックアップ」の 2 つの章に分かれていたものをまとめて書き直されました。私たちは、この話題は 1 つの章にまとめて示した方が分かりやすいと感じています。RAID (ハードウェアとソフトウェアの両方) に関する節も追加されました。
- ・ [19章シリアル通信](#) (「シリアル通信」) は FreeBSD 4.X/5.X 向けに一から再構成されました。
- ・ [20章PPP と SLIP](#) (「PPP と SLIP」) は大幅に更新されました。
- ・ [22章高度なネットワーク](#) (「高度なネットワーク」) に、多くの新しい節が追加されました。
- ・ [21章電子メール](#) (「電子メール」) に、sendmail の設定についてより多くの情報が加えられました。
- ・ [11章Linux バイナリ互換機能](#) (「Linux バイナリ互換機能」) には、Oracle® や SAP® R/3® のインストール情報が加えられました (訳注: 日本語版は作業中です)。
- ・ この第 2 版では、以下の新たな話題が扱われています。
  - ・ 設定とチューニング ([12章設定とチューニング](#))
  - ・ マルチメディア ([8章マルチメディア](#))

## この文書の構成

この文書は 3 部構成になっています。第 1 部導入では、FreeBSD のインストールと基本的な使い方を扱います。各章は順に読むことを想定していますが、馴染み深い話題を扱った章は飛ばしてもよいでしょう。第 2 部システム管理は、より上級の FreeBSD ユーザの関心をひく話題を広く扱っています。各章の始めにはその章が何を扱っていて、読者にどんな予備知識が期待されるかを簡潔に述べた概要がおかれています。これは、その章に関心のない読者がそこを飛ばして興味のある章を見つけられるようにするためです。第 3 部は参考情報からなる付録です。

### [1章はじめに](#), はじめに

新規ユーザに FreeBSD を紹介します。ここでは、FreeBSD プロジェクトの歴史、目標と開発モデルについて述べています。

### [3章FreeBSD 8.x のインストール](#), インストール

インストール過程を一通りユーザに案内しています。また、シリアルコンソール経由でのインストールのような高度な話題もいくつか扱っています。



#### 4章Unixの基礎知識, UNIX®の基礎知識

FreeBSD オペレーティングシステムの基本的なコマンドや機能を扱っています。Linux やその他の UNIX® 風のものに馴染んでいたら、この章を飛ばしても構わないでしょう。

#### 5章アプリケーションのインストール - packages と ports, アプリケーションのインストール

FreeBSD の革新的な「Ports Collection」および標準的なバイナリパッケージによるサードパーティアプリケーションのインストールについて説明しています。

#### 6章X Window System, X Window System

X Window System 全般と、特に FreeBSD 上での XFree86™ の利用について述べています。また、KDE や GNOME のような一般的なデスクトップ環境にも触れています。

#### 12章設定とチューニング, 設定とチューニング

システム管理者が FreeBSD システムを調整して最適な性能を引き出すのに利用できるパラメータについて述べています。また、FreeBSD で利用されている様な設定ファイルとそのありかも解説しています。

#### 13章FreeBSDの起動のプロセス, 起動プロセス

FreeBSD の起動プロセスを解説し、このプロセスを設定オプションで制御する方法を説明しています。

#### 14章ユーザと基本的なアカウントの管理, ユーザと基本的なアカウントの管理

ユーザアカウントの生成、操作について述べています。また、ユーザーに課すことができる資源の制限やその他のアカウント管理作業について議論しています。

#### 9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション, FreeBSD カーネルのコンフィグレーション

どのような場合に新たにカーネルを構成する必要があるかを説明し、カスタムカーネルのコンフィグレーション、構築、インストールについて詳しく説明しています。

#### 15章セキュリティ, セキュリティ

FreeBSD システムを安全に保つために役立つ Kerberos, IPsec, OpenSSH, ネットワークファイアウォールといった利用可能な様々なツールについて説明しています。

#### 10章プリンタの利用, プリンタの利用

FreeBSD におけるプリンタの取り扱いを説明しています。たとえば、パナーページ、プリンターの課金、初期設定といったことです。

#### 16章ストレージ, ストレージ

FreeBSD でストレージメディアやファイルシステムをどう扱うかを説明しています。対象は、物理ディスク、RAID アレイ、光学およびテープメディア、メモリベースのディスク、ネットワークファイルシステムなどです。

#### 17章地域化 (localization) - I18N/L10N の利用と設定, 地域化

FreeBSD を英語以外の言語で使う方法を説明しています。システムとアプリケーション両方のレベルの地域化を扱っています。

## 7章デスクトップアプリケーション, デスクトップアプリケーション

Web ブラウザや生産性向上ツールのような一般的なデスクトップアプリケーションをいくつか挙げ、FreeBSD におけるインストール方法を説明しています。

## 8章マルチメディア, マルチメディア

システムを音声やビデオ再生に対応させるためにどう設定するかを説明します。また、音声やビデオアプリケーションも例示しています。

## 19章シリアル通信, シリアル通信

FreeBSD システムに端末やモデムを、ダイヤルインまたはダイヤルアウト用に接続する方法を説明しています。

## 20章PPP と SLIP, PPP と SLIP

FreeBSD で、PPP、SLIP や PPP over Ethernet を使ってリモートシステムに接続する方法を説明しています。

## 22章高度なネットワーク, 高度なネットワーク

LAN 上の他のコンピュータとインターネット接続の共有、ネットワークファイルシステムの利用、NIS 経由のアカウント情報の共有、ドメインネームサーバの設定等々、ネットワークに関する様々な話題を取り扱っています。

## 21章電子メール, 電子メール

電子メールサーバの構成要素をそれぞれ説明し、最もよく使われているメールサーバソフトウェアである sendmail について、単純な設定をとりあげています。

## 18章FreeBSD のアップデートとアップグレード, 開発の最前線

FreeBSD-STABLE、FreeBSD-CURRENT と FreeBSD のリリースの違いを説明します。どんなユーザにとって開発システムを追従するのが有用かを述べ、その方法の概要をまとめています。

## 11章Linux バイナリ互換機能, Linux バイナリ互換機能

FreeBSD の Linux バイナリ互換機能を説明しています。また、Oracle®, SAP® R/3®, Mathematica® といった人気の高い Linux アプリケーションのインストールを詳しく説明しています。

## 付録A FreeBSD の入手方法, FreeBSD の入手方法

FreeBSD を収録した CDROM や DVD の様々な入手先や、FreeBSD をダウンロードしてインストールできるインターネット上のサイトを挙げています。

## 付録B 参考図書, 参考図書

この文書は、もっと詳しい説明が欲しくなるかもしれないさまざまな題目について触れています。参考図書には、このハンドブックで参照している、多くの素晴らしい本が挙げられています。

## 付録C インターネット上のリソース, インターネット上のリソース

FreeBSD ユーザが FreeBSD について質問したり、技術的な議論に参加できる、多くの公開された場について説明しています。

## 付録D PGP 公開鍵, PGP 公開鍵

多くの FreeBSD 開発者の PGP fingerprint を載せています。

## この文書で用いられている表記法

一貫して読みやすい文章を提供するために、この文書全体では以下の表記法が用いられています。

### 書体による表記

#### イタリック体

イタリック体 のフォントは、ファイル名、URL、強調表現、技術用語の最初の使用を表すのに使われています。

#### ##

##フォントは、エラーメッセージ、コマンド、環境変数、ports の名称、ホスト名、ユーザ名、グループ名、デバイスの名称、変数、コードの断片を表すのに使われています。

#### 太字

太字のフォントは、アプリケーション、コマンド、キーを表すのに使われています。

### ユーザー入力

文章の他の部分と区別するため、キーは太字で示されています。同時に押すことを意図したキーの組み合わせは、キーの間に `+` を入れて表されます。たとえば

Ctrl+Alt+Del

は、ユーザーが Ctrl, Alt それから Del キーを同時に押すことを意図しています。

順に押すことを意図したキーは、カンマで区切って表されます。たとえば

Ctrl+X, Ctrl+S

は、ユーザーが Ctrl キーと X キーを同時に押してから、Ctrl キーと S キーを同時に押すことを意図しています。

### 例

E:\> で始まる例は、MS-DOS® コマンドを表しています。特に注釈がなければ、それらのコマンドは最近の Microsoft® Windows® の「コマンドプロンプト」環境でも実行できます。

```
E:\> tools\fdimage floppies\kern.flp A:
```

# で始まる例は、FreeBSD 上でスーパーユーザ権限で実行しなければならないコマンドを示しています。そのコマンドを入力するには、**root** としてログインするか、通常のアカウントでログインして、スーパーユーザ権限を取得するために **su(1)** を使います。

```
# dd if=kern.flp of=/dev/fd0
```

% で始まる例は、通常のユーザアカウントで実行すべきコマンドを示しています。特に断りのない限り、環境変数の設定やその他のシェルコマンドには C シェルの文法が使われています。

```
% top
```

## 謝辞

あなたが手にしている文書は、世界中の何百人もの人々の努力の賜物です。誤字脱字の修正を送ったのか、文章を丸々投稿したのかによらず、すべての貢献が役に立ちました。

多くの会社が、著者らを雇用してフルタイムでこの文書に取り掛かれるようにしたり、出版費用を出したりして、この文書を作り上げるのを援助してくれました。特に、BSDi (その後 [Wind River Systems](#) に買収されました) は、フルタイムでこの文書の改善作業をするように FreeBSD ドキュメンテーションプロジェクトのメンバーを雇用し、それが 2000 年 3 月の最初の出版 (ISBN 1-57176-241-8) につながりました。その後、Wind River Systems は、印刷出力の仕組みを整備し、章を追加するために著者を何名か追加で雇用してくれました。この作業は、2001 年 11 月の第 2 版の出版 (ISBN 1-57176-303-1) に結実しました。

# パート I. 導入

FreeBSD ハンドブックの第 1 部はユーザと FreeBSD が初めての管理者向けです。各章の内容は以下のとおりです。

- ・ FreeBSD の紹介
- ・ インストールの手順の解説
- ・ UNIX® の基礎
- ・ FreeBSD で利用できる豊富なサードパーティ製のアプリケーションの インストール方法
- ・ UNIX® におけるウィンドウシステム X、およびクリエイティブなデスクトップ環境の設定の詳細の紹介

このハンドブックでは頻繁にページを飛すことなく前から後へと スムーズに読み進めるように、後方への参照を極力抑えるようにしています。



# 目次

1. はじめに .....	5
1.1. この章では .....	5
1.2. FreeBSD へようこそ! .....	5
1.3. FreeBSD プロジェクトについて .....	9
2. FreeBSD のインストール (9.x 以降の場合) .....	15
2.1. この章では .....	15
2.2. ハードウェア要件 .....	16
2.3. インストール前に行う作業 .....	17
2.4. インストールの開始 .....	23
2.5. bsdinstall の紹介 .....	28
2.6. ネットワークからのインストール .....	32
2.7. ディスク領域の割り当て .....	33
2.8. インストール操作の確定 .....	39
2.9. インストール後の作業 .....	41
2.10. トラブルシューティング .....	62
2.11. Live CD を使う .....	63
3. FreeBSD 8.x のインストール .....	65
3.1. この章では .....	65
3.2. ハードウェア要件 .....	66
3.3. インストール前に行う作業 .....	67
3.4. インストールの開始 .....	76
3.5. sysinstall(8) の紹介 .....	83
3.6. ディスク領域の割り当て .....	88
3.7. 何をインストールするか選択する .....	104
3.8. インストールメディアの選択 .....	106
3.9. インストール操作の確定 .....	108
3.10. インストール後の作業 .....	109
3.11. トラブルシューティング .....	141
3.12. 高度なインストールガイド .....	146
3.13. カスタムインストールメディアの準備 .....	148
4. Unix の基礎知識 .....	155
4.1. この章では .....	155
4.2. 許可属性 .....	155
4.3. ディレクトリ構造 .....	157
4.4. ファイルシステムのマウントとアンマウント .....	160
4.5. プロセス .....	162
4.6. デーモン、シグナルとプロセス終了 .....	165
4.7. シェル .....	168
4.8. テキストエディタ .....	170
4.9. デバイスとデバイスノード .....	171
4.10. 仮想コンソールと端末 .....	172
4.11. さらに詳しい情報を得るには... .....	176
5. アプリケーションのインストール - packages と ports .....	179
5.1. この章では .....	179

---

5.2. ソフトウェアのインストール .....	179
5.3. ソフトウェアの探し方 .....	181
5.4. バイナリ packages の利用 .....	183
5.5. pkgng によるバイナリ package の管理 .....	187
5.6. Ports Collection の利用 .....	193
5.7. インストールされた ports を扱う .....	206
5.8. うまく動作しない ports に遭遇した場合には .....	207
6. X Window System .....	209
6.1. この章では .....	209
6.2. 用語の説明 .....	209
6.3. X11 のインストール .....	211
6.4. X11 の設定 .....	212
6.5. X11 でのフォントの使用 .....	219
6.6. X ディスプレイマネージャ .....	224
6.7. デスクトップ環境 .....	227



# 第1章 はじめに

再構成、部分的な改訂: Jim Mock.

## 1.1. この章では

FreeBSD に興味を持っていただきありがとうございます! この章では FreeBSD の歴史、目標、開発モデルなど、FreeBSD プロジェクトに関するさまざまな事柄を扱います。

この章に書かれている話題は、次のようなものです。

- ・ FreeBSD とその他のオペレーティングシステムとの違い
- ・ FreeBSD プロジェクトの歴史
- ・ FreeBSD プロジェクトの目標
- ・ FreeBSD オープンソース開発モデルの基本的な考え方
- ・ そして、「FreeBSD」という名前の由来について

## 1.2. FreeBSD へようこそ!

FreeBSD は、4.4BSD-Lite から派生したオペレーティングシステムで、Intel (x86 および Itanium®), AMD64, Sun UltraSPARC® コンピュータに対応しています。他のアーキテクチャに対する移植も進行中です。[FreeBSD の歴史](#)や、[現在のリリースについて](#)も読むことができます。プロジェクトへの何らかの貢献 (ソースコード、ハードウェア、資金の提供など) について興味があれば、[FreeBSD への貢献](#)をご覧ください。

### 1.2.1. FreeBSD で何ができるの?

FreeBSD には多くの注目すべき機能があります。例を挙げれば以下ようになります:

- ・ 優先度を動的に調節する機能を備えることで アプリケーションとユーザとの間で円滑かつ公平な コンピュータ資源共有を実現し、特に高い負荷にも耐えることができる堅牢さを備えた プリエンプティブマルチタスキング。
- ・ 多くの人々が 1 つの FreeBSD システムをさまざまな目的で同時に使うことを可能にする マルチユーザ機能。これは例えば、プリンタやテープデバイスといったシステムの周辺機器が、そのシステムを利用する全てのユーザだけでなく ネットワーク経由においても自然な形で共有され、さらに重要なシステム資源の使い過ぎを防ぐために 個々の資源に対する制限がユーザ単位、グループ単位で設定できる、というようなことを意味しています。

- SCTP や DHCP, NFS, NIS, PPP, SLIP, IPsec, IPv6 といった業界標準規格のサポートを含んだ堅固な TCP/IP ネットワーキング。これによって、FreeBSD マシンが商用サーバと同じように相互に運用でき、NFS (リモートファイルアクセス) や、電子メールサービスのような極めて重要な機能を提供します。また、WWW や FTP, ルーティング、ファイアウォール (セキュリティ) サービスを用いてインターネットと接続できます。
- アプリケーション (あるいはユーザ) がお互いに干渉できない ようにするメモリ保護機能。アプリケーションがクラッシュしても、どのような場合でも他のアプリケーションには影響を与えません。
- 業界標準である X Window システム (X11R7) は、普通の VGA カードやモニタでグラフィカルユーザインタフェース (GUI) を提供し、すべてのソースコードも一緒に提供されます。
- Linux や SCO, SVR4, BSDI, NetBSD 用に作られた多くのプログラムとの バイナリ互換性。
- 何千ものすぐに実行可能な アプリケーションが FreeBSD の ports や packages コレクションで利用可能です。ここに用意されているものはネットを探し回る必要がありません
- インターネット上で入手可能な、移植が容易な 何千ものアプリケーションを追加できます。FreeBSD は最も評判のよい商用の UNIX® システムとソースコードレベルで互換性があります。このため、ほとんどのアプリケーションは、もしあったとしてもほんの少しの変更でコンパイルすることができます。
- デマンドページング仮想メモリ とそれに「付随の VM/buffer キャッシュ」の設計は、多くのメモリを要求するアプリケーションに対して 効率よくメモリを与えるようにする一方で、他のユーザに対しても対話的な応答を維持します。
- 複数の CPU を搭載したマシンにおける SMPのサポート。
- 完全な C や C++ の開発ツール。進んだ研究や開発のための多くの他の言語も ports や packages コレクションで提供されています。
- システム全体のソースコードが提供されているので、要求に合わせて環境を最大限に適合させることができます。真のオープンシステムが利用できるのですから、所有権のある解決方法に締めつけられ、ベンダのなすがままになる必要はありません。
- 膨大な量の オンラインドキュメント。
- もう書ききれません!

FreeBSD はカリフォルニア大学バークレイ校の Computer Systems Research Group (CSRG) による 4.BSD-Lite リリースを基にしており、BSD システムの開発の優れた伝統を守り続けています。CSRG による素晴らしい活動に加えて、FreeBSD

プロジェクトは何千時間も時間を注ぎ込んで、実際の使用の場において最大の性能と信頼性を発揮するためにシステムのチューニングをおこなっています。多くの大企業が PC オペレーティングシステムの分野で実現しようと奮闘しているそのような機能や性能、信頼性を FreeBSD は今すぐ提供できます!

あなたの思いつく限りのアプリケーションは、何でも FreeBSD で実行できます。ソフトウェア開発からファクトリオートメーション、在庫制御から遠く離れた人工衛星のアンテナの方向調整まで; 商用 UNIX® 製品でできることは、FreeBSD でも十分にできるのです! また、FreeBSD は世界中の研究センターや大学によって開発される文字通り何千もの高品質で、たいていはほとんど無料で利用できるアプリケーションによる恩恵を得ることができます。商用のアプリケーションも提供されており、日々増え続けています。

FreeBSD のソースコードは広く提供されているので、システムも特別なアプリケーションやプロジェクトに合わせて、いくらでもカスタマイズすることができます。これは有名な商業ベンダから出ているほとんどのオペレーティングシステムでは不可能なことです。以下に現在 FreeBSD を使っている人々のアプリケーションの例をいくつか上げます:

- ・ インターネットサービス: FreeBSD に組み込まれている 頑強な TCP/IP ネットワーキング機能は次のようなさまざまな インターネットサービスの理想的なプラットフォームになります:
- ・ FTP サーバ
- ・ World Wide Web サーバ (標準、もしくは安全な [SSL])
- ・ IPv4 および IPv6 ルーティング
- ・ ファイアウォールと NAT (「IP マスカレード」) ゲートウェイ
- ・ 電子メールサーバ
- ・ USENET ニュースおよび電子掲示板システム
- ・ さらにいろいろ...

FreeBSD を利用すれば、小規模で安価な 386 クラスの PC でも気軽に導入することができますし、事業の成長に合わせてアップグレードした 4 つの Xeon プロセッサと RAID ストレージデバイスを備えたシステムでも、全くそのまま使うことができます。

- ・ 教育: あなたは、計算機科学または関連分野の工学を専攻する学生さんですか? オペレーティングシステムやコンピュータアーキテクチャ、ネットワークについて学習するのなら、実際に FreeBSD のソースコードを読んで、それがどのように動作するのかを学ぶのが一番よい方法です。また、無料で利用できる CAD や数学、グラフィックデザインのパッケージがいくつもあるので、コンピュータに関わる主要な目的が、他のことをすることにある方にも、大いに役立ちます。

- 研究: システム全体のソースコードが利用できるため、FreeBSD はオペレーティングシステムの研究だけでなく、 計算機科学の他の部門においても優れたプラットフォームです。自由に利用できる FreeBSD の特長は、オープンフォーラムで 議論される特別なライセンスの同意や制限について心配することなく、離れたグループでもアイデアや開発の共有による共同研究を可能にします。
- ネットワーキング: 新しいルータが必要? ネームサーバ (DNS) は? 内部のネットワークを人々から守るファイアウォールは? FreeBSD はすみに眠っている使われていない 386 や 486 の PC を簡単に 洗練されたパケットフィルタリング機能を持つ高級なルータに 変えることができます。
- X Window ワークステーション: 自由に利用できる X11 サーバを使うことによって、安価な X 端末として FreeBSD を使うこともできます。X 端末とは違って FreeBSD は多くのアプリケーションをローカルに走らせることもでき、 中心のサーバの負荷を軽減することも可能です。FreeBSD は「ディスクレス」でもブート可能であり、 個々のワークステーションを安価で、容易に管理することさえ可能にします。
- ソフトウェア開発: 基本的な FreeBSD システムには、有名な GNU の C/C++ コンパイラやデバッガを含んだ完全な開発ツールがついてきます。

FreeBSD は、ソースとバイナリの両方とも、CD-ROM または anonymous FTP で入手可能です。詳しくは [付録A FreeBSD の入手方法](#) をご覧ください。

### 1.2.2. FreeBSD はどこに使われていますか?

FreeBSD は、以下に代表されるような世界最大クラスの IT 会社のデバイスおよび製品のプラットフォームとして利用されています。

- [Apple](#)
- [Cisco](#)
- [Juniper](#)
- [NetApp](#)

FreeBSD は、以下のサイトに代表されるような、インターネット上で最大クラスのサイトでも利用されています。

- [Yahoo!](#)
- [Yandex](#)
- [Apache](#)
- [Rambler](#)

- [Sina](#)
- [Pair Networks](#)
- [Sony Japan](#)
- [Netcraft](#)
- [Netflix](#)
- [NetEase](#)
- [Weathernews](#)
- [TELEHOUSE America](#)
- [Experts Exchange](#)

また、この他にもあります。

## 1.3. FreeBSD プロジェクトについて

以下の節では簡単な歴史やプロジェクトの目標、開発モデルなど、普段は表にでない話題を提供しています。

### 1.3.1. FreeBSD 小史

FreeBSD プロジェクトは 1993 年の始めに Unofficial 386BSD Patchkit の最後の 3 人のまとめ役によって、部分的に patchkit から派生する形で開始されました。ここでの 3 人のまとめ役というのは、Nate Williams, Rod Grimes と、Jordan Hubbard です。

このプロジェクトのもともとの目標は、patchkit という仕組みではもう十分に解決できなくなってしまった 386BSD の数多くの問題を修正するための、386BSD の暫定的なスナップショットを作成することでした。こういった経緯を経ているので、このプロジェクトの初期の頃の名前は 386BSD 0.5 や 386BSD 暫定版 (Interim) でした。

386BSD は、Bill Jolitz が (訳注: バークレイ Net/2 テープを基に) 作成したオペレーティングシステムです。当時の 386BSD は、ほぼ一年にわたって放っておかれていた (訳注: 作者がバグの報告を受けても何もしなかった) というひどい状況に苦しんでいました。作者の代わりに問題を修正し続けていた patchkit は日を追うごとに不快なまでに膨張してしまっていました。このような状況に対して、彼らは暫定的な「クリーンアップ」スナップショットを作成することで Bill を手助けしようと決めました。しかし、この計画は唐突に終了してしまいました。Bill Jolitz が、このプロジェクトに対する受け入れ支持を取り下げることを突然決意し、なおかつこのプロジェクトの代わりに何をするのかを一切言明しなかったのです。

たとえ Bill が支持してくれないとしても、彼ら 3 人の目標には依然としてやる価値があると考えていたため、David Greenman が考案した名称「FreeBSD」をプロジェクトの名前に採用し、新たなスタートを切りました。この時点でのプロジェクトの初期目標は、すでにこのシステム（訳注: 386BSD + Patchkit）を使っていた利用者たちと相談して決められました。プロジェクトが実現に向けて軌道に乗ってきたことが明確になった時点で、Jordan は Walnut Creek CDROM 社に連絡してみました。CD-ROM を使って FreeBSD を配布することによって、インターネットに容易に接続できない多くの人々が FreeBSD を簡単に入手できるようになると考えたからです。Walnut Creek CDROM 社は FreeBSD を CD で配布するというアイデアを採用してくれたばかりか、作業するためのマシンと高速なインターネット回線をプロジェクトに提供してくれました。当時は海のものとも山のものともわからなかったこのプロジェクトに対して、Walnut Creek CDROM 社が信じられないほどの信頼を寄せてくれたおかげで、FreeBSD は短期間のうちにここまで大きく成長したのです。

CD-ROM による最初の配布（そしてネットでの、ベータ版ではない最初の一般向け配布）は FreeBSD 1.0 で、1993 年 12 月に公開されました。これはカリフォルニア大学バークレイ校の 4.3BSD-Lite（「Net/2」）を基とし、386BSD や Free Software Foundation からも多くの部分を取り入れたものです。これは初めて公開したものとしては十分に成功しました。続けて 1994 年 5 月に FreeBSD 1.1 を公開し、非常に大きな成功を収めました。

この時期、あまり予想していなかった嵐が遠くから接近してきていました。バークレイ Net/2 テープの法的な位置づけについて、Novell 社とカリフォルニア大学バークレイ校との間の長期にわたる 法廷論争において和解が成立したのです。和解の内容は、Net/2 のかなりの部分が「権利つき (encumbered)」コードであり、それは Novell 社の所有物である、というバークレイ校側が譲歩したものでした。なお、Novell 社はこれらの権利を裁判が始まる少し前に AT&T 社から買収していました。和解における譲歩の見返りにバークレイ校が得たのは、4.4BSD-Lite が最終的に発表された時点で、4.4BSD-Lite は権利つきではないと公式に宣言されること、そしてすべての既存の Net/2 の利用者が 4.4BSD-Lite の利用へと移行することが強く奨励されること、という Novell 社からの「ありがたき天からの恵み」でした（訳注: 4.4BSD-Lite はその後 Novell 社のチェックを受けてから公開された）。FreeBSD も Net/2 を利用していたから、1994 年の 7 月の終わりまでに Net/2 ベースの FreeBSD の出荷を停止するように言われました。ただし、このときの合意によって、私たちは締め切りまでに一回だけ最後の公開をすることを許されました。そしてそれは FreeBSD 1.1.5.1 となりました。

それから FreeBSD プロジェクトは、まっさらでかなり不完全な 4.4BSD-Lite を基に、文字どおり一から再度作り直すという、難しくて大変な作業の準備を始めました。「Lite」バージョンは、部分的には本当に軽くて、中身がなかったのです。起動し、動作できるシステムを実際に作り上げるために必要となるプログラムコードのかなりの部分がバークレイ校の CSRG（訳注: BSDを作っているグループ）によって（いろいろな法的要求のせいで）削除されてしまっていたということと、4.4BSD の Intel アーキテクチャ対応が元々かなり不完全であったということがその理由です。この移行作業は結局 1994 年の 11 月までかかりました。そしてその時点で FreeBSD 2.0 をネットと

CD-ROM (12 月末ごろ) を通じて公開しました。これは、かなり粗削りなところが残っていたにもかかわらず、かなりの成功を収めました。そしてその後、より信頼性が高く、そしてインストールが簡単になった FreeBSD 2.0.5 が 1995 年の 6 月に公開されました。

これ以降、FreeBSD の安定性、速さや機能は改善され、リリースが行われてきました。

長期的な開発プロジェクトは 10.X-CURRENT 開発ブランチ (トランク) で続けられ、10.X のスナップショットリリースは、開発の進行状況に応じて [スナップショットサーバ](#) より継続して入手できます。

### 1.3.2. FreeBSD プロジェクトの目標

##: *Jordan Hubbard.*

FreeBSD プロジェクトの目的は、いかなる用途にも使用でき、何ら制限のないソフトウェアを供給することです。私たちの多くは、コード (そしてプロジェクト) に対してかなりの投資をしてきており、これからも多少の無駄はあっても投資を続けて行くつもりです。ただ、他の人達にも同じような負担をするように主張しているわけではありません。FreeBSD に興味を持っている一人の残らず全ての人々に、目的を限定しないでコードを提供すること。これが、私たちの最初のそして最大の「任務」であると信じています。そうすれば、コードは可能な限り広く使われ、最大の恩恵をもたらすことができるでしょう。これが、私たちが熱烈に支持しているフリーソフトウェアの最も基本的な目的であると、私は信じています。

私たちのソースツリーに含まれるソースのうち、GNU 一般公有使用許諾 (GPL) または GNU ライブラリー一般公有使用許諾 (LGPL) に従っているものについては、多少制限が課せられています。ただし、ソースコードへのアクセスの保証という、一般の制限とはいわば逆の制限 (訳注1) です。GPL ソフトウェアの商利用には、そのライセンスにある複雑な側面が影響してくることがあります。ですから私たちは、そうすることが合理的であると判断されたときには、より制限の少ない、BSD 著作権表示を採用しているソフトウェアを選択するようにしています。

(訳注1) GPL では、「ソースコードを実際に受け取るか、あるいは、希望しさえすればそれを入手することが可能であること」を求めています。

### 1.3.3. FreeBSD の開発モデル

##: ## #.

FreeBSD の開発は非常に開かれた、柔軟性のあるプロセスです。 [貢献者リスト](#) を見ていただければわかるとおり、FreeBSD は文字通り世界中の何百という人々の努力によって開発されています。FreeBSD の開発環境は、この何百という開発者がインターネット経由で共同作業できるようになっているのです。新しい開発者はいつでも大歓迎ですので、[FreeBSD technical discussions](#) [メーリングリスト](#) にメールを送ってください。 [FreeBSD announcements](#) [メーリングリスト](#) もありますので、他の FreeBSD ユーザに自分のやっていることを宣伝したい時にはどうぞ使ってください。

あと、FreeBSD プロジェクトとその開発プロセスについて、どなたにも知っていただきたいのは以下のようなことです。

### SVN リポジトリ

長年にわたり FreeBSD のソースツリーは [CVS](#) (Concurrent Versions System) によってメンテナンスされてきました。CVS はソースコード管理用のフリーソフトウェアで、FreeBSD のリリースにも含まれています。2008 年 6 月、プロジェクトはソースコード管理のシステムを [SVN](#) (Subversion) に移行しました。ソースツリーの急速な増加や、これまでに蓄積された膨大な量の履歴によって、CVS の持つ技術的な限界が明らかになってきたためです。ドキュメンテーションプロジェクトと Ports Collection リポジトリも、それぞれ 2012 年 5 月と 7 月に CVS から SVN へと移行しました。FreeBSD `src/` リポジトリを取得するための情報は [ソースツリーの同期](#) の章を、FreeBSD Ports Collection を取得するための詳細については [Ports Collection の利用](#) の章をご覧ください。

### ソースツリー管理者

コミッター (committers) は Subversion ツリーへの書き込み権限を持っている人、FreeBSD のソースに変更を加えることができる人です (リポジトリに変更を加えるには、ソースをコントロールする `commit` というコマンドを使うので、これらの人々は英語では「committers」と呼ばれます)。開発者にコードを送って見てもらうの一番いい方法は [send-pr\(1\)](#) コマンドを使うことです。もし、何か問題があつて `send-pr` が使えないなら FreeBSD committer's メーリングリスト にメールを送っていただけでも構いません。

### FreeBSD コアチーム

FreeBSD コアチームは FreeBSD プロジェクトが会社だとすると取締役会にあたるものです。コアチームとして一番重要な役割は FreeBSD プロジェクトが全体としてよい方向に向かっていることを確認することです。責任感あふれる開発者を上記のソースツリー管理者として招くこと、また仕事上の都合などでコアチームをやめた人たちの後任を見つけることもコアチームの役割です。現在のコアチームは FreeBSD 開発者 (committer) の中から 2012 年 7 月に選挙によって選出されました。コアチームを選出するための選挙は、2 年ごとに行なわれています。

コアチームのうち何人かは特定の担当分野を持っており、システムのうち一部に特に重点をおいて面倒を見ています。FreeBSD 開発者と担当分野の完全なリストは [コントリビュータのリスト](#) をご覧ください。



### 注記

忘れてほしくないのは、コアチームのほとんどは FreeBSD に対してボランティアの立場であり、FreeBSD プロジェクトからは何ら金銭的な支援を受けていない、ということです。ですから、ここでの「責任」は「保証されたサポート」ではありません。そういう意味で、上記の「取締役会」という例えはあまりよ



くないかもしれません。むしろ、FreeBSD のために人生を棒に振ってしまった人の集まりといった方が正しいかも…。

#### その他のコントリビュータ

最後になりますが、もっとも重要で多数をしめる開発者はフィードバックやバグフィクスをどんどん送ってくれるユーザ自身です。FreeBSD の開発に関わっていきたいという人は、議論の場である [FreeBSD technical discussions](#) [メーリングリスト](#)に参加するとよいでしょう。FreeBSD 関連メーリングリストに関する詳細は、[付録C インターネット上のリソース](#)をご覧ください。

[FreeBSD への貢献者リスト](#) は日に日に長くなっています。あなたも今日、何か送ることからはじめてみませんか？

もちろん FreeBSD に貢献するには、コードを書くほかにもいろいろな方法があります。助けが求められている分野については、[FreeBSD プロジェクトのウェブサイト](#)をご覧ください。

ひとことで言うと、FreeBSD の開発組織はゆるやかな同心円状になっています。ともすると中央集権的に見えがちなこの組織は、FreeBSD のユーザがきちんと管理されたコードベースを容易に追いかけられるようにデザインされているもので、貢献したいという人を締め出す意図は全くありません！ 私たちの目標は安定したオペレーティングシステムと簡単にインストールして使うことのできる [アプリケーション](#)を提供することです。この方法は、それを達成するために非常にうまくはたらきます。

これから FreeBSD の開発にたずさわろうという人に、私たちが望むことはただ一つです。FreeBSD の成功を継続的なものにするために、現在の開発者と同じような情熱を持って接してください！

### 1.3.4. サードパーティ製プログラム

FreeBSD では基本配布セットに加え、移植されたソフトウェア集として数千の人気の高いプログラムを提供しています。この文書を書いている時点で 24,000 以上の ports (移植ソフトウェア) が存在します。ports には http サーバから、ゲーム、言語、エディタまでありとあらゆるものが含まれています。ports はオリジナルソースに対する「差分」という形で表現されており、Ports Collection 全体でも 500 MB 程度にしかありません。ports をコンパイルするには、インストールしたいと思っているプログラムのディレクトリに移動し、`make install` とすると、あとはすべてシステムがやってくれます。どの ports もオリジナルの配布セットを動的に取ってくるので、ディスクは構築したいと思っている ports の分だけを準備しておけば十分です。ほとんどの ports は、すでにコンパイルされた状態で「package」として提供されており、ソースコードからコンパイルしたくない場合、これを使うと (`pkg_add` というコマンドで) 簡単にインストールできます。package と ports に関する詳細は、[5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#)をご覧ください。

### 1.3.5. ドキュメント

最近の FreeBSD では、システムの最初のセットアップ時に、 インストーラ ([sysinstall\(8\)](#) または [bsdinstall\(8\)](#) のどちらでも) 上で、ドキュメントを `/usr/local/share/doc/freebsd` 以下にインストールすることを選択できます。システムのインストール後でも、「[ドキュメンテーション package の利用](#)」に記述されている package を使うことで、いつでもドキュメントをインストールできます。これらのローカルにインストールされたドキュメントは、HTML ブラウザを使って以下の URL から参照できます。

FreeBSD ハンドブック (英文オリジナル)

</usr/local/share/doc/freebsd/handbook/index.html>

FreeBSD に関する FAQ (英文オリジナル)

</usr/local/share/doc/freebsd/faq/index.html>

また、<http://www.FreeBSD.org/> にはマスタ (かなり頻繁に更新されます) がありますので、こちらも参照してください。

# 第2章 FreeBSD のインストール (9.X 以降の場合)

再構成、部分的に書き直し: Jim Mock.

sysinstall のウォークスルー、スクリーンショット、およびその他原稿: Randy Pratt.

bsdinstall に向けた改訂: Gavin Atkinson、Warren Block.

## 2.1. この章では

FreeBSD では、テキストベースの使いやすいインストールプログラムが用意されています。FreeBSD 9.0-RELEASE 以降では bsdinstall、FreeBSD 9.0-RELEASE より前のリリースでは sysinstall と呼ばれるインストールプログラムを使います。この章では、bsdinstall の使い方について説明します。sysinstall の利用については、[3章FreeBSD 8.x のインストール](#)で説明しています。

この章を読むと、以下のことがわかります。

- ・ FreeBSD インストールメディアの作り方。
- ・ FreeBSD がハードディスクをどのように分割し、参照するか。
- ・ bsdinstall をどのように起動するか。
- ・ bsdinstall が聞いてくる質問がどのような意味であり、またどのように答えれば良いか。

この章を読む前に、以下のことを確認して下さい。

- ・ インストールしようとしているバージョンに付属しているサポートハードウェア一覧を読み、あなたの使っているハードウェアがサポートされているかどうかを確認して下さい。



### 注記

このインストールの説明書は i386™ (「PC 互換」) アーキテクチャのコンピュータを対象にしています。他のプラットフォームに特有の説明についてはそのつど明記しています。インストーラとこの文書で記述している内容の間には、いくらかズレがあることがあります。この章を正確で忠実な手順書としてではなく、一般的なガイドとしてご利用ください。

## 2.2. ハードウェア要件

### 2.2.1. 最小構成

FreeBSD をインストールする最小構成は、FreeBSD のバージョンやハードウェアのアーキテクチャによって異なります。

以下の節では、最小構成についての情報をまとめています。また、FreeBSD のインストール方法によって、対応している CDROM ドライブや、場合によってはネットワークアダプタが必要となります。これに関しては「[インストールメディアの準備](#)」で説明します。

#### 2.2.1.1. FreeBSD/i386

FreeBSD/i386 アーキテクチャは、486 以上のプロセッサと、少なくとも 64 MB の RAM が必要です。最小のインストールでは、少なくとも 1.1 MB のハードディスクの空き容量が必要です。



#### 注記

古いコンピュータでは、速いプロセッサを入手するより、より多くの RAM やより多くの容量のハードドライブを用意するほうが重要です。

#### 2.2.1.2. FreeBSD/amd64

FreeBSD/amd64 を実行可能なプロセッサには 2 つのクラスがあります。1 つ目のクラスは、AMD Athlon™64, AMD Athlon™64-FX, AMD Opteron™ やそれより新しいプロセッサです。

もう 1 つのクラスは、Intel® EM64T アーキテクチャを採用しているプロセッサです。これらのプロセッサの例は、Intel® Core™ 2 Duo, Quad, Extreme プロセッサファミリ、Intel® Xeon™ 3000, 5000, 7000 系のプロセッサ、および Intel® Core™ i3, i5, i7 プロセッサです。

nVidia nForce3 Pro-150 ベースのコンピュータを使用するには、BIOS のセットアップを使って、IO APIC を無効にする 必要があります。もし、このようなオプションがなければ、代わりに ACPI を無効にする必要があるでしょう。Pro-150 チップセットには回避策が見つかっていないバグがあります。

#### 2.2.1.3. FreeBSD/powerpc Apple® Macintosh®

すべての USB 内蔵の New World Apple® Macintosh® システムに対応しています。複数の CPU を持つコンピュータは SMP に対応しています。

32-bit カーネルは、RAM の最初の 2 GB だけを利用できます。Blue & White PowerMac G3 では、FireWire® に対応していません。

#### 2.2.1.4. FreeBSD/sparc64

FreeBSD/sparc64 が対応しているハードウェアの一覧については、[FreeBSD/sparc64](#) プロジェクトをご覧ください。

現時点では、他のオペレーティングシステムとディスクの共有ができないので、FreeBSD/sparc64 専用のディスクが必要です。

#### 2.2.2. サポートされているハードウェア

FreeBSD がサポートしているハードウェアアーキテクチャやデバイスの一覧は、各リリースのハードウェアノートとして提供されます。このドキュメントは通常リリースメディアのルートディレクトリにある **HARDWARE.TXT** という名前のファイルで見ることができます。ハードウェアリストは、FreeBSD のウェブサイトの [リリース情報](#) のページにもあります。

## 2.3. インストール前に行う作業

### 2.3.1. データのバックアップ

FreeBSD をインストールするコンピュータに残されている価値のあるデータをすべてバックアップしてください。そして、インストール作業を進める前にバックアップが正しく取れていることを確認してください。FreeBSD のインストーラは、ハードディスクに変更を加える前に確認を求めますが、一度実際に書き込む作業が始まってしまうと、もう元に戻すことはできません。

### 2.3.2. FreeBSD をインストールする場所の決定

インストールするオペレーティングシステムが FreeBSD のみで、ハードディスクすべてを使ってインストールする場合には、この節の後半を飛ばすことができます。しかし、ハードディスクに FreeBSD と他のオペレーティングシステムを共存させる必要がある場合には、ディスクレイアウトに関する基本的な部分を理解しておく必要があります。

#### 2.3.2.1. FreeBSD/i386 および FreeBSD/amd64 アーキテクチャでのディスクレイアウト

ハードディスクを複数の塊に分割することができます。これらの塊は **パーティション** と呼ばれます。

ディスクをパーティションに分割する方法は 2 通りあります。伝統的な Master Boot Record (MBR) では、ディスク 1 台あたり 4 つまでのパーティションテーブルを持つことができます (歴史的な理由により、FreeBSD は、これらのパーティションのことを **スライス** と呼びます)。大きなディスクにとって、作成できるパーティションの数が 4 つという制

限は限定的なので、プライマリパーティションの 1 つに拡張パーティションを作成できません。論理パーティションと呼ばれる特別のパーティションは、この拡張パーティションの内部に作成できます。これは、多少扱いにくいものです。

GUID Partition Table (GPT) は、ディスクをパーティションに分ける簡単で新しい方法です。伝統的な MBR パーティションテーブルと比べると、GPT ははるかに万能です。一般的な GPT の実装では、1 つのディスクに 128 個までのパーティションの作成が可能です。扱いにくい論理パーティションのような回避策は必要ありません。



### 警告

Windows® XP のような古いオペレーティングシステムは、GPT パーティションと互換性がありません。FreeBSD をこのようなオペレーティングシステムとディスク上で共存させる場合には、MBR パーティションテーブルを使う必要があります。

FreeBSD の標準のブートローダは、プライマリまたは GPT パーティションに対応しています (FreeBSD の起動プロセスのより詳しい情報については、[13章FreeBSD の起動のプロセス](#) をご覧ください)。ディスク上のすべてのプライマリ、もしくは GPT パーティションが使われているのであれば、そのひとつを FreeBSD のために開放してください。

FreeBSD の最小のインストールでは、1 GB 程度のディスク容量が必要です。しかし、これは 非常に 小さなインストールであり、自分のファイルを作成するスペースはほとんど残らないでしょう。現実的には、グラフィカルな環境が必要なければ 3 GB、グラフィカルユーザインタフェースを使用するのであれば 5 GB 以上は必要でしょう。サードパーティ製ソフトウェアをインストールするならば、さらに多くのスペースが必要になります。

さまざまな [パーティションサイズを変更するフリーや商用のツール](#) を利用できます。[GParted Live](#) は、GParted パーティションエディタを含む完全なライブ CD です。多くの Linux Live CD ディストリビューションでも GParted を利用できます。



### 警告

ディスクパーティションのアプリケーションは、ディスク上のデータを壊す可能性があります。ディスクのパーティションを変更する前に、必ず全体のバックアップをとり、完全性を検証してください。

Microsoft® Vista のパーティションサイズの変更は、難しい可能性があります。このような作業を行う際は、Vista のインストール CDROM を手元に置いておくことをお勧めします。

### 例2.1 既存のパーティションを使用

既に Windows® がインストールされている 40 GB のハードディスクが 1 台接続されており、そのハードディスクは、20 GB の 2 つのパーティションに分割されていると仮定します。Windows® では、それぞれ **C:** および **D:** と呼びます。**C:** パーティションには 10 GB のデータ、**D:** パーティションには 5 GB のデータがあるとしています。

**D:** にあるデータをすべて **C:** にコピーすれば、2 つ目のパーティションを解放し、FreeBSD のために使うことができるようになります。

### 例2.2 既存のパーティションを縮小する

Windows® がインストールされている 40 GB のハードディスクが 1 台接続された PC を使用していると仮定します。ディスクのすべてを 1 つの大きなパーティションとして使用しています。Windows® では、この 40 GB のパーティションを 1 つの **C:** ドライブとして表示します。15 GB のデータがあるとしています。Windows® が 20 GB パーティション、残りの 20 GB パーティションを FreeBSD で使いたいとしています。

インストールを行うには、2 つの方法があります。

1. Windows® のデータをバックアップし、インストール時に 20 GB のパーティションを作成して再インストールする。
2. 先に述べた GParted をはじめとするパーティションを縮小するツールを使って、Windows® のパーティションを縮小し、フリーの空間上に、FreeBSD のためのパーティションを作成する。

異なるオペレーティングシステムを含むディスクパーティションでは、どのオペレーティングシステムも同時に実行できるのは 1 つです。複数のオペレーティングシステムを同時に実行する方法については、[Virtualization](#) の章で説明します。

#### 2.3.3. ネットワークの詳細をまとめる

FreeBSD のインストール方法によっては、ネットワークに接続し、ファイルのダウンロードが必要です。イーサネットに接続 (または、ケーブル / DSL モデム経由でイーサネットイ

ンタフェースを利用して接続) するためには、インストール中にこれらの情報を入力する必要があります。

DHCP は、自動的にネットワークの設定情報を得るのによく使われます。DHCP を利用できない場合には、システム管理者かプロバイダにネットワーク情報を問い合わせる必要があります。

1. IP アドレス
2. サブネットマスク
3. デフォルトルータの IP アドレス
4. ローカルネットワークのドメイン名
5. DNS サーバの IP アドレス

#### 2.3.4. FreeBSD Errata の確認

FreeBSD プロジェクトでは FreeBSD の各リリースができる限り安定するよう努力していますが、時々バグが発生してしまうことがあります。極まれに、発生したバグがインストールプロセスに影響を与えることがあります。これらの問題は発見され解決されるとともに、FreeBSD のウェブサイトの [FreeBSD Errata](#) に掲示されます。インストールに関して注意すべき既知の問題が無いことを確かめるために、インストールする前に Errata を確認してください。

すべてのリリースに関する情報や Errata は、[FreeBSD のウェブサイト](#) の [リリース情報](#) の項で確認することができます。

#### 2.3.5. インストールメディアの準備

FreeBSD のインストールは、インストール用の CD, DVD または USB メモリスティックとともに、コンピュータを起動するところから始まります。インストーラは、オペレーティングシステムで実行できるようなプログラムではありません。

FreeBSD のインストールファイルをすべて含んでいる通常のインストールメディアに加え、bootonly を利用できます。bootonly インストールメディアは、インストールファイルを含んでいません。そのかわり、インストールの途中ですべてのファイルをネットワークからダウンロードします。そのため、bootonly インストール CD は小さく、また、インストール中に必要なファイルだけをダウンロードするので、使用するバンド幅を減らすことが出来ます。

FreeBSD のインストールメディアは [FreeBSD ウェブサイト](#) から入手できます。





## ヒント

FreeBSD の入っている CDROM や DVD, USB メモリスティックを持っているのであれば、この章を飛ばしてもかまいません。

FreeBSD の CD および DVD イメージは、起動可能な ISO ファイルです。インストールには、一枚の CD または DVD があれば十分です。現在使用しているオペレーティングシステムにインストールされている、ISO イメージを CD に書き込むアプリケーションを用いて、起動可能な CD または DVD を作成してください。

起動可能なメモリスティックを作成する場合には、以下の手順にしたがってください。

### 1. メモリスティックのイメージの取得

FreeBSD 9.0-RELEASE 以降のメモリスティックのイメージは、`ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/arch/ISO-IMAGES/version/FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img` の `ISO-IMAGES/` ディレクトリからダウンロードできます。ここで、`arch` と `version` の部分を、それぞれインストールするアーキテクチャとバージョン番号に置き換えてください。たとえば、FreeBSD/i386 9.0-RELEASE のメモリスティックのイメージは、`ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/i386/ISO-IMAGES/9.0/FreeBSD-9.0-RELEASE-i386-memstick.img` から入手できます。



## ヒント

FreeBSD 8.X 以前では、これとは異なるディレクトリパスが使われています。FreeBSD 8.X 以前のバージョンのダウンロードとインストールの詳細については、[3章FreeBSD 8.xのインストール](#)で説明しています。

メモリスティックイメージには、`.img` という拡張子がついています。`ISO-IMAGES/` ディレクトリには複数の異なるイメージがあり、インストールする FreeBSD のバージョンや、インストールするハードウェアによって、必要なファイルが変わります。



## 重要

以下の作業によってデータが 消去 されるので、先に進む前に、使用する USB スティックにあるデータをバックアップしてください。

## 2. イメージファイルをメモリスティックに書き込む

### 手順2.1 FreeBSD を使ってイメージを書き込む



## 警告

以下の例では、イメージを書き込むデバイスを `/dev/da0` としています。正しいデバイスを出力先に設定していることを十分確認してください。さもなければ、現在あるデータを破壊してしまうことになります。

- `dd(1)` を使ってイメージを書き込む

`.img` ファイルは、通常のファイルではありません。メモリスティックの完全な内容の イメージ です。通常のファイルのようなコピーは できません。`dd(1)` を使用して直接ターゲットディスクに書き込む必要があります。

```
# dd if=FreeBSD-9.0-RELEASE-i386-memstick.img of=/dev/da0 bs=64k
```

### 手順2.2 Windows® を使ってイメージを書き込む



## 警告

適切なドライブレターを出力先に設定していることを十分確認してください。さもなければ、現在あるデータを破壊してしまうでしょう。

1. Image Writer for Windows® を入手する

Image Writer for Windows® は、イメージファイルをメモリスティックに正しく書き込むことのできるフリーのアプリケーションです。 <https://launchpad.net/win32-image-writer/> からダウンロードして、フォルダに展開してください。

2. イメージライタを使ってイメージを書き込む

Win32DiskImager アイコンをダブルクリックして、プログラムを起動します。**Device** の下に表示されるデバイスレターが、メモリスティックのドライブであることを確認してください。フォルダのアイコンをクリックして、メモリスティックに書き込むイメージファイルを選択します。[ **Save** ] をクリックして、イメージファイルの名前をアクセプトしてください。すべてが正しく行われたかどうか、また、他のウィンドウでメモリスティックのフォルダが開かれていないことを確認してください。準備ができたなら、[ **Write** ] を押して、メモリスティックにイメージファイルを書き込みます。



### 注記

フロッピーディスクからのインストールには、もはや対応していません。

これで FreeBSD をインストールする用意ができました。

## 2.4. インストールの開始



### 重要

デフォルトでは、次のメッセージが表示されるまで インストーラはディスクに何の変更も加えません。

Your changes will now be written to disk. If you have chosen to overwrite existing data, it will be PERMANENTLY ERASED. Are you sure you want to commit your changes?

この警告の前であれば、いつでもハードディスクの内容を変更することなくインストールを中断できます。もし、何かを間違って設定

してしまったことが心配ならば、最後の警告の前に単にコンピュータをオフにしてください。被害を残さずに済みます。

## 2.4.1. 起動

### 2.4.1.1. i386™ および amd64 アーキテクチャでの起動

1. 「インストールメディアの準備」で説明されている「起動」USB スティックを使用する場合には、コンピュータを立ち上げる前に、USB スティックを挿入してください。

CDROM から起動する場合には、コンピュータを立ち上げ、すぐに CDROM を挿入してください。

2. CDROM または USB から起動するようにコンピュータを設定してください。この作業は、インストールに用いるメディアによって異なります。起動するデバイスを BIOS で設定できます。ほとんどのシステムでは、通常、起動時に F10, F11, F12 または Escape キーを押すことで、起動するデバイスを選択できます。
3. もし、コンピュータがすでに存在している OS を読み込み、通常通り起動してしまったのであれば、以下の原因が考えられます。
  1. 起動ディスクが起動プロセスにおいて十分早いタイミングで挿入されていません。ディスクをそのままにしてコンピュータを再起動してください。
  2. 先程の BIOS の変更が適切に行われていません。正しいオプションを設定してやり直してください。
  3. 使用している BIOS は、希望しているメディアからの起動に対応していません。[Plopp Boot Manager](#) を使うと、古いコンピュータを CD や USB メディアから起動できます。
4. FreeBSD は起動を開始します。CDROM から起動している場合、次のような画面が表示されるでしょう (バージョン情報は省略しています)。

```
Booting from CD-ROM...
645MB medium detected
CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up -/BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00 BTX version is 1.02
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive C: is disk0
BIOS drive D: is disk1
```

```
BIOS 636kB/261056kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading -/boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x64daa0 data=0xa4e80+0xa9e40 ㇿ
syms=[0x4+0x6cac0+0x4+0x88e9d]
\
```

5. FreeBSD ブートローダにより、以下の画面が表示されます。



図2.1 FreeBSD ブートローダメニュー

10 秒間待つか、Enter を押してください。

#### 2.4.1.2. Macintosh® PowerPC® での起動

ほとんどのコンピュータでは、起動中にキーボードの C を押しておくと、CD から起動します。別の方法では Command+Option+O+F、または non-Apple® キーボードでは Windows+Alt+O+F を押してください。0 > プロンプトで

```
boot cd:,\ppc\loader cd:0
```

と入力してください。

キーボードのない Xserve では、Open Firmware に起動する方法について [Apple®'s support web site](#) を参照してください。

#### 2.4.1.3. SPARC64® アーキテクチャでの起動

ほとんどの SPARC64® システムは、ディスクから自動的に起動するように設定されています。FreeBSD をインストールするには、ネットワークまたは CDROM から起動する必要があり、そのためには PROM (OpenFirmware) に入る必要があります。

PROM に入るにはシステムを再起動し、ブートメッセージが表示されるまで待ってください。モデルによりますが、以下のような表示です。

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), Keyboard Present
Copyright 1998-2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.2, 128 MB memory installed, Serial #51090132.
Ethernet address 0:3:ba:b:92:d4, Host ID: 830b92d4.
```

もしシステムがこの時点でディスクから起動するようでしたら、キーボードから L1+A または Stop+A を押すか、シリアルコンソールから **BREAK** (たとえば、[tip\(1\)](#) または [cu\(1\)](#) では `~#`) を送信して、PROM プロンプトを表示してください。次のような表示です。

```
ok      ❶
ok {0}  ❷
```

- ❶ 単一の CPU を持つシステムでのプロンプト
- ❷ SMP システムのプロンプト。数字はアクティブな CPU の数。

ここで、CDROM をドライブに挿入し、PROM プロンプトで `boot cdrom` と入力してください。

## 2.4.2. デバイス検出結果を再表示する

画面に表示される数百行の文字列は (バッファに) 記憶されており、再表示することが出来ます。

バッファを再表示するには、Scroll Lock キーを押します。これで画面をスクロールできます。結果を見るためには、矢印キーもしくは PageUp か PageDown を使います。Scroll Lock をもう一度押すと、スクロールを停止します。

直ちにこの作業を行って、カーネルがデバイス検出を実行している時に 画面の外に流れた文字列を再表示してください。 [図2.2「典型的なデバイス検出結果の例」](#) によく似た画面が現われるでしょう。ただし、あなたのコンピュータに搭載されているデバイスによって、表示される文字列は異なります。

```
Copyright (c) 1992-2011 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, &
1994
    The Regents of the University of California. All rights &
reserved.
FreeBSD is a registered trademark of The FreeBSD Foundation.
FreeBSD 9.0-RELEASE #0 r225473M: Sun Sep 11 16:07:30 BST 2011
    root@psi:/usr/obj/usr/src/sys/GENERIC amd64
CPU: Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU      T9400  @ 2.53GHz (2527.05-MHz K8-
class CPU)
    Origin = "-GenuineIntel"  Id = 0x10676  Family = 6  Model = 17  &
Stepping = 6
    &
Features=0xbfebfbff<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,PAE,MCE,CX8,APIC,SEP,MTRR,PGE,MCA,CMOV,PAT
    &
Features2=0x8e3fd<SSE3,DTES64,MON,DS_CPL,VMX,SMX,EST,TM2,SSSE3,CX16,xTPR,PDCM,SSE4.1>
    AMD Features=0x20100800<SYSCALL,NX,LM>
    AMD Features2=0x1<LAHF>
    TSC: P-state invariant, performance statistics
real memory = 3221225472 (3072 MB)
avail memory = 2926649344 (2791 MB)
Event timer -"LAPIC" quality 400
ACPI APIC Table: <TOSHIB A0064  >
FreeBSD/SMP: Multiprocessor System Detected: 2 CPUs
FreeBSD/SMP: 1 package(s) x 2 core(s)
    cpu0 (BSP): APIC ID: 0
    cpu1 (AP): APIC ID: 1
ioapic0: Changing APIC ID to 1
ioapic0 <Version 2.0> irqs 0-23 on motherboard
kbd1 at kbdmux0
acpi0: <TOSHIB A0064> on motherboard
acpi0: Power Button (fixed)
acpi0: reservation of 0, a0000 (3) failed
acpi0: reservation of 100000, b6690000 (3) failed
Timecounter -"ACPI-safe" frequency 3579545 Hz quality 850
acpi_timer0: <24-bit timer at 3.579545MHz> port 0xd808-0xd80b on &
acpi0
cpu0: <ACPI CPU> on acpi0
ACPI Warning: Incorrect checksum in table [ASF!] -- 0xFE, should be &
0x9A (20110527/tbutils-282)
cpu1: <ACPI CPU> on acpi0
pcib0: <ACPI Host-PCI bridge> port 0xcf8-0xcff on acpi0
pci0: <ACPI PCI bus> on pcib0
vgapci0: <VGA-compatible display> port 0xcff8-0xcfff mem &
0xff400000-0xff7fffff,0xe0000000-0xffffffff irq 16 at device 2.0 on &
pci0
agp0: <Intel GM45 SVGA controller> on vgapci0
agp0: aperture size is 256M, detected 131068k stolen memory
vgapci1: <VGA-compatible display> mem 0xffc00000-0xffcfffff at &
device 2.1 on pci0
pci0: <simple comms> at device 3.0 (no driver attached)
em0: <Intel(R) PRO/1000 Network Connection 7.2.3> port &
0xcf80-0xcf9f mem 0xff900000-0xff9dffff,0xff9fe000-0xff9fefff irq &
20 at device 25.0 on pci0
em0: Using an MSI interrupt
em0: Ethernet address: 00:1c:7e:6a:ca:b0
uhci0: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> port 0xcf60-0xcf7f irq &
16 at device 26.0 on pci0
usb0: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci0
uhci1: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> port 0xcf40-0xcf5f irq &
21 at device 26.1 on pci0
usb1: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci1
```

丹念に検出結果をチェックして、あなたが予期したすべてのデバイスを FreeBSD が検出できた事を確認してください。デバイスが見つからなかった場合、検出結果へ表示されません。カーネルモジュールを構築することで、GENERIC カーネルに含まれていないデバイスのサポートを追加できます。

デバイス検出後、図2.3「インストールメディアの選択モード」が表示されます。インストールメディアは、FreeBSD のインストール、live CD、または FreeBSD シェルへのアクセスの 3 つの目的に利用出来ます。矢印キーを使ってオプションを選択し、Enter を押してください。

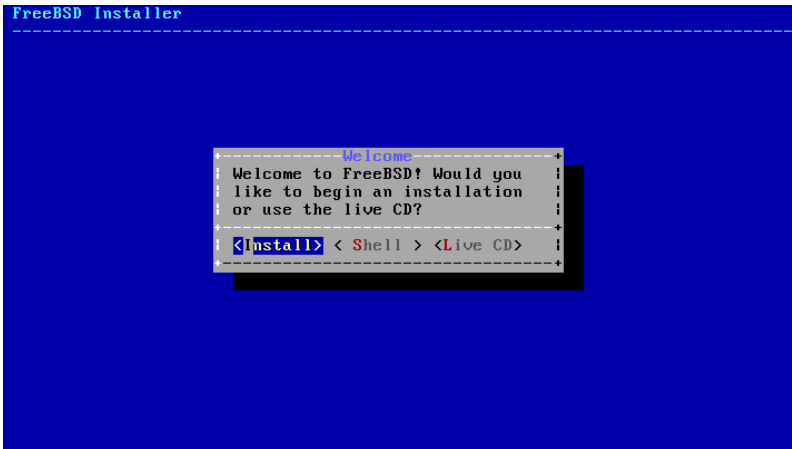


図2.3 インストールメディアの選択モード

ここで **[Install]** を選択すると、インストール作業が始まります。

## 2.5. bsdinstall の紹介

bsdinstall は、Nathan Whitehorn <[nwhitehorn@FreeBSD.org](mailto:nwhitehorn@FreeBSD.org)> により書かれた、テキストベースのインストールプログラムです。2011 年の FreeBSD 9.0 で導入されました。



### 注記

Kris Moore <[kmoore@FreeBSD.org](mailto:kmoore@FreeBSD.org)> の pc-sysinstall は、PC-BSD に含まれており、FreeBSD のインストールにも使用できます。bsdinstall と混同されることもありますが、この 2 つのインストーラには関係はありません。



bsdinstall のメニューは、カーソルキー、Enter、Tab、Space 等で操作します。

### 2.5.1. キー配列メニューの選択

使用しているシステムのコンソールにもよりますが、bsdinstall は、最初にデフォルト以外のキーボードレイアウト使うかどうかを尋ねてきます。

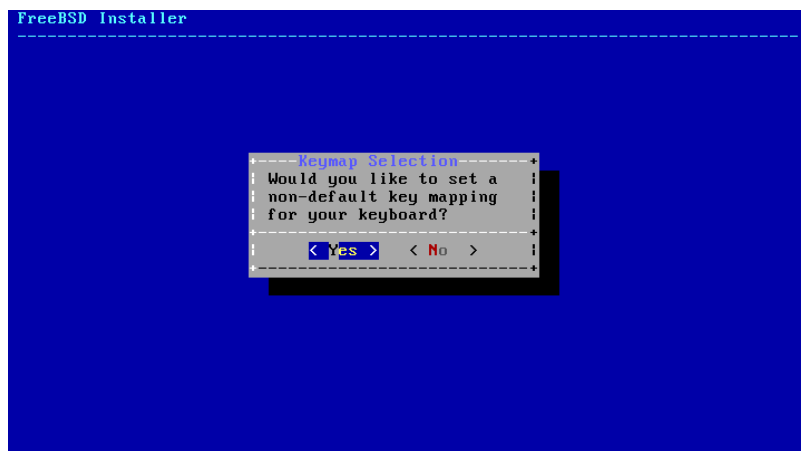


図2.4 キーマップの選択

**[YES]** を選択すると、以下のキーボード選択画面が表示されます。そうでなければ、この選択メニューは表示されず、デフォルトのキーボードマップが使われます。

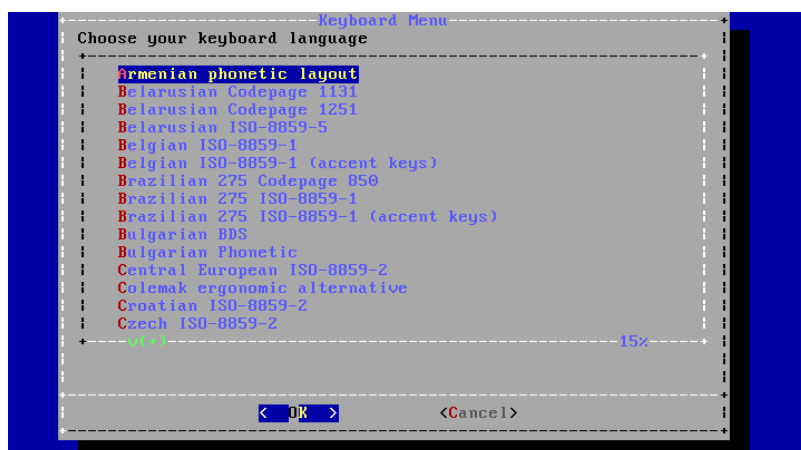


図2.5 キーボードメニューの選択

システムのキーボードに最も近いキーマップを上下のカーソルキーで選び、Enter キーを押してください。



## 注記

Esc を押すと、デフォルトのキーボードマップを使うようになります。どのキーボードマップを選べばよいかわからない場合には、United States of America ISO-8859-1 キーマップを選ぶとよいでしょう。

## 2.5.2. ホスト名の設定

次に `bsdinstall` は、新しくインストールするシステムに与えるホスト名の入力に移ります。

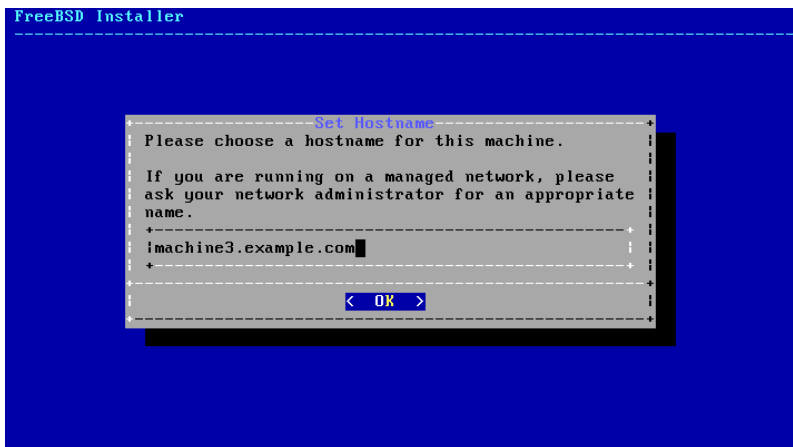


図2.6 ホスト名の設定

入力するホスト名は、`machine3.example.com` のように完全修飾のホスト名で入力してください。

## 2.5.3. インストールするコンポーネントの設定

次に、`bsdinstall` は、インストールするオプションのコンポーネントの選択に移ります。

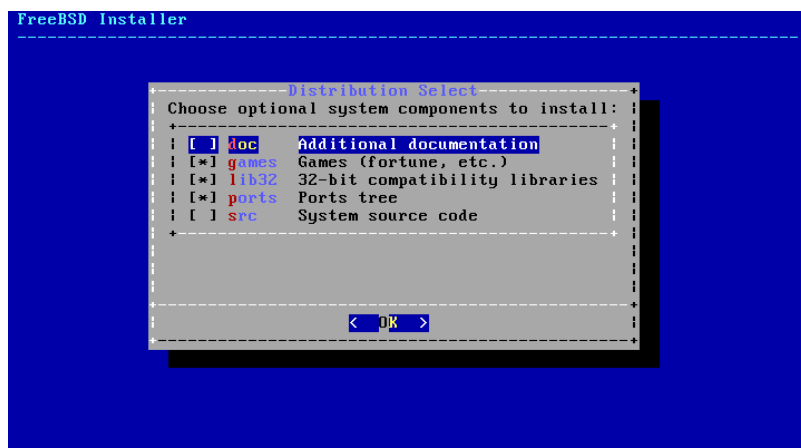


図2.7 インストールするコンポーネントの設定

どのコンポーネントをインストールするかは、 システムの用途と用意されているディスク容量に依存します。FreeBSD カーネルとユーザランド (総称 は「base system」) は、常にインストールされます。

インストールのタイプによっては表示されないコンポーネントもあります。

- ・ **doc** - 追加の文書。多くは歴史的な興味のもので、FreeBSD ドキュメンテーションプロジェクトが提供している文書は、あとでインストールされます。
- ・ **games** - fortune, rot13 などの伝統的な BSD ゲームをインストールします。
- ・ **lib32** - 32-bit のアプリケーションを 64-bit 版の FreeBSD で実行する際に必要となる互換ライブラリ。
- ・ **ports** - FreeBSD Ports Collection

Ports Collection は、ソフトウェアのインストールを簡単に行う方法を提供します。Ports Collection は、ソフトウェアをコンパイルするのに必要なソースコードを含んでいません。サードパーティ製ソフトウェアパッケージのダウンロード、コンパイル、インストールを自動化するように設計されたファイルの集まりです。Ports Collection の使い方については、[5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#) で説明します。



## 警告

インストールプログラムは、システムのディスクに十分な空き容量があるかどうかを確認しないので、このオプションを選択する際には、ハードディスクの容量が十分あることを確認してください

い。FreeBSD 9.0 では、Ports Collection が必要とする容量は、約 500 MB です。より最新の FreeBSD のバージョンでは、安全のためにもう少し大きなサイズを想定してください。

- **src** - システムのソースコード

FreeBSD には、カーネルとユーザランド両方のソースコードが付属しています。ほとんどのアプリケーションは必要としませんが、ソースで提供されているソフトウェア (デバイスドライバやカーネルモジュールなど) によってはコンパイル時、または FreeBSD そのものを開発する場合に必要となります。

すべてのソースツリーをインストールするには 1 GB のディスク容量を必要とします。また、FreeBSD システム全体のコンパイルには、さらに 5 GB の容量が必要です。

## 2.6. ネットワークからのインストール

bootonly インストールメディアは、インストールファイルを含んでいません。bootonly インストールメディアを使う場合には、ネットワーク経由でファイルをダウンロードする必要があります。



図2.8 ネットワークからのインストール

「[ネットワークインタフェースの設定](#)」に示されているように、ネットワーク接続の設定が終わっていれば、ミラーサイトが選択されます。ミラーサイトは、FreeBSD ファイルのコピーをキャッシュしています。FreeBSD をインストールするコンピュータと同じ地域のミラーサイトを選んでください。ターゲットコンピュータの近くにミラーがあると、ファイルのダウンロードは早く終わるので、インストールの時間が短くなります。

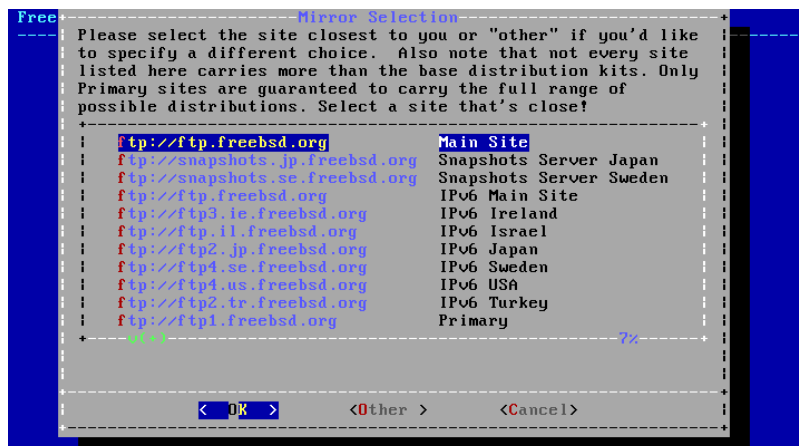


図2.9 ミラーサイトの選択

インストールファイルをローカルメディアに用意できたら、インストールは先に進みます。

## 2.7. ディスク領域の割り当て

FreeBSD ヘディスク領域を割り当てるには 3 つの方法があります。Guided によるパーティションの分割方法では、ディスクパーティションを自動的に設定します。一方 Manual によるパーティションの分割方法は、高度な知識を持つユーザ向けで、カスタマイズしたパーティションを作成できます。3 つ目の方法として、シェルを利用し、[gpart\(8\)](#), [fdisk\(8\)](#), [bsdlabel\(8\)](#) のようなコマンドラインのプログラムを実行する方法があります。

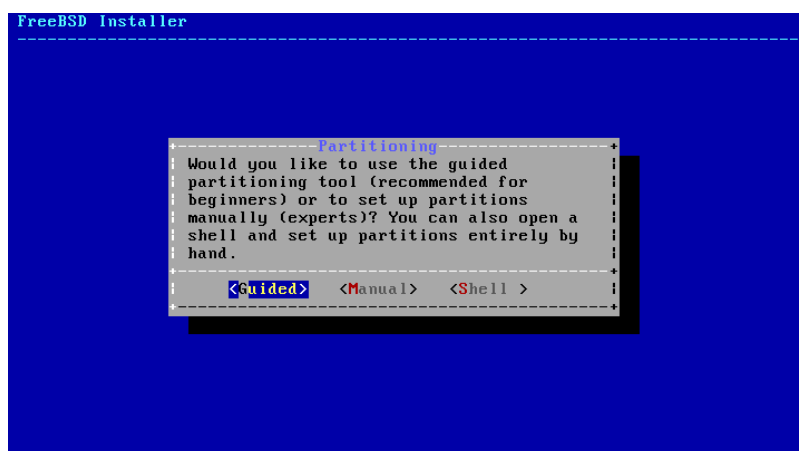


図2.10 パーティションの分割に Guided と Manual のどちらを用いるかの選択

### 2.7.1. Guided によるパーティションの分割

複数のディスクが接続されている場合には、FreeBSD をインストールするディスクを選択してください。

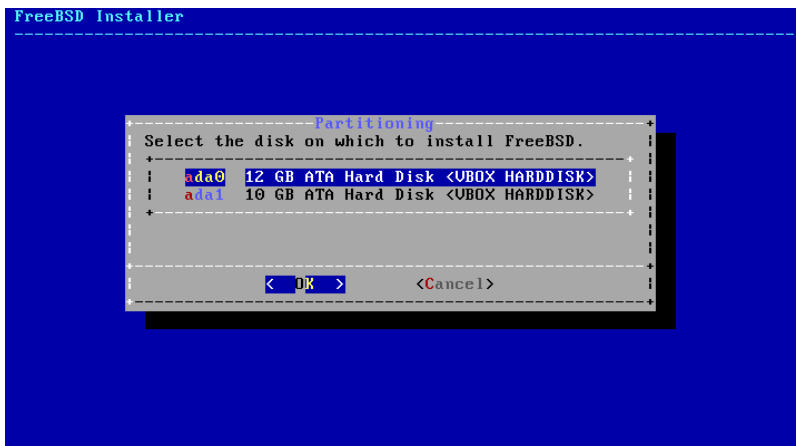


図2.11 複数のディスクから選択する

ディスクのすべて、または一部を FreeBSD に割り当てます。[ Entire Disk ] を選択すると、一般的なパーティションレイアウトが作成されます。[ Partition ] を選択すると、ディスクの使用していない領域にパーティションレイアウトを作成します。



図2.12 Entire Disk または Partition の選択

パーティションのレイアウトを作成したら、正しく作成できているかどうか注意深く確認してください。間違いを発見したら、[ Revert ] を選択して、直前に作成したパーティションをリセットしてください。また、[ Auto ] を選択すると、自動的にもう一度 FreeBSD パー

パーティションを作成します。パーティションを手動で作成、変更、削除できます。正しくパーティションを作成出来たら、**[ Finish ]** を選択し、インストールを進めてください。

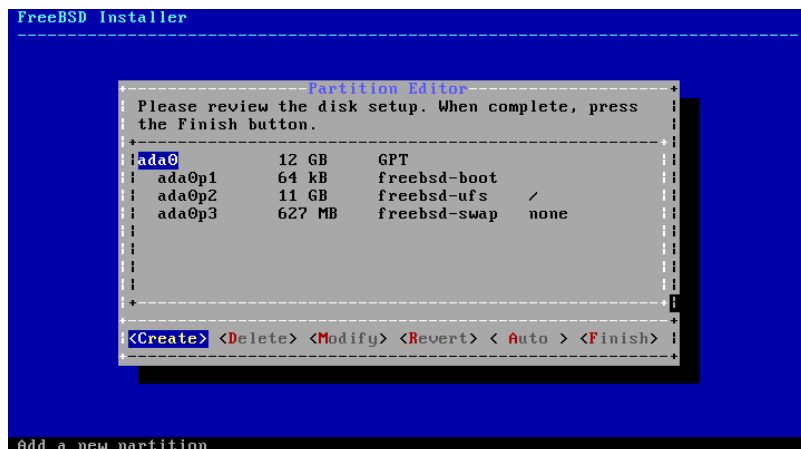


図2.13 作成されたパーティションの確認

## 2.7.2. Manual によるパーティションの分割

Manual によるパーティションの分割では、直接パーティションエディタが起動します。

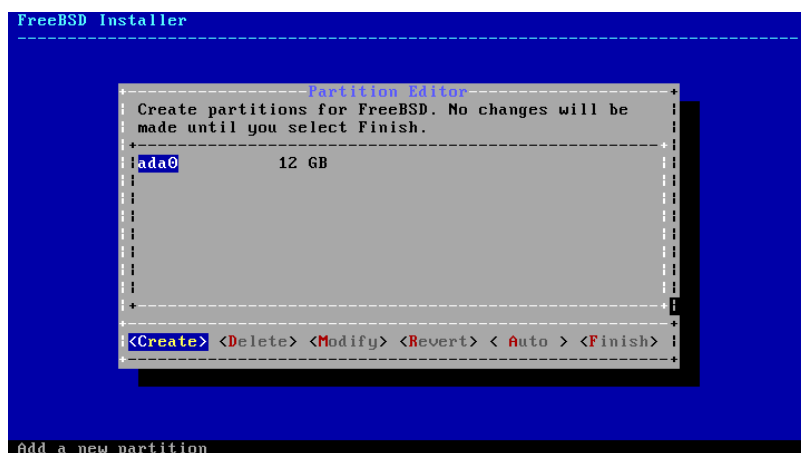


図2.14 Manual によるパーティションの分割

ドライブ (この例では **ada0**) を選び、**[ Create ]** を選択すると、partitioning scheme を選択するメニューが表示されます。



図2.15 手動でパーティションを作成する

PC 互換のコンピュータでは、通常 GPT によるパーティション分割が最も適切な選択となります。GPT に対応していないような古い PC オペレーティングシステムでは、MBR パーティションを使う必要があります。他のパーティションスキームは、使うことがまれであったり、古いコンピュータで用いられます。

表2.1 パーティションスキーム

省略形	説明
APM	Apple パーティションマップ。PowerPC® Macintosh® で使われます。
BSD	MBR を用いない BSD ラベル。しばしば "dangerously dedicated mode" と呼ばれます。 <a href="#">bsdlable(8)</a> をご覧ください。
GPT	GUID パーティションテーブル
MBR	Master Boot Record
PC98	MBR の亜種。NEC PC-98 コンピュータで使われます。
VTOC8	Volume Table Of Contents。Sun SPARC64 および UltraSPARC コンピュータで使われます。

パーティションスキームを選択して作成した後で、もう一度 **[ Create ]** を選択すると、新しいパーティションが作成されます。



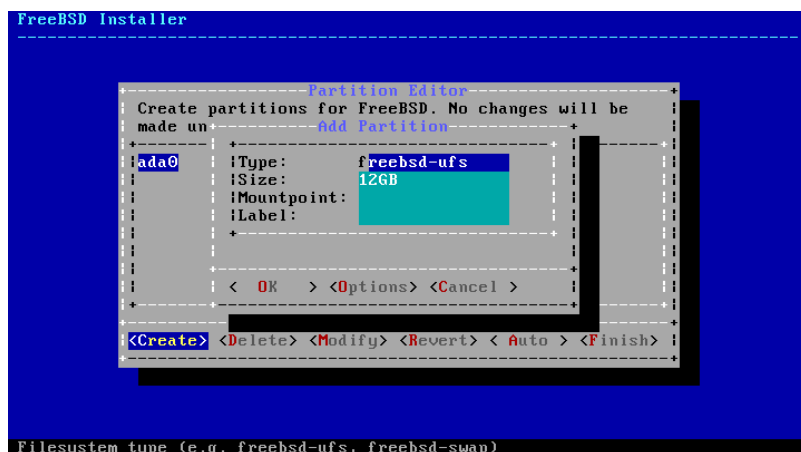


図2.16 手でパーティションを作成する

標準の FreeBSD GPT のインストールでは、少なくとも 3 つのパーティションが使われます。

- ・ **freebsd-boot** - FreeBSD ブートコード。
- ・ **freebsd-ufs** - FreeBSD UFS ファイルシステム。
- ・ **freebsd-swap** - FreeBSD スワップ空間。

他のパーティション形式に **freebsd-zfs** があります。これは FreeBSD ZFS ファイルシステムを含めるためのものです。 [The Z File System \(ZFS\)](#) をご覧ください。利用可能な GPT パーティションタイプについては、[gpart\(8\)](#) をご覧ください。

複数のファイルシステムのパーティションを使うことができます。/, /var, /tmp そして /usr といった伝統的なパーティション分割のレイアウトを好む人もいます。レイアウトの例が [例2.3「伝統的なファイルシステムのパーティションを作成する。」](#)にあります。

サイズを入力する際に、K (キロバイト)、M (メガバイト)、G (ギガバイト) といった通常の省略形を使用出来ます。



## ヒント

セクタを適切に配置することで、最良のパフォーマンスを得ることができます。また、パーティションサイズを 4K バイトの偶数倍にすると、512 バイトまたは 4K バイトのセクタでドライブが配置しやすくなります。一般的に、4K の偶数倍の場所からパーティションが開始するように設定する簡単な方法は、1M または 1G の偶数倍

のパーティションサイズを用いることです。ただし、例外があり、現在のところ `freebsd-boot` パーティションは、ブートコードの制限により 512K 以下である必要があります。

ファイルシステムを持つパーティションでは、マウントポイントが必要となります。1 つの UFS パーティションだけを作成するのであれば、マウントポイントは `/` となります。

同様に `label` の作成も必要です。ラベルは作成したパーティションを認識するための名前です。ドライブ名や番号は、ドライブが別のコントローラやポートに接続されると変わることがありますが、パーティションラベルは変わりません。`/etc/fstab` のようなファイルの中で、ドライブ名やパーティション番号ではなく、ラベルを参照することにより、システムがハードウェアの変更に対して、より寛容になります。GPT のラベルは、ディスクが接続されると `/dev/gpt/` に現れます。他のパーティションスキームでは別のラベルとなり、`/dev/` 以下の異なるディレクトリにラベルが現れます。



## ヒント

同じ名前による衝突を避けるため、すべてのファイルシステムに対し、一意的な名前使ってください。コンピュータ名、使用、位置情報を表す単語をラベルに追加できます。たとえば、研究室のコンピュータの UFS のルートパーティションを `"labroot"` または `"rootfs-lab"` とします。

## 例2.3 伝統的なファイルシステムのパーティションを作成する。

伝統的なパーティションレイアウト (`/`, `/var`, `/tmp` および `/usr` ディレクトリが各パーティションの別のファイルシステム)を作成するには、GPT パーティションスキームを作成し、その後、示されているようにパーティションを作成してください。示されているパーティションサイズは 20G のディスク用です。ディスクにより多くの容量があれば、`swap` または `/var` パーティションを大きく取ると良いでしょう。ここで示されているラベルには、`"example"` を意味する `ex` が付けられています。実際には上で説明したように、これとは別のユニークなラベルをつけてください。

FreeBSD の `gptboot` は、デフォルトでは最初に見つかった UFS パーティションが、`/` パーティションであることを前頭としています。

パーティションタイプ	サイズ	マウントポイント	ラベル
freebsd-boot	512K		
freebsd-ufs	2G	/	exrootfs
freebsd-swap	4G		exswap
freebsd-ufs	2G	/var	exvarfs
freebsd-ufs	1G	/tmp	extmpfs
freebsd-ufs	デフォルト (ディスクの残りのすべての容量)	/usr	exusrfs

カスタムパーティションを作成したら **[ Finish ]** を選択して、インストールを先に進んでください。

## 2.8. インストール操作の確定

インストールによるハードディスクへの変更を中止するなら、ここが最後のチャンスです。

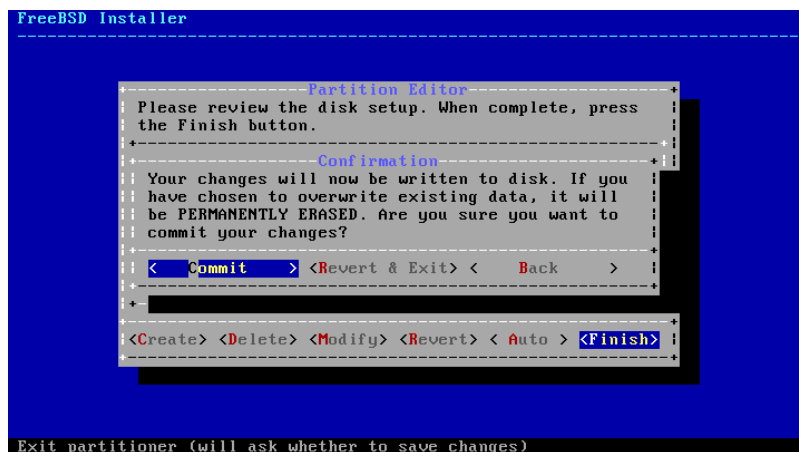


図2.17 最後の確認

**[ Commit ]** を選択して、Enter キーを押すとインストールが開始します。もし変更が必要であれば、**[ Back ]** を選択してパーティションエディタまで戻ってください。**[ Revert & Exit ]** を選択すると、ハードドライブへの変更なしにインストールを終了できます。

インストールにかかる時間は、どのディストリビューションを選んだか、どのインストールメディアを使ったか、そしてコンピュータの速度にも依存します。進行状況を表すメッセージが逐次表示されます。

まず最初に、インストーラは、ディスクにパーティション情報を書き込み、**newfs** を実行してパーティションを初期化します。

ネットワーク経由でのインストールでは、**bsdinstall** は、インストールに必要な配布ファイルをダウンロードします。

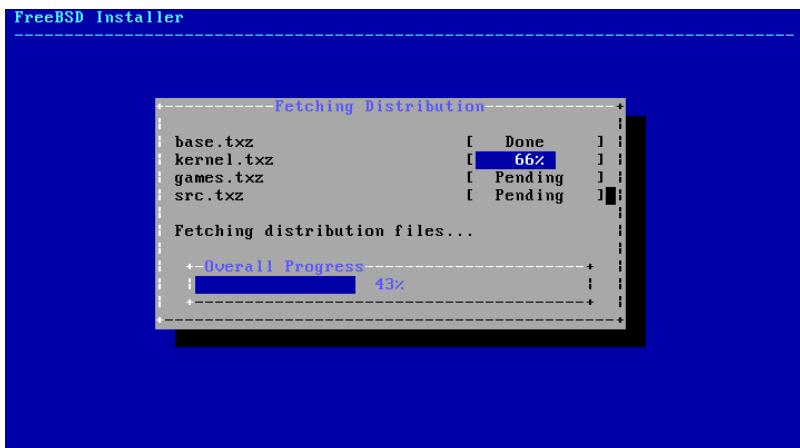


図2.18 配布ファイルのダウンロード

次に、ダウンロードの際にエラーが含まれなかったか、インストールメディアからの読み取り中に読み間違いが起きなかったかどうか等、配布ファイルの完全性の検証が行われます。

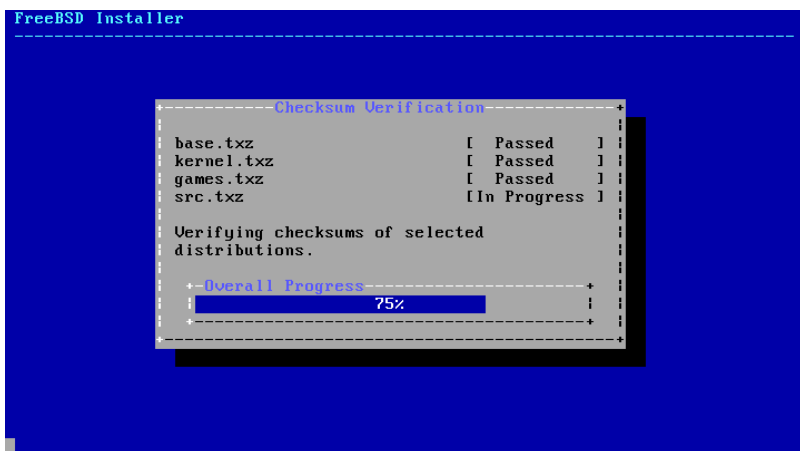


図2.19 配布ファイルの検証

最後に、検証された配布ファイルがディスクへ取り出されます。

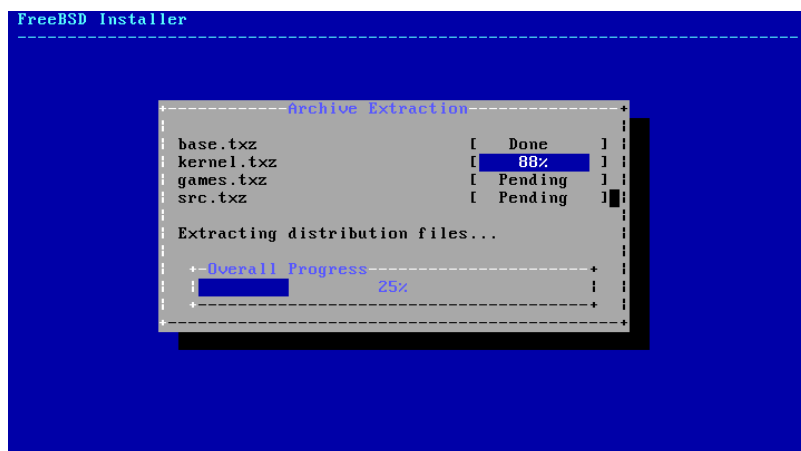


図2.20 配布ファイルの取り出し

必要な配布ファイルがすべて取り出されたら、`bsdinstall` は、インストール後の作業 ([「インストール後の作業」](#)) に進みます。

## 2.9. インストール後の作業

FreeBSD のインストールが完了したら、さまざまなオプションの設定に移ります。新しくインストールした FreeBSD を起動する前に、最後のメニューの `configuration` オプションの項目に入りなおすことでも、オプションの設定を変更できます。

### 2.9.1. `root` パスワードの設定

`root` のパスワードを設定する必要があります。パスワードを入力している際に、入力している文字は画面に表示されません。パスワードの入力後、もう一度入力する必要があります。これは入力ミスを防ぐためです。

```
FreeBSD Installer
=====

Please select a password for the system management account (root):
Changing local password for root
New Password:
Retype New Password:
```

図2.21 root パスワードの設定

パスワードの入力に成功したら、インストールは次に進みます。

## 2.9.2. ネットワークインタフェースの設定



### 注記

bootonly によるインストール作業の一部として、すでにネットワークの設定を終えているのであれば、この作業を飛ばすことができます。

次に、コンピュータが認識したすべてのネットワークインタフェースが表示されます。設定するネットワークインタフェースを選んでください。

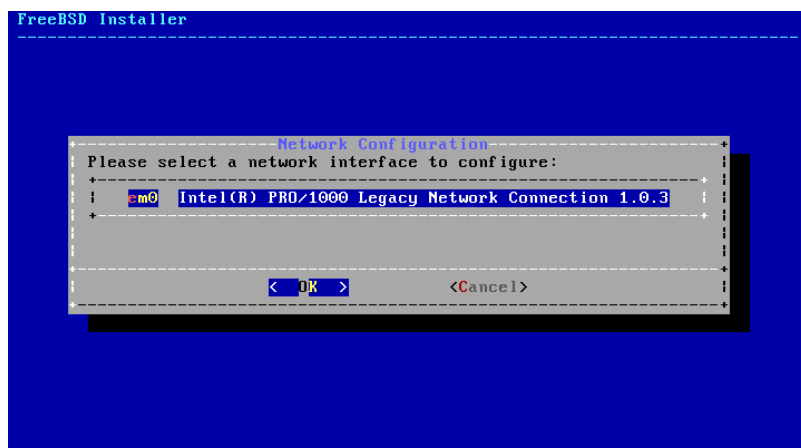


図2.22 イーサネットインタフェースの選択

### 2.9.2.1. ワイヤレスネットワークインタフェースの設定

ワイヤレスネットワークインタフェースを選択したのであれば、ネットワークに接続するようにワイヤレス認証およびセキュリティパラメータの入力が必要となります。

ワイヤレスネットワークは Service Set Identifier (SSID) によって識別されます。SSID は、それぞれのネットワークに与えられる、短く、一意的な名前です。

ほとんどのワイヤレスネットワークは、送信データを暗号化して、情報を盗聴から保護します。WEP のような古い暗号の安全性は低いので、WPA2 暗号を強く薦めます。

ワイヤレスネットワークへ接続する最初のステップは、ワイヤレスアクセスポイントのスキャンです。

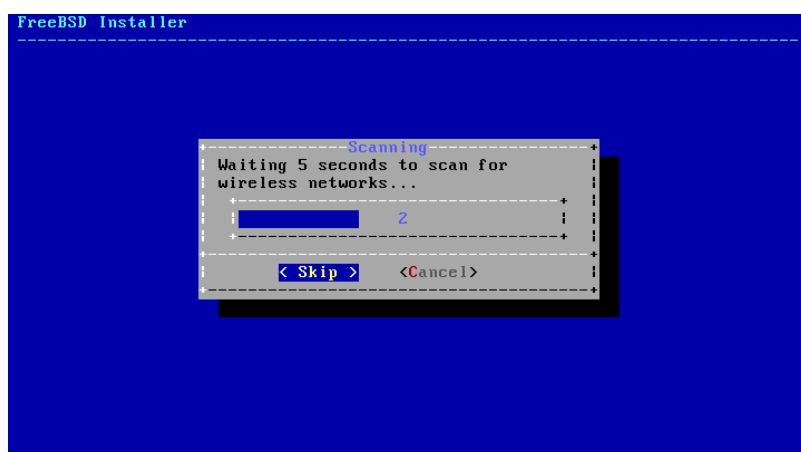


図2.23 ワイヤレスアクセスポイントのスキャン

スキャンで見つかった SSID の一覧が、そのネットワークで利用できる暗号化のタイプの説明とともに表示されます。もし、期待した SSID が一覧に表示されないのであれば、**[ Rescan ]** を選択してもう一度スキャンしてください。もし、期待したネットワークが表示されないのであれば、接続のためのアンテナやコンピュータをアクセスポイントの近くに移動させてみてください。その後もう一度スキャンしてください。

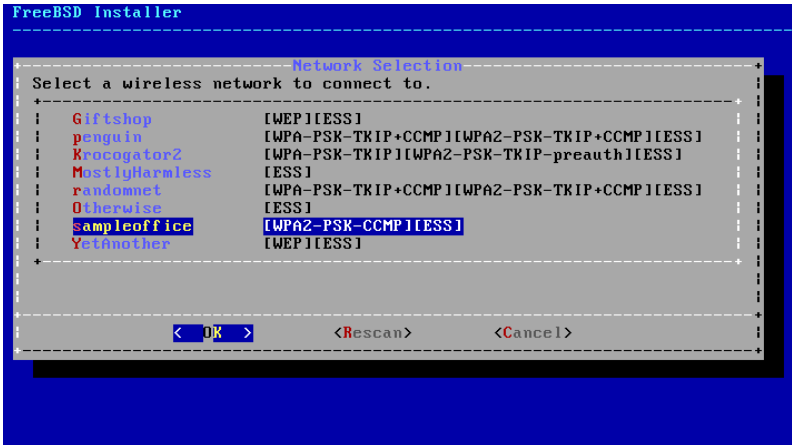


図2.24 ワイヤレスネットワークの選択

ネットワークの選択後、ワイヤレスネットワークに接続するための暗号情報を入力します。WPA2 では、パスワード (Pre-Shared Key または PSK と呼ばれます) のみが必要です。セキュリティ上の観点から、入力ボックスに入力した文字はアスタリスクで表示されます。

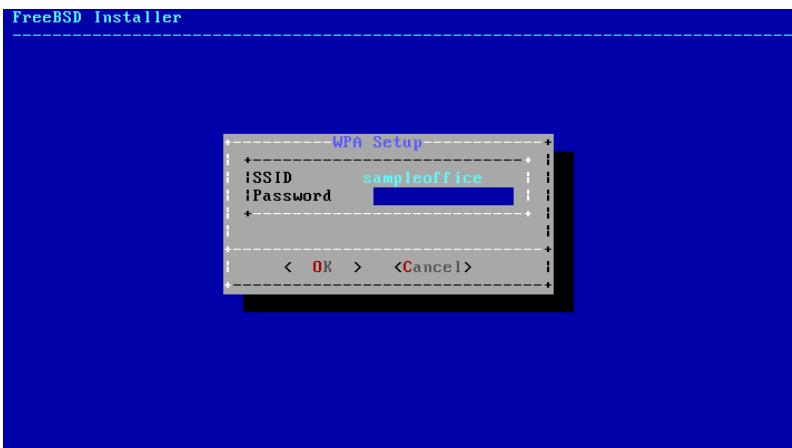


図2.25 WPA2 のセットアップ

ワイヤレスネットワークを選択後、ネットワークの設定は接続情報の入力に進みます。



### 2.9.2.2. IPv4 ネットワークの設定

IPv4 ネットワークを使うかどうかを選択してください。これは、ネットワーク接続の最も一般的なタイプです。

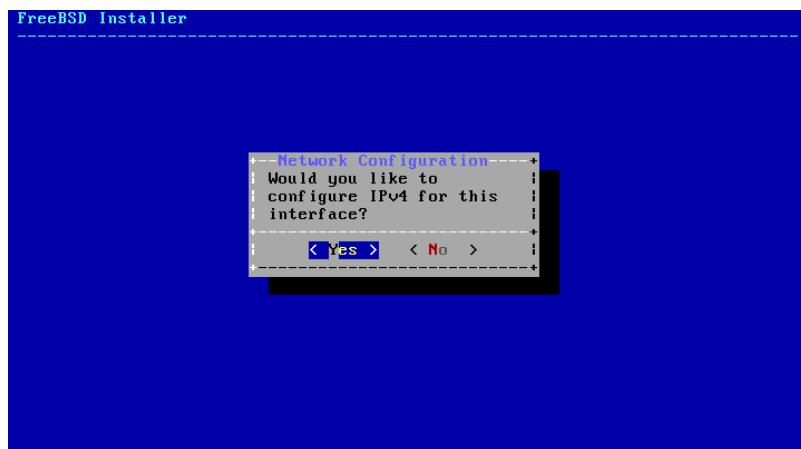


図2.26 IPv4 ネットワークの選択

IPv4 の設定方法は 2 通りあります。DHCP はネットワークインタフェースを自動的に適切に設定する方法で、推奨されています。Static 設定では、ネットワーク情報を手動で入力する必要があります。



#### 注記

適当なネットワーク情報を入力しても動かないので、ネットワーク管理者またはサービスプロバイダから [「ネットワークの詳細をまとめる」](#) に示されている情報を入手してください。

#### 2.9.2.2.1. IPv4 DHCP ネットワークの設定

DHCP サーバを利用できるのであれば、**[ Yes ]** を選択して、ネットワークインタフェースの設定を自動的に行ってください。

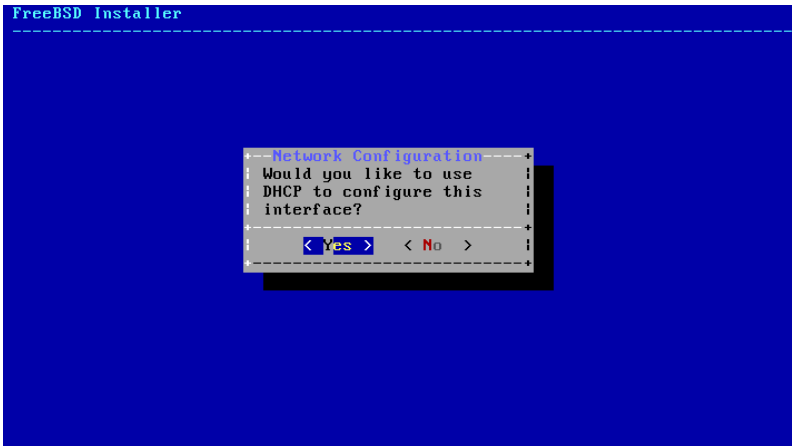


図2.27 IPv4 DHCP 設定の選択

#### 2.9.2.2.2. 静的な IPv4 ネットワークの設定

静的なネットワークインタフェースの設定では、いくつかの IPv4 情報を入力する必要があります。

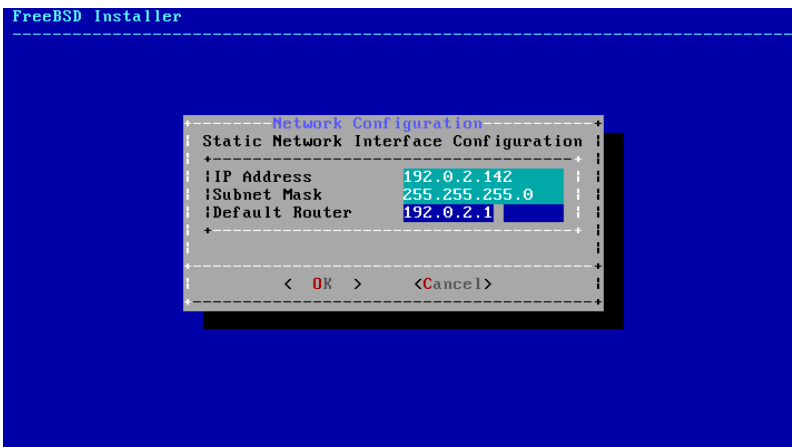


図2.28 IPv4 Static 設定

- ・ **IP Address** - コンピュータに手動で与える IP アドレスです。このアドレスは一意的なものである必要があり、ローカルネットワーク上の他のネットワーク機器で使われてはいけません。
- ・ **Subnet Mask** - ローカルネットワークで用いられるサブネットマスクです。一般的には 255.255.255.0 です。

- ・ **Default Router** - このネットワークのデフォルトルータの IP アドレスです。これは、通常ルータか、ローカルネットワークをインターネットへ接続するネットワーク機器のことです。デフォルトゲートウェイ とも呼ばれます。

### 2.9.2.3. IPv6 ネットワークの設定

IPv6 はネットワークの設定の新しい方法です。IPv6 が利用でき、希望するのであれば、**[Yes]** を選択してください。

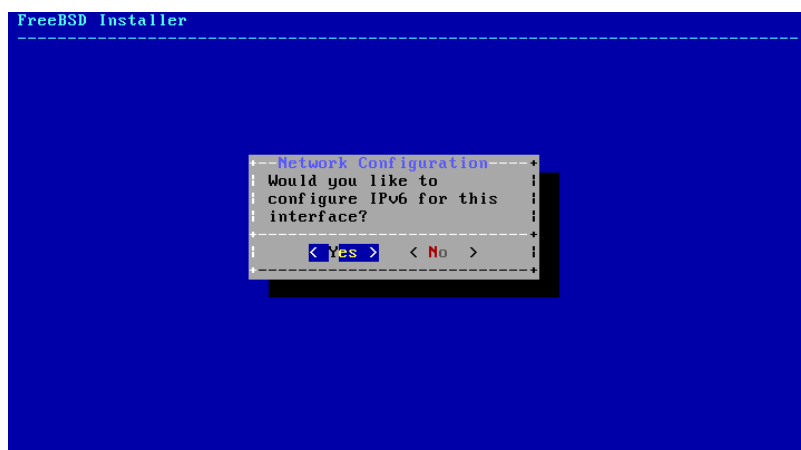


図2.29 IPv6 ネットワークの設定

IPv6 の設定に関しても 2 つの方法があります。SLAAC (StateLess Address AutoConfiguration) は、ネットワークインタフェースを自動的に適切に設定します。Static 設定では、ネットワーク情報を手動で入力する必要があります。

#### 2.9.2.3.1. IPv6 Stateless Address Autoconfiguration

SLAAC では、IPv6 ネットワークコンポーネントがローカルルータから自動設定に関する情報をリクエストできるようにします。詳細については、[RFC4862](#) をご覧ください。

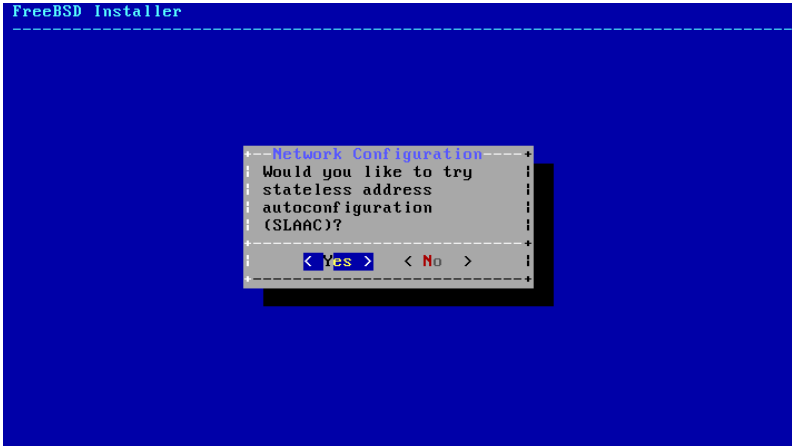


図2.30 IPv6 SLAAC 設定の選択

### 2.9.2.3.2. 静的な IPv6 ネットワークの設定

静的なネットワークインタフェースの設定では、IPv6 の設定に関する情報を入力する必要があります。

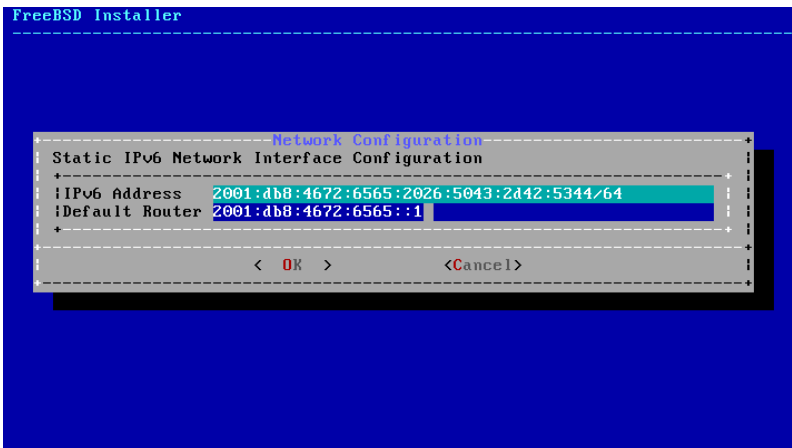


図2.31 IPv6 static 設定

- ・ **IPv6 Address** - このコンピュータに割り当てられた IP アドレスです。手動で設定します。このアドレスは一意的なものである必要があり、ローカルネットワーク上の他のネットワーク機器で使われてはいけません。
- ・ **Default Router** - このネットワークのデフォルトルータの IPv6 アドレスです。これは、通常ルータか、ローカルネットワークをインターネットへ接続するネットワーク機器のことです。デフォルトゲートウェイとも呼ばれます。

### 2.9.2.4. DNS の設定

Domain Name System (または DNS) リゾルバは、ホスト名とネットワークアドレスを変換します。すでに DHCP または SLAAC をネットワークの自動設定に使ったのであれば、リゾルバの設定はすでに行われています。そうでなければ、Search フィールドにローカルネットワークのドメイン名を入力してください。DNS #1 および DNS #2 は、ローカル DNS サーバの IP アドレスです。少なくとも、1 つの DNS サーバが必要です。

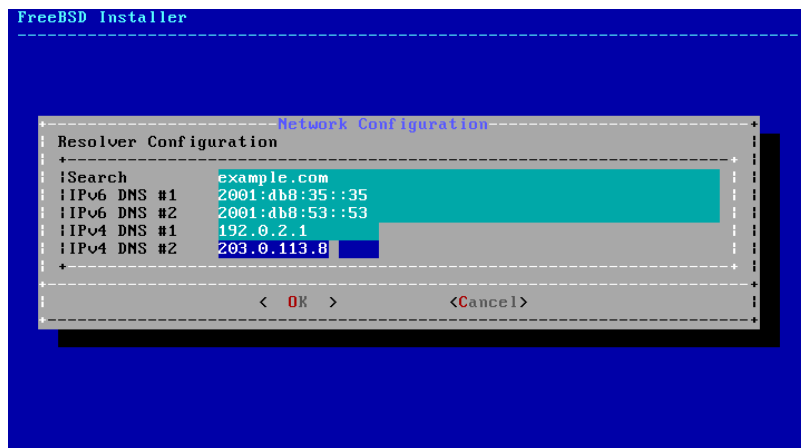


図2.32 DNS の設定

### 2.9.3. タイムゾーンの設定

使用しているコンピュータのタイムゾーンを設定することで、地域による時刻の違いが自動的に調整され、タイムゾーンに関連した機能が適切に取り扱われます。

ここでの例では、コンピュータが United States の Eastern タイムゾーンにあるものとします。実際の地理的位置を選択してください。

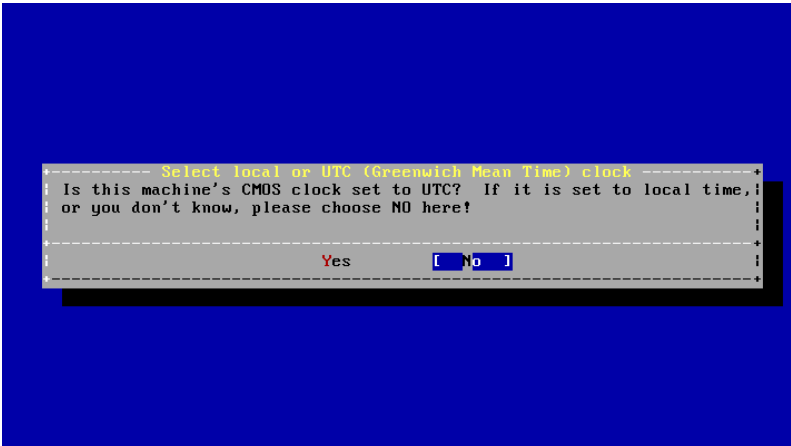


図2.33 ローカルまたは UTC クロックの選択

コンピュータのクロックの設定にしたがい、[ Yes ] または、[ No ] を選択し、Enter を押してください。UTC とローカルタイムのどちらを選ぶべきかわからない場合には、[ No ] を選択して、より一般的なローカルタイムに設定してください。

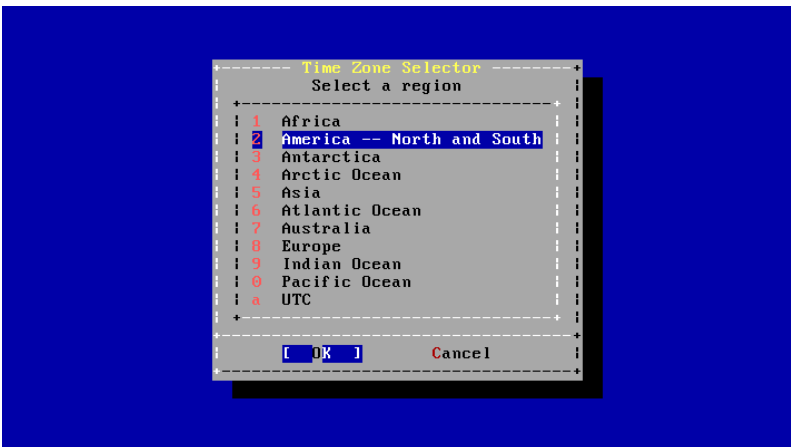


図2.34 地域の選択

矢印キーを使って、適切な地域を選択し、Enter を押してください。

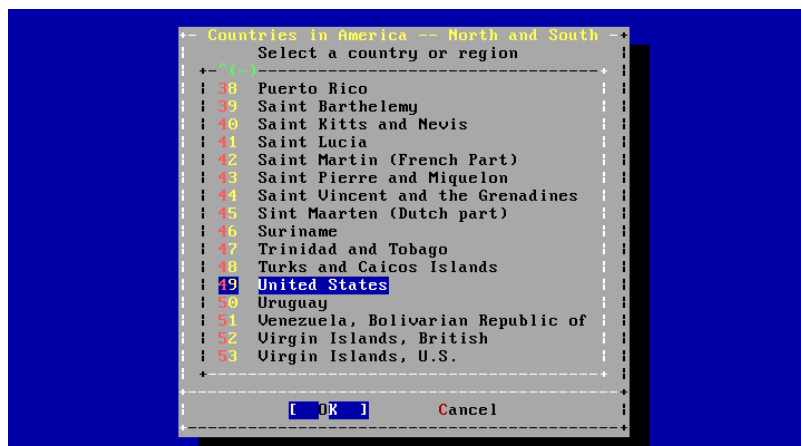


図2.35 国名の選択

矢印キーを使って、適切に国名を選び、Enter を押してください。

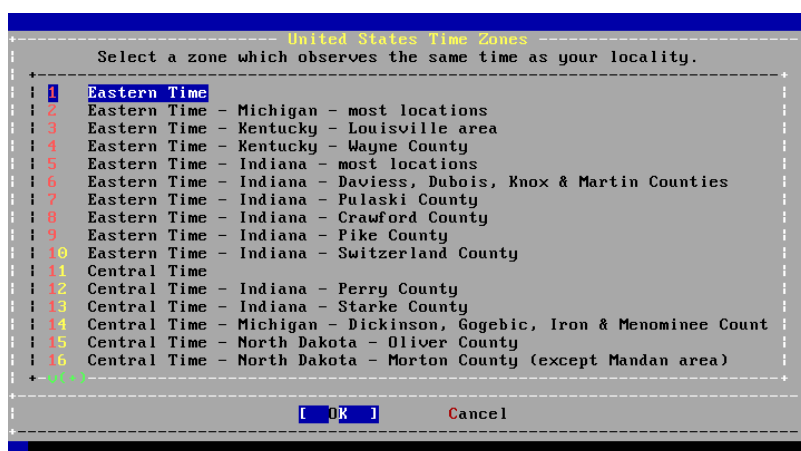


図2.36 タイムゾーンの選択

矢印キーを使って適切なタイムゾーンを選択し、Enter を押してください。

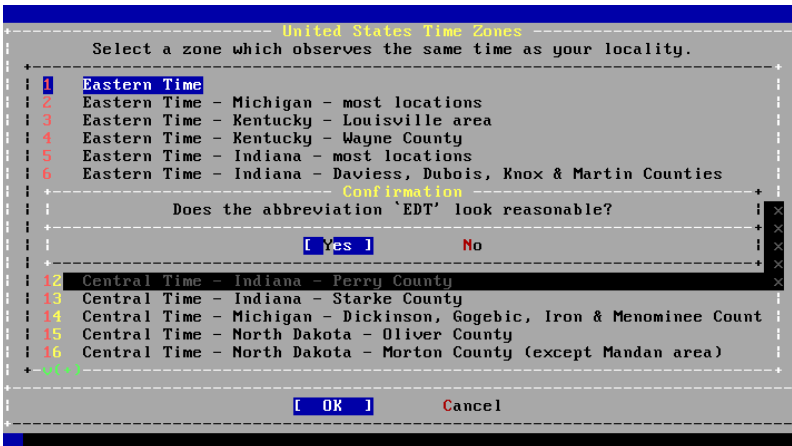


図2.37 タイムゾーンの確定

タイムゾーンの省略形が正しいかどうかを確認してください。問題がないようであれば Enter を押して、インストール後の設定を続けてください。

#### 2.9.4. 有効にするサービスの選択

ブート時に起動するシステムサービスを追加で有効に出来ます。これらのサービスはすべてオプションです。

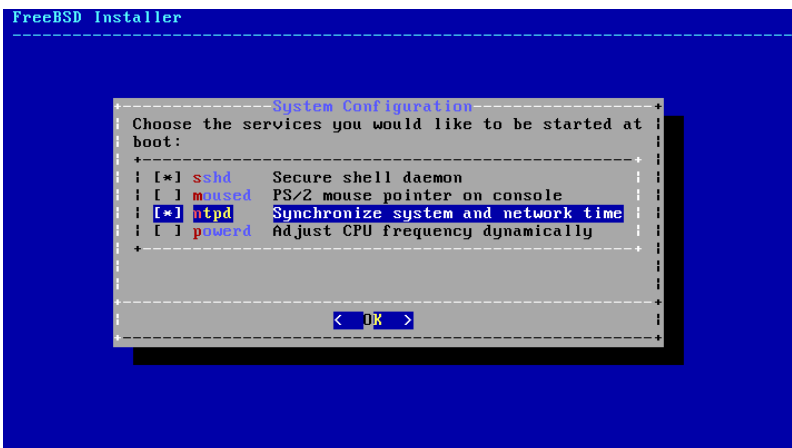


図2.38 追加で有効にするサービスの選択

- ・ sshd - 安全なリモートアクセスのためのセキュアシェル (SSH) デーモン
- ・ moused - システムのコンソールで、マウスを利用できるようにします。
- ・ ntpd - 自動時刻同期のネットワークプロトコル (NTP) デーモン



- ・ **powerd** - 電源の管理およびエネルギーを節約するための電源コントロールユーティリティ

### 2.9.5. クラッシュダンプの設定

次に `bsdinstall` は、クラッシュダンプの設定に移ります。システムのデバッグを行う上で、クラッシュダンプにより得られる情報は非常に有用です。可能であればクラッシュダンプを有効にすると良いでしょう。**[Yes]** を選択してクラッシュダンプを有効にするか、または **[No]** を選択してクラッシュダンプを無効化し、先に進んでください。



図2.39 クラッシュダンプの設定

### 2.9.6. ユーザの追加

システムに `root` でログインすることを避けるため、インストール時には、少なくとも一人のユーザを追加してください。`root` 権限では、実行に対して制限がなく、また、保護されません。通常のユーザでログインすることにより、安全でセキュリティ的に危険が少なくなります。

**[Yes]** を選択し、新しいユーザを追加してください。

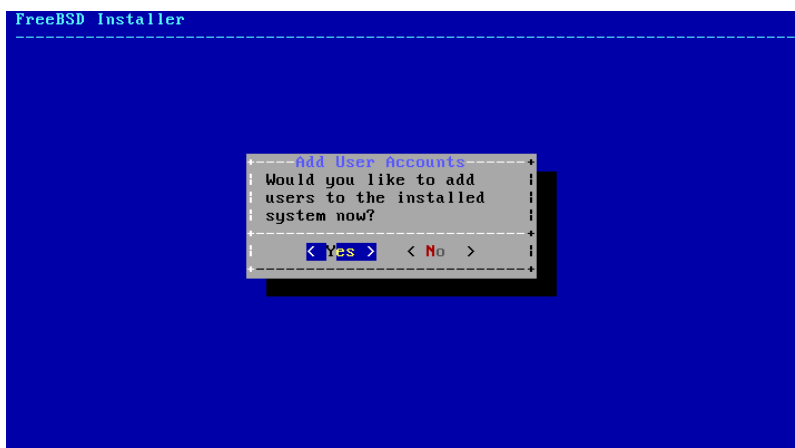


図2.40 新しいユーザのアカウントの作成

追加するユーザの情報を入力してください。

```
FreeBSD Installer
=====
Add Users

Username: asample
Full name: Arthur Sample
Uid (Leave empty for default):
Login group [asample]:
Login group is asample. Invite asample into other groups? []: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh nologin) [sh]: csh
Home directory [/home/asample]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
```

図2.41 ユーザ情報の入力

- ・ **Username** - ログイン時のユーザ名を入力します。典型的なものでは、ファーストネームの最初の文字とラストネームを組み合わせます。
- ・ **Full name** - ユーザのフルネーム
- ・ **Uid** - ユーザ ID 番号。通常は、システムが自動的に割り当てるように、空欄のままにします。
- ・ **Login group** - 新しいユーザのログイングループ。空欄のままにすると、自動的に割り当てられます

- **Invite user into other groups?** - ユーザを別のグループのメンバーとして追加するかどうか。
- **Login class** - 空欄にするとデフォルトの設定になります。
- **Shell** - ユーザのログインシェル。この例では `csch(1)` に設定されています。
- **Home directory** - ユーザのホームディレクトリ。通常は、デフォルトの場所が適切です。
- **Home directory permissions** - ユーザのホームディレクトリの権限。通常は、デフォルトが適切です。
- **Use password-based authentication?** - 通常は "yes" です。
- **Use an empty password?** - 通常は "no" です。
- **Use a random password?** - 通常は "no" です。
- **Enter password** - ユーザのパスワードです。入力している文字は画面に表示されません。
- **Enter password again** - 確認のため、パスワードをもう一度入力します。
- **Lock out the account after creation?** - 通常は "no" です。

すべてを入力したら、サマリが表示され、正しいかどうかの確認を求められます。入力した情報に間違いがあれば、**no** を入力してもう一度作業を行なってください。すべてが正しく入力されていれば、**yes** を入力して、新しいユーザを作成してください。

```
Login group [asample]:
Login group is asample. Invite asample into other groups? [!]: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh nologin) [sh]: csh
Home directory [/home/asample]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username      : asample
Password      : *****
Full Name     : Arthur Sample
Uid           : 1001
Class        :
Groups       : asample wheel
Home         : /home/asample
Home Mode    :
Shell        : /bin/csh
Locked       : no
OK? (yes/no): yes
adduser: INFO: Successfully added (asample) to the user database.
Add another user? (yes/no):
```

図2.42 ユーザおよびグループの管理を終了する

さらにユーザを追加するのであれば、"Add another user?" の質問に対し、**yes** を入力してください。**no** を入力すると、ユーザの追加が終わり、次に進みます。

ユーザの追加や、ユーザ管理の詳細については、 [14章ユーザと基本的なアカウントの管理](#) を参照してください。

## 2.9.7. 最後の設定

すべてをインストールし、設定が終わった後に、最後に設定を修正する機会が与えられます。

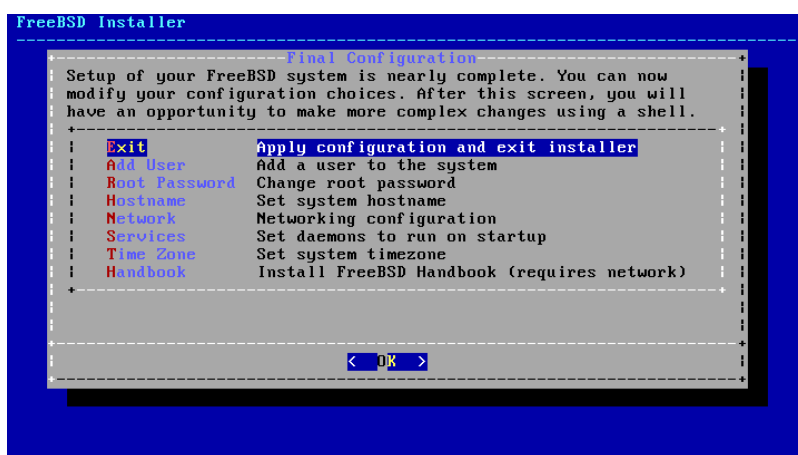


図2.43 最後の設定

インストールを完了する前に、このメニューを使って変更、または、追加の設定を行なってください。

- Add User - 「[ユーザの追加](#)」で説明しています。
- Root Password - 「[root パスワードの設定](#)」で説明しています。
- Hostname - 「[ホスト名の設定](#)」で説明しています。
- Network - 「[ネットワークインタフェースの設定](#)」で説明しています。
- Services - 「[有効にするサービスの選択](#)」で説明しています。
- Time Zone - 「[タイムゾーンの設定](#)」で説明しています。
- Handbook - FreeBSD ハンドブック (現在あなたが読んでいるこの文章のことです) のダウンロードとインストール。

最後の設定を完了後、**Exit** を選んでインストールを終了してください。

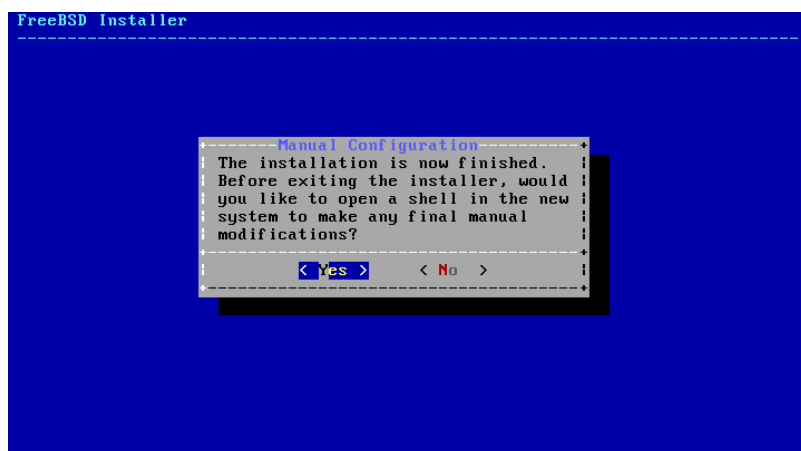


図2.44 Manual Configuration

新しいシステムを再起動する前に、bsdinstall は追加の設定が必要かどうかを尋ねてきます。[Yes] を選択して新しいシステムのシェルに入るか、または [No] を選択して、インストールの最後のステップに進んでください。

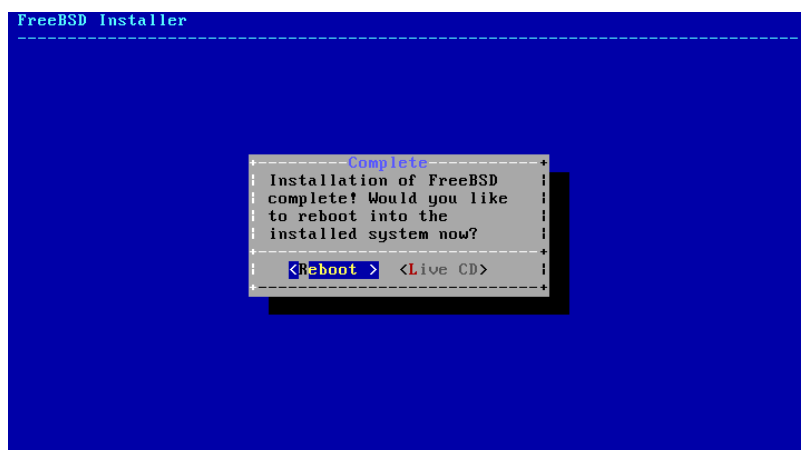


図2.45 インストールの終了

もし追加の設定や、特別なセットアップが必要なのであれば、[Live CD] を選んでインストールメディアを Live CD モードで起動してください。

インストールが終わったら、[Reboot] を選んで、コンピュータを再起動し、新しい FreeBSD システムを動かしてください。再起動する前には、忘れずに FreeBSD インストール CD, DVD または USB メモリスティックを外してください。さもないと、もう一度インストールメディアから起動してしまいます。

## 2.9.8. FreeBSD の起動とシャットダウン

### 2.9.8.1. FreeBSD/i386 の起動

FreeBSD の起動時には、多くのメッセージが画面に表示されます。ほとんどは、画面上からスクロールして見えなくなってしまうますが、これは正常です。システムの起動が終わった後で、ログインプロンプトが表示されます。画面上からスクロールして消えてしまったメッセージは Scroll-Lock を押し、scroll-back buffer で、みることができます。PgUp, PgDn そして矢印キーでメッセージの内容を見ることができます。Scroll-Lock をもう一度押すと、画面のロックを外し、通常の画面に戻ることができます。

**login:** プロンプトで、インストール時に追加したユーザ名を入力してください。この例では、**asample** です。必要のない限り、**root** でのログインを避けてください。

上で示した scroll-back buffer では、バッファの容量制限により、すべてが表示されないかもしれません。ログインの後にプロンプトからコマンドラインで **dmesg | less** と入力することによって、すべてを見ることができます。確認後に q を押すと、コマンドラインに戻ります。

典型的なブートメッセージ (バージョン情報は省略しています)

```
Copyright (c) 1992-2011 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
    The Regents of the University of California. All rights reserved.
FreeBSD is a registered trademark of The FreeBSD Foundation.

root@farrell.cse.buffalo.edu:/usr/obj/usr/src/sys/GENERIC amd64
CPU: Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU      E8400  @ 3.00GHz (3007.77-MHz K8-class CPU)
    Origin = "-GenuineIntel"  Id = 0x10676  Family = 6  Model = 17  Stepping = 6
    Features=0x783fbfff<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,PAE,MCE,CX8,APIC,SEP,MTRR,PGE,MCA,CMOV,PAT,PSE3D,
    Features2=0x209<SSE3,MON,SSSE3>
    AMD Features=0x20100800<SYSCALL,NX,LM>
    AMD Features2=0x1<LAHF>
real memory  = 536805376 (511 MB)
avail memory = 491819008 (469 MB)
Event timer -"LAPIC" quality 400
ACPI APIC Table: <VBOX VBOXAPIC>
ioapic0: Changing APIC ID to 1
ioapic0 <Version 1.1> irqs 0-23 on motherboard
kbd1 at kbdmux0
acpi0: <VBOX VBOXXSDT> on motherboard
acpi0: Power Button (fixed)
acpi0: Sleep Button (fixed)
Timecounter -"ACPI-fast" frequency 3579545 Hz quality 900
acpi_timer0: <32-bit timer at 3.579545MHz> port 0x4008-0x400b on acpi0
```

```
cpu0: <ACPI CPU> on acpi0
pcib0: <ACPI Host-PCI bridge> port 0xcf8-0xcff on acpi0
pci0: <ACPI PCI bus> on pcib0
isab0: <PCI-ISA bridge> at device 1.0 on pci0
isa0: <ISA bus> on isab0
atapci0: <Intel PIIX4 UDMA33 controller> port 0
0x1f0-0x1f7,0x3f6,0x170-0x177,0x376,0xd000-0xd00f at device 1.1 on 0
pci0
ata0: <ATA channel 0> on atapci0
ata1: <ATA channel 1> on atapci0
vgapci0: <VGA-compatible display> mem 0xe0000000-0xe0ffffff irq 18 0
at device 2.0 on pci0
em0: <Intel(R) PRO/1000 Legacy Network Connection 1.0.3> port 0
0xd010-0xd017 mem 0xf0000000-0xf001ffff irq 19 at device 3.0 on pci0
em0: Ethernet address: 08:00:27:9f:e0:92
pci0: <base peripheral> at device 4.0 (no driver attached)
pcm0: <Intel ICH (82801AA)> port 0xd100-0xd1ff,0xd200-0xd23f irq 21 0
at device 5.0 on pci0
pcm0: <SigmaTel STAC9700/83/84 AC97 Codec>
ohci0: <OHCI (generic) USB controller> mem 0xf0804000-0xf0804fff 0
irq 22 at device 6.0 on pci0
usb0: <OHCI (generic) USB controller> on ohci0
pci0: <bridge> at device 7.0 (no driver attached)
acpi_acad0: <AC Adapter> on acpi0
atkbdc0: <Keyboard controller (i8042)> port 0x60,0x64 irq 1 on acpi0
atkbd0: <AT Keyboard> irq 1 on atkbdc0
kbd0 at atkbd0
atkbd0: [GIANT-LOCKED]
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbdc0
psm0: [GIANT-LOCKED]
psm0: model IntelliMouse Explorer, device ID 4
attimer0: <AT timer> port 0x40-0x43,0x50-0x53 on acpi0
Timecounter -"i8254" frequency 1193182 Hz quality 0
Event timer -"i8254" frequency 1193182 Hz quality 100
sc0: <System console> at flags 0x100 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff 0
on isa0
atrtc0: <AT realtime clock> at port 0x70 irq 8 on isa0
Event timer -"RTC" frequency 32768 Hz quality 0
ppc0: cannot reserve I/O port range
Timecounters tick every 10.000 msec
pcm0: measured ac97 link rate at 485193 Hz
em0: link state changed to UP
usb0: 12Mbps Full Speed USB v1.0
ugen0.1: <Apple> at usb0
uhub0: <Apple OHCI root HUB, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr 1> on 0
usb0
cd0 at ata1 bus 0 scbus1 target 0 lun 0
cd0: <VBOX CD-ROM 1.0> Removable CD-ROM SCSI-0 device
cd0: 33.300MB/s transfers (UDMA2, ATAPI 12bytes, PIO 65534bytes)
cd0: Attempt to query device size failed: NOT READY, Medium not 0
present
```

```
ada0 at ata0 bus 0 scbus0 target 0 lun 0
ada0: <VBOX HARDDISK 1.0> ATA-6 device
ada0: 33.300MB/s transfers (UDMA2, PIO 65536bytes)
ada0: 12546MB (25694208 512 byte sectors: 16H 63S/T 16383C)
ada0: Previously was known as ad0
Timecounter -"TSC" frequency 3007772192 Hz quality 800
Root mount waiting for: usb0
uhub0: 8 ports with 8 removable, self powered
Trying to mount root from ufs:/dev/ada0p2 [rw]...
Setting hostuuid: 1848d7bf-e6a4-4ed4-b782-bd3f1685d551.
Setting hostid: 0xa03479b2.
Entropy harvesting: interrupts ethernet point_to_point kickstart.
Starting file system checks:
/dev/ada0p2: FILE SYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ada0p2: clean, 2620402 free (714 frags, 327461 blocks, 0.0% ↗
fragmentation)
Mounting local file systems:.
vboxguest0 port 0xd020-0xd03f mem ↗
0xf0400000-0xf07fffff,0xf0800000-0xf0803fff irq 20 at device 4.0 on ↗
pci0
vboxguest: loaded successfully
Setting hostname: machine3.example.com.
Starting Network: lo0 em0.
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
options=3<RXCSUM,TXCSUM>
inet6 ::1 prefixlen 128
inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x3
inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
nd6 options=21<PERFORMNUD,AUTO_LINKLOCAL>
em0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 ↗
mtu 1500
options=9b<RXCSUM,TXCSUM,VLAN_MTU,VLAN_HWTAGGING,VLAN_HWCSUM>
ether 08:00:27:9f:e0:92
nd6 options=29<PERFORMNUD,IFDISABLED,AUTO_LINKLOCAL>
media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active
Starting devd.
Starting Network: usb0.
DHCPREQUEST on em0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPCACK from 10.0.2.2
bound to 192.168.1.142 --- renewal in 43200 seconds.
add net ::ffff:0.0.0.0: gateway ::1
add net ::0.0.0.0: gateway ::1
add net fe80:: gateway ::1
add net ff02:: gateway ::1
ELF ldconfig path: -/lib -/usr/lib -/usr/lib/compat -/usr/local/lib
32-bit compatibility ldconfig path: -/usr/lib32
Creating and/or trimming log files.
Starting syslogd.
No core dumps found.
Clearing -/tmp (X related).
Updating motd:.
Configuring syscons: blanktime.
```



```

Generating public/private rsa1 key pair.
Your identification has been saved in -/etc/ssh/ssh_host_key.
Your public key has been saved in -/etc/ssh/ssh_host_key.pub.
The key fingerprint is:
10:a0:f5:af:93:ae:a3:1a:b2:bb:3c:35:d9:5a:b3:f3 ㊿
root@machine3.example.com
The key's randomart image is:
+--[RSA1 1024]-----+
|    o..          -|
|    o -. -.      -|
|   -. o          -|
|    o            -|
|   o  S          -|
|  + + o          -|
|o -. + *         -|
|o+ -.+. -.      -|
|==o..o+E         -|
+-----+
Generating public/private dsa key pair.
Your identification has been saved in -/etc/ssh/ssh_host_dsa_key.
Your public key has been saved in -/etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub.
The key fingerprint is:
7e:1c:ce:dc:8a:3a:18:13:5b:34:b5:cf:d9:d1:47:b2 ㊿
root@machine3.example.com
The key's randomart image is:
+--[ DSA 1024]-----+
|    -..      -. -.|
|    o -.    -. + -|
|   -. -.    -. E -.|
|   -. -.  o o -. -.|
|    +  S = -.    -|
|    +  -. = o     -|
|    +  -. * -.    -|
|   -. -.  o -.    -|
|   -.o. -.      -|
+-----+
Starting sshd.
Starting cron.
Starting background file system checks in 60 seconds.

Thu Oct  6 19:15:31 MDT 2011

FreeBSD/amd64 (machine3.example.com) (ttyv0)

login:

```

低速なマシンでは、RSA および DSA キーを作成するのに少々時間がかかるかもしれません。これはインストール後の最初の起動時に、sshd のセットアップが自動的に開始する時に実行されます。その後の起動はより速くなるでしょう。

FreeBSD はデフォルトでは、グラフィカルな環境をインストールしませんが、多くのものを利用できます。[6章X Window System](#)を読んでください。

## 2.9.9. FreeBSD のシャットダウン

適切に FreeBSD をシャットダウンすることは、ハードウェアをダメージから守ったり、データの保護につながります。ただ電源を落すというはしないでください。`wheel` グループのメンバとなっているユーザは、コマンドラインから `su` と入力し、`root` パスワードを入力して `root` となってください。または `root` としてログインし、`shutdown -p now` を使用します。システムは正しくシャットダウンし、電源が落ちます。

Ctrl+Alt+Del というキーの組合せを使ってシステムをリブートすることもできますが、通常の運用においてこれは推奨されません。

## 2.10. トラブルシューティング

この節では、インストールの際の、これまで報告された共通の問題に対する解決のための情報が書いてあります。

### 2.10.1. なにかおかしいときには何をすればよいでしょうか

PC アーキテクチャのさまざまな制限により、100% 確実に原因を突き止めることは不可能ですが、失敗した時にいくつかできることがあります。

インストールする FreeBSD のバージョンの [ハードウェアノート](#) を調べて、使っているハードウェアに対応しているかどうかを確認してください。

もしハードウェアがサポートされているにもかかわらず、動作しなかったり他の問題点がある時は、[カスタムカーネル](#) を構築する必要があります。`GENERIC` カーネルに含まれていないデバイスのサポートを追加することができます。起動ディスクのカーネルでは、ほとんどのハードウェアデバイスの IRQ、IO アドレス、DMA チャネルが工場出荷時の状態であると設定されています。もしハードウェアの設定が変更されていると、カーネルコンフィグレーションファイルを編集し、再コンパイルを行なって、これらの値を FreeBSD に設定しなければなりません。

存在しないデバイスを認識してしまうことにより、その後実際に存在するデバイスの認識を失敗してしまうことがあります。このような場合は衝突しているドライバを無効にします。



### 注記

いくつかのインストール上の問題はさまざまなハードウェア装置の、特にマザーボードのファームウェアのアップデートで回避または緩和することができます。マザーボードのファームウェアは BIOS と呼ばれることもあり、多くのマザーボードまたはコンピュータ製造メーカーは、アップデートやアップグレード情報を載せているウェブサイトを用意しています。

通常、製造メーカーは、重要な更新のようなそれなりの理由がない限り、マザーボードの BIOS のアップグレードは行わないよう推奨しています。アップデートの過程で失敗する可能性があり、その場合 BIOS が不完全な状態になり、コンピュータが動作しない原因となり得るからです。

### 2.10.2. トラブルシューティングに関する Q & A

問： 起動時のハードウェア検出で、システムがハングアップします。または、インストール中にシステムがおかしくなります。

答： i386, amd64 および ia64 プラットフォームにおいて、FreeBSD はシステムの設定を手助けするシステム ACPI サービスを、起動時に検出された場合に広く使います。残念ながら、まだいくつかの不具合が、ACPI ドライバとシステムのマザーボードおよび BIOS ファームウェア両方に存在しています。起動ステージ 3 において、ヒント情報 `hint.acpi.0.disabled` を以下のように設定すると ACPI を無効にできます。

```
set hint.acpi.0.disabled="1"
```

この設定はシステムが起動するたびにリセットされるので、`/boot/loader.conf` ファイルに `hint.acpi.0.disabled="1"` を追加してください。ブートローダのより詳しい情報については「[この章では](#)」で説明します。

## 2.11. Live CD を使う

FreeBSD の live CD は、メインのインストールプログラムと同じ CD に含まれています。オペレーティングシステムに FreeBSD を使おうかどうか考えている方や、インストールする前に機能を試して見たいと思っている方に有用です。



### 注記

live CD を使う際は、以下のことに気をつけてください。

- ・ システムにアクセスする際には、認証を求められます。ユーザ名は `root`、パスワードは空欄としてください。
- ・ システムは CD から起動するため、ハードディスクにインストールされたシステムに比べ、パフォーマンスはかなり遅い可能性があります。

- live CD のユーザインタフェースはコマンドプロンプトです。グラフィカルなユーザインタフェースではありません。

# 第3章 FreeBSD 8.X のインストール

再構成、部分的に書き直し: Jim Mock.

Sysinstall について、ウォークスルー、スクリーンショット、及びその他原稿: Randy Pratt.

## 3.1. この章では

FreeBSD は、テキストベースの使いやすいインストールプログラムを用意しています。FreeBSD 9.0-RELEASE 以降では [bsdinstall\(8\)](#) と呼ばれるインストールプログラムを使い、FreeBSD 8.X では [sysinstall\(8\)](#) を使います。この章では、[sysinstall\(8\)](#) の使い方について説明します。[bsdinstall\(8\)](#) の利用については [2章FreeBSD のインストール \(9.X 以降の場合\)](#) で説明します。

この章を読めば、次のことがわかるでしょう:

- ・ FreeBSD インストールメディアの作り方。
- ・ FreeBSD がハードディスクをどのように参照するか、またどのように分割するか。
- ・ [sysinstall\(8\)](#) をどのように起動するか。
- ・ [sysinstall\(8\)](#) が聞いてくる質問がどのような意味であり、またどのように答えれば良いか。

この章を読む前に、以下のことを確認して下さい:

- ・ インストールしようとするバージョンの FreeBSD に付属しているサポートハードウェア一覧を読んで、システムのハードウェアがサポートされているかどうか確認して下さい。



### 注記

この章で説明しているインストール手順は、i386™ および FreeBSD/amd64 アーキテクチャを対象にしています。他のプラットフォームに特有の説明についても、該当する場所に明記しています。インストールとこの文書で記述している内容との間にはいくらかズレがあります。この章を正確なインストールマニュアルとしてではなく、一般的なガイドとしてご利用ください。

## 3.2. ハードウェア要件

### 3.2.1. 最小構成

FreeBSD をインストールする最小構成は、FreeBSD のバージョンやハードウェアのアーキテクチャによって異なります。

以下の節では、最小構成についての情報をまとめています。また、FreeBSD のインストール方法によって、フロッピードライブ、CDROM ドライブ、もしくはネットワークアダプタが必要となります。インストールメディアの準備方法については、「[ブートメディアの準備](#)」で説明されています。

#### 3.2.1.1. FreeBSD/i386 および FreeBSD/pc98

FreeBSD/i386 と FreeBSD/pc98 の両方のアーキテクチャは、486 以上のプロセッサと、少なくとも 24 MB の RAM が必要です。最小のインストールでは、少なくとも 150 MB のハードディスクの空き容量が必要です。



#### 注記

通常、古いハードウェアでは、速いプロセッサを入手するより、より多くの RAM やより多くの容量のハードドライブを用意するほうが重要となります。

#### 3.2.1.2. FreeBSD/amd64

FreeBSD/amd64 を実行可能なプロセッサには 2 つのクラスがあります。1 つ目のクラスは、AMD Athlon™64, AMD Athlon™64-FX, AMD Opteron™ やそれより新しいプロセッサです。

もう 1 つのクラスは、Intel® EM64T アーキテクチャを採用しているプロセッサです。これらのプロセッサの例は、Intel® Core™ 2 Duo, Quad, Extreme プロセッサファミリおよび Intel® Xeon™ 3000, 5000, および 7000 系のプロセッサです。

nVidia nForce3 Pro-150 ベースのコンピュータを使用するには、BIOS のセットアップを使って、IO APIC を無効にする必要があります。もし、このようなオプションがなければ、かわりに ACPI を無効にしてください。Pro-150 チップセットには回避策が見つからないバグがあるためです。

#### 3.2.1.3. FreeBSD/sparc64

FreeBSD/sparc64 をインストールするには、サポートされているプラットフォームが必要です（「[サポートされているハードウェア](#)」をご覧ください）。

現時点では、他のオペレーティングシステムとディスクの共有ができないので、FreeBSD/sparc64 専用のディスクが必要です。

### 3.2.2. サポートされているハードウェア

サポートされるハードウェアのリストは FreeBSD のリリースと一緒に FreeBSD ハードウェアノートとして提供されます。このドキュメントは通常 CDROM や FTP 配布の一番上のディレクトリや [sysinstall\(8\)](#) のドキュメントメニューにある **HARDWARE.TXT** という名のファイルで見ることができます。アーキテクチャごとに用意されるそのリストを見ることで、FreeBSD の各リリースでどのようなハードウェア装置がサポートされるかがわかります。リリースごと、およびアーキテクチャごとのハードウェアリストは、FreeBSD のウェブサイトの [リリース情報](#) のページにあります。

## 3.3. インストール前に行う作業

### 3.3.1. コンピュータの部品一覧を作る

FreeBSD をインストールする前に、コンピュータで使用している部品の一覧を作っておくといいでしょう。FreeBSD のインストールルーチンでは、ハードディスク、ネットワークカード、CDROM ドライブなどの部品を、モデル番号、メーカー名とともに表示します。さらにこれらのデバイスについて、使用する IRQ、I/O ポートまで含めて正しい設定を認識しようと試みます。しかし、コンピュータのハードウェアによっては、この過程が完全に成功するとは限らず、手動で修正しなければならないこともあります。

既に別のオペレーティングシステムがインストールされているのであれば、それらのオペレーティングシステムでのハードウェアの設定を参考にすると良いでしょう。拡張カードなどの設定がよく分からない場合は、カードそのものに印刷されていることもあります。よく使われる IRQ は 3, 5, 7 で、I/O ポートアドレスは通常 **0x330** のような 16 進数で書かれています。

FreeBSD をインストールする前に、これらの情報を印刷するか書き留めておくことを勧めます。例えば次のような表です：

表3.1 サンプルデバイス一覧

デバイスの名前	IRQ	I/O ポート	メモ
1 台目のハードディスク	N/A	N/A	40 GB, Seagate 製、プライマリ IDE マスタ
CDROM	N/A	N/A	プライマリ IDE スレーブ
2 台目のハードディスク	N/A	N/A	20 GB, IBM 製、セカンダリ IDE マスタ

デバイスの名前	IRQ	I/O ポート	メモ
1 つ目の IDE コントローラ	14	0x1f0	
ネットワークカード	N/A	N/A	Intel® 10/100
モデム	N/A	N/A	3Com® 56K ファックスモデム、COM1 に接続
...			

コンピュータで使用している部品の一覧を作成したら、インストールする FreeBSD のリリースのハードウェア要件を満たしているかどうかを確認してください。

### 3.3.2. データのバックアップ

コンピュータに価値のあるデータが入っている場合には、FreeBSD をインストールする前に、データのバックアップをとり、さらに正しくバックアップがとれていることを確認して下さい。FreeBSD のインストーラは、ハードディスクに実際に書き込む前に確認を求めますが、一度実際に書き込む作業が始まってしまうと、もう元に戻すことはできません。

### 3.3.3. FreeBSD をインストールする場所の決定

ハードディスク全体に FreeBSD をインストールする場合には、この節は読み飛ばしてください。

しかし FreeBSD を他のオペレーティングシステムと共存させる必要がある場合は、データがディスクにどのように配置されるかを大まかに理解する必要があります。

#### 3.3.3.1. FreeBSD/i386 アーキテクチャでのディスクレイアウト

PC のディスクは、パーティションと呼ばれる、個別の塊に分割することができます。FreeBSD は内部にもパーティションを持つので、この名称は混乱をおこします。そのため、FreeBSD ではこの塊をスライスと呼びます。たとえば、[fdisk\(8\)](#) の FreeBSD 版は、パーティションではなくスライスと呼びます。PC では、ディスク 1 台あたり 4 つまでパーティションを作成できます。これらのパーティションはプライマリパーティションと呼ばれます。この制限を回避し、4 つ以上のパーティションを作成するために拡張パーティションと呼ばれる新しいパーティション形式が作られました。ディスク 1 台につき 1 つだけ拡張パーティションを作成できます。論理パーティションと呼ばれる特別のパーティションは、この拡張パーティションの内部に作成できます。

それぞれのパーティションは、そのパーティションに含まれるデータの形式を示す数字である、パーティション ID を持ちます。FreeBSD パーティションのパーティション ID は 165 です。



通常、各オペレーティングシステムは、それぞれ独自の方法で個々のパーティションを識別します。たとえば Windows® は、プライマリパーティションおよび論理パーティションそれぞれに **C:** から始まるドライブレターを割り当てます。

FreeBSD はプライマリパーティションにインストールしなければなりません。複数のディスクがある場合は、そのうちのいくつか、もしくはすべてに、FreeBSD パーティションを作成することもできます。FreeBSD をインストールする時は 少なくとも 1 つのパーティションを使用可能にしておかなければなりません。このパーティションは、空白のパーティション、もしくは無くなっても構わないデータしか入っていない、既存のパーティションでも構いません。

すべてのディスクのすべてのパーティションが使用されている場合は、他のオペレーティングシステムで提供されているツール (たとえば Windows® の **fdisk**) を使用して、そのうちの 1 つを FreeBSD のために解放してください。

予備のパーティションがある場合には、それを使ってください。もし、利用できる容量が少なければ、1 つまたは複数の既存のパーティションを縮小して、利用できる容量を確保してください。

FreeBSD の最小のインストールには、100 MB 程度のディスク容量が必要です。しかしこれは非常に小さなインストールであり、自分のファイルを作成するスペースはほとんど残らないでしょう。現実的には、グラフィカルな環境が必要ないのであれば 250 MB、グラフィカルユーザインタフェースを使用するのであれば 350 MB 以上は必要でしょう。その上、サードパーティ製ソフトウェアをインストールするならば、さらに多くのスペースが必要になるでしょう。

FreeBSD のためのスペースを用意する際、パーティションサイズを変更するために、GParted などのツールを使用できます。GParted は、NTFS を操作することができ、[SystemRescueCD](#) といった多くの Live CD Linux ディストリビューションで利用できます。



### 警告

パーティションサイズを縮小するツールの使用方法を誤ると、ディスク上のデータが消えてしまう可能性があります。この種のツールを使う際には、使用前に必ず最新のデータのバックアップをとってください。

## 例3.1 既存のパーティションを変更せずに使用

既に Windows® がインストールされている 4 GB のハードディスクが 1 台接続されており、そのハードディスクは 2 つのドライブレター **C:** および **D:** に分割さ

れており、それぞれのサイズが 2 GB であるとしします。C: には 1 GB、D: には 0.5 GB のデータがあるとしします。

ディスクには、ドライブレター 1 つあたり 1 つのパーティション、合計で 2 つのパーティションがあることを意味します。この場合、D: にあるデータをすべて C: にコピーすれば、2 つ目のパーティションを解放し、FreeBSD のために使うことができるでしょう。

### 例3.2 既存のパーティションを縮小する

既に Windows® がインストールされている 4 GB のハードディスクが 1 台接続された PC を使用しているとしします。さらに Windows® をインストールする際、1 つの大きなパーティションを作成し、C: ドライブとして 4 GB を割り当てたとしします。現在 1.5 GB 使用しており、FreeBSD で 2 GB 使いたいとしします。

FreeBSD をインストールするためには、以下のどちらかを行わなければなりません。

1. Windows® のデータをバックアップし、インストール時に 2 GB のパーティションを作成して Windows® を再インストールする。
2. 先に述べた Windows® パーティションを縮小するツールを使用する。

#### 3.3.4. ネットワーク設定の詳細をまとめる

FTP サイトまたは NFS サーバからインストールする場合は、ネットワークの設定を知る必要があります。インストールを完了するためにネットワークに接続できるよう、これらの情報をインストーラのプロンプトに入力する必要があります。

##### 3.3.4.1. イーサネットもしくはケーブル / DSL モデムでの接続

イーサネットネットワークに接続する場合や、ケーブル / DSL モデム経由でイーサネットアダプタを利用してインターネットに接続する場合は、次の情報が必要になります：

1. IP アドレス
2. デフォルトゲートウェイの IP アドレス
3. ホスト名

#### 4. DNS サーバの IP アドレス

#### 5. サブネットマスク

これらの情報がわからなければ、システム管理者かサービスプロバイダに問い合わせてください。DHCP を使用して、この情報を自動的に割り当てることもあります。

#### 3.3.4.2. モデムを使用した接続

非常に長い時間がかかりますが、ダイアルアップモデムを使って、インターネット経由で FreeBSD をインストールできます。

この場合、以下の内容をあらかじめ確認しておく必要があります：

1. インターネットサービスプロバイダ (ISP) にダイアルする際の電話番号
2. 接続に使用する COM: ポート
3. ISP のアカウントのユーザ名及びパスワード

#### 3.3.5. FreeBSD Errata の確認

FreeBSD プロジェクトでは FreeBSD の各リリースができる限り安定するよう努力していますが、時々バグが発生してしまうことがあります。極まれに、発生したバグによりインストールプロセスに影響を与えることがあります。これらの問題は発見され解決されるとともに、FreeBSD のウェブサイトの [FreeBSD Errata](#) に掲示されます。注意すべき既知の問題が無いことを確かめるために、インストールする前に Errata を確認してください。

Errata を含む、すべてのリリースに関する情報は、[FreeBSD のウェブサイト](#) の [リリース情報](#) の項で確認することができます。

#### 3.3.6. FreeBSD インストールファイルの入手

FreeBSD のインストーラは、以下のいずれかの場所に置いてあるファイルから FreeBSD をインストールします。

- ・ CDROM または DVD
- ・ USB メモリスティック
- ・ 同じコンピュータ上の MS-DOS® パーティション
- ・ フロッピーディスク (FreeBSD/pc98 のみ)
- ・ ファイアウォール経由または HTTP プロキシを利用した FTP サイト

- ・ NFS サーバ
- ・ パラレルまたはシリアル専用接続

購入した CD または DVD から FreeBSD をインストールするのであれば、「ブートメディアの準備」を読み飛ばしてください。

FreeBSD のインストールファイルを入手するには、「カスタムインストールメディアの準備」まで読み飛ばしてください。インストールメディアをどのように準備すれば良いか説明しています。このセクションを読み終わった後、ここに戻ってきて、「ブートメディアの準備」を読んでください。

### 3.3.7. ブートメディアの準備

FreeBSD のインストールプロセスは、FreeBSD インストーラでコンピュータを起動することから始まります。インストーラは、別のオペレーティングシステムで実行するプログラムではありません。通常、コンピュータはハードディスクにインストールされたオペレーティングシステムから起動しますが、CDROM や USB ディスクから起動するように設定することもできます。



#### ヒント

CDROM および DVD からの起動が可能な BIOS を持つコンピュータに CDROM または DVD をインストールするのであれば、この節を飛ばしてください。FreeBSD の CDROM と DVD イメージは起動可能であり、他の特別な準備をすることなく FreeBSD のインストールで利用できます。

起動可能なメモリスティックを作成する場合には、以下の手順にしたがってください。

#### 1. メモリスティックのイメージの取得

FreeBSD 8.X のメモリスティックのイメージは、<ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/ISO-IMAGES/version/FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img> の ISO-IMAGES/ ディレクトリからダウンロードできます。ここで、*arch* と *version* の部分を、それぞれインストールするアーキテクチャとバージョン番号に置き換えてください。たとえば、FreeBSD/i386 8.4-RELEASE のメモリスティックのイメージは、<ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/8.4/FreeBSD-8.4-RELEASE-i386-memstick.img> から入手できます。



## ヒント

FreeBSD 9.0-RELEASE からは、異なるディレクトリパスが使われています。FreeBSD 9.X のダウンロードとインストールの詳細については、[2章FreeBSD のインストール \(9.x 以降の場合\)](#) で説明します。

メモリスティックイメージには、**.img** という拡張子がついています。**ISO-IMAGES/** ディレクトリには複数の異なるイメージがあり、用いるべきイメージは、FreeBSD のバージョンやインストールするハードウェアが対応しているメディアに依存します。



## 重要

以下の作業によってデータが消去されるので、先に進む前に、使用する USB スティックにあるデータをバックアップしてください。

## 2. イメージファイルをメモリスティックに書き込む

手順3.1 FreeBSD を使ってイメージを書き込む



## 警告

以下の例では、起動するデバイスを **/dev/da0** としています。適切なデバイスを出力先に設定していることを十分確認してください。さもないと、現在あるデータを破壊してしまうでしょう。

- イメージを **dd(1)** を使って書き込む

**.img** ファイルは、単純にメモリスティックにコピーされるような、通常のファイルではありません。ディスクの内容の完全なイメージです。したがって、**dd(1)** を使用して、直接ディスクにイメージを書き込む必要があります。

```
# dd if=FreeBSD-8.4-RELEASE-i386-memstick.img of=/dev/da0 bs=64k
```

**Operation not permitted** エラーが表示されたら、ターゲットデバイスが他で利用されていないかどうか、マウントされていないかどうか、他のプログラムが自動的にマウントしていないかどうかを確認してください。その後、もう一度実行してください。

手順3.2 Windows® を使ってイメージを書き込む



### 警告

以下のコマンドは、指定したデバイスに現在あるデータを上書きして破壊してしまうので、出力先に適切なドライブレターを設定していることを十分確認してください。

#### 1. Image Writer for Windows を入手する

Image Writer for Windows は、イメージファイルをメモリスティックに正しく書き込むことのできるフリーのアプリケーションです。 <https://launchpad.net/win32-image-writer/> からダウンロードして、フォルダに展開してください。

#### 2. イメージライタを使ってイメージを書き込む

Win32DiskImager アイコンをダブルクリックして、プログラムを起動します。**Device** の下に表示されるデバイスレターが、メモリスティックのドライブであることを確認してください。フォルダのアイコンをクリックして、メモリスティックに書き込むイメージファイルを選択します。**Save** をクリックして、イメージファイルの名前をアクセプトしてください。すべてが正しく行われたかどうか、また、他のウィンドウでメモリスティックのフォルダが開かれていないことを確認してください。最後に、**Write** を押して、ドライブにイメージファイルを書き込みます。

FreeBSD/pc98 のインストール用に起動フロッピーディスクを作成するためには、次のステップに従って下さい:

#### 1. 起動フロッピーイメージの取得

FreeBSD/pc98 のブートディスクは、 `floppies` ディレクトリ、 <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/pc98/version->

RELEASE/floppies/ から入手できます。ここで **version** の部分を、それぞれインストールするバージョン番号に置き換えてください。

フロッピーイメージは **.flp** という拡張子がついています。floppies/ には複数の異なるイメージがあります。**boot.flp** とともに、**kern.small\*** または **kern\*** といったインストールの種類に関連づいた複数のファイルをダウンロードしてください。



### 重要

FTP プログラムを使用してこれらのディスクイメージをダウンロードする時は、必ずバイナリモードにして下さい。Web ブラウザによっては テキストまたは アスキー モードでダウンロードするものがあり、ディスクから起動できないときは大抵これが原因です。

## 2. フロッピーディスクの用意

ダウンロードしたイメージファイル 1 つにつき 1 枚のフロッピーディスクを用意してください。これらのディスクに欠陥があつてはいけません。これを確認する最も簡単な方法は、自分自身でフォーマットしてみることです。フォーマットする前のフロッピーを信用してはいけません。Windows® のフォーマットユーティリティは、不良ディスクがあつても教えてはくれないでしょう。それらを「bad」とマークして、無視するだけです。新品のフロッピーを使うことをお勧めします。



### 重要

インストーラがクラッシュしたりフリーズしたり、おかしい動作をした時、まずはじめに疑うべきもののうちの 1 つはフロッピーです。フロッピーイメージを新しいディスクに書き込んで、もう一度試してみてください。

## 3. フロッピーディスクへイメージファイルを書き込む。

**.flp** ファイルは、ディスクにコピーできるような、通常のファイルではありません。完全なディスクの内容のイメージです。イメージを直接ディスクに書き込む特別なツールを使用する必要があります。

FreeBSD は、Windows® が動作しているコンピュータでフロッピーを作成する **rawrite** と呼ばれるツールを提供しています。このツールは FreeBSD の FTP サイト上の <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/pc98/version-RELEASE/tools/> からダウンロードできます。このツールをダウンロードしたら、フロッピーを挿入してください。その後、ファイル名を指定してフロッピードライブに書き込んでください。

```
C:\> rawrite boot.flp A:
```

毎回フロッピーディスクを入れ換え、ファイルの名前を示すラベルを付けながら、それぞれの **.flp** ファイルに対してこのコマンドを繰り返します。**.flp** ファイルを置いた場所に応じて、コマンドラインを変更して下さい。

FreeBSD システムのような、UNIX®-like システムでフロッピーへの書き込みを行う場合は、イメージファイルを直接ディスクに書き込むために **dd(1)** を使ってください。FreeBSD 上では、次のように実行してください。

```
# dd if=boot.flp of=/dev/fd0
```

FreeBSD においては、**/dev/fd0** が 1 台目のフロッピーディスクドライブを表します。他の UNIX® システムでは、フロッピーディスクデバイスには別の名前がついているかもしれないので、必要に応じてそのシステムのドキュメントを確認して下さい。

これで FreeBSD をインストールする用意ができました。

### 3.4. インストールの開始



#### 重要

デフォルトでは、次のメッセージが表示されるまでインストーラはディスクに何の変更も加えません。

```
Last Chance: Are you SURE you want continue the
installation?
```

```
If you're running this on a disk with data you wish
to save then WE
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before
proceeding!
```

```
We can take no responsibility for lost disk
contents!
```



この最後の警告の前であれば、いつでもハードディスクの内容を変更することなくインストールを中断できます。もし、何かを間違つて設定してしまったことが心配ならば、最後の警告の前に単にコンピュータをオフにしてください。被害を残さずに済みます。

### 3.4.1. 起動

#### 3.4.1.1. i386™ アーキテクチャでの起動

1. コンピュータの電源をいれます。起動が始まると、すぐにシステムまたは BIOS のセットアップメニューに入るためのオプションが表示されるはずです。一般的には F2, F10, Del のようなキーまたは Alt+S のようなキーの組合せです。画面上に示されるキーを使用してください。コンピュータによっては、起動する間に画像を表示するものもあります。大抵の場合、Esc キーを押すと、画像が消えてブートメッセージが表示されます。
2. どの装置からシステムが起動するかを制御する設定を探してください。通常は「Boot Order」と呼ばれ、一般的には、**Floppy, CDROM, First Hard Disk** などの装置の一覧として表示されています。

CD または DVD から起動する場合には CDROM が選択されていることを、USB ディスクから起動するなら USB ディスクが選択されていることを確認してください。自信が無い場合は、コンピュータやマザーボード付属のマニュアルを参照してください。

変更を保存して終了してください。コンピュータが再起動するはずです。

3. 「[ブートメディアの準備](#)」で説明されている「起動」USB スティックを使用する場合には、コンピュータを立ち上げる前に、USB スティックを挿入してください。

CD または DVD から起動する場合、コンピュータを立ち上げ、すぐに CD または DVD を挿入する必要があります。



#### 注記

FreeBSD/pc98 では、インストール用の起動フロッピーが用意されており、「[ブートメディアの準備](#)」で説明されている方法で作成できます。boot.flp が最初に挿入するフロッピーディスクです。インストーラを起動できるように、このフロッピーをフロッピードライブに挿入してください。

もし、コンピュータがすでに存在している OS を読み込み、通常通り起動してしまったのであれば、以下の原因が考えられます。

1. 起動ディスクが起動プロセスにおいて十分早いタイミングで挿入されていません。ディスクをそのままにしてコンピュータを再起動してください。
2. BIOS の変更が適切に行われていません。正しいオプションを設定してやり直してください。
3. 使用している BIOS は、希望しているメディアからの起動に対応していません。
4. FreeBSD は起動を開始します。CD または DVD から起動している場合、次のような画面が表示されるでしょう。

```
Booting from CD-Rom...
645MB medium detected
CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up -/BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00 BTX version is 1.02
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive C: is disk0
BIOS drive D: is disk1
BIOS 636kB/261056kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading -/boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x64daa0 data=0xa4e80+0xa9e40 ㊿
syms=[0x4+0x6cac0+0x4+0x88e9d]
\
```

フロッピーディスクから起動している場合、次のような画面が現れるでしょう。

```
Booting from Floppy...
Uncompressing -... done

BTX loader 1.00 BTX version is 1.01
Console: internal video/keyboard
BIOS drive A: is disk0
BIOS drive C: is disk1
BIOS 639kB/261120kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading -/boot/defaults/loader.conf
/kernel text=0x277391 data=0x3268c+0x332a8 -|
```

```
Insert disk labelled -"Kernel floppy 1" and press any key...
```

**boot.flp** フロッピーを抜き、次のフロッピーを挿入し、Enter を押してください。プロンプトが表示されたら、要求される通りに他のディスクを挿入してください。

5. 起動プロセスは FreeBSD ブートローダメニューを表示します。



図3.1 FreeBSD ブートローダメニュー

10 秒間待つか、Enter を押してください。

#### 3.4.1.2. SPARC64@ アーキテクチャでの起動

ほとんどの SPARC64@ システムは、ディスクから自動的に起動するように設定されています。FreeBSD をインストールするには、ネットワークまたは CD/DVD から起動し、ブートメッセージが表示されるまで待ってください。モデルによりますが、以下のようなメッセージが表示されます。

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), Keyboard Present
Copyright 1998-2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.2, 128 MB memory installed, Serial #51090132.
Ethernet address 0:3:ba:b:92:d4, Host ID: 830b92d4.
```

もしシステムがディスクから起動するようでしたら、キーボードから **L1+A** または **Stop+A** を押すか、シリアルコンソールから **tip(1)** または **cu(1)** で **~#** を使って **BREAK** を送信して、PROM プロンプトを表示してください。次のような表示です。

```
ok      ❶
ok {0}  ❷
```

- ❶ 単一の CPU を持つシステムでのプロンプト
- ❷ SMP システムのプロンプト。数字はアクティブな CPU の数。

ここで、CD または DVD をドライブに挿入し、PROM プロンプトで **boot cdrom** と入力してください。

### 3.4.2. デバイス検出結果を再表示する

画面に表示される数百行の文字列は (バッファに) 記憶されており、再表示することが出来ます。

バッファを再表示するには、Scroll Lock を押してください。これで、画面をスクロールできます。結果を見るためには、矢印キーもしくは PageUp か PageDown を使います。Scroll Lock をもう一度押すと、スクロールを停止します。

この作業を行って、カーネルがデバイス検出を実行している時に画面の外に流れた文字列を再表示してください。図3.2「古典的なデバイス検出結果の例」によく似た画面が現われるでしょうが、コンピュータに搭載されているデバイスによって、表示される文字列は異なります。

```

avail memory = 253050880 (247120K bytes)
Preloaded elf kernel "-kernel" at 0xc0817000.
Preloaded mfs_root -"/mfsroot" at 0xc0817084.
md0: Preloaded image </mfsroot> 4423680 bytes at 0xc03ddcd4

md1: Malloc disk
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pcib0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pcib0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 0
1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <iSA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 0
7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0 <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at 0
device 7.2 on pci
0
usb0: <VIA 83572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
pci0: <unknown card> (vendor=0x1106, dev=0x3040) at 7.3
dc0: <ADMtek AN985 10/100BaseTX> port 0xe800-0xe8ff mem 0
0xdb000000-0xeb0003ff ir
q 11 at device 8.0 on pci0
dc0: Ethernet address: 00:04:5a:74:6b:b5
miibus0: <MII bus> on dc0
ukphy0: <Generic IEEE 802.3u media interface> on miibus0
ukphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xec00-0xec1f irq 9 0
at device 10.
0 on pci0
ed0 address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
orm0: <Option ROM> at iomem 0xc0000-0xc7fff on isa0
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq2 on 0
isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <Keyboard controller (i8042)> at port 0x60,0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff 0
on isa0
sc0: <System console> at flags 0x100 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
pppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode

```

図3-2 古典的なブートイメージ検出結果の例

丹念に検出結果をチェックして、すべてのデバイスを FreeBSD が検出できた事を確認してください。デバイスが見つからなかった場合、検出結果へ表示されません。[カスタムカーネル](#) を構築することで、GENERIC カーネルに含まれていないデバイスに対応できるようになります。

デバイス検出後、[図3.3「国の選択メニュー」](#) に示されるメニューが表示されます。矢印キーを使って、国、地域またはグループを選択し、その後、Enter を押して決定してください。



図3.3 国の選択メニュー

国に United States を選択した場合には、標準のアメリカのキーボードマップが使われるようになります。他の国を選択すると以下のメニューが表示されます。矢印キーを使い、適切なキーボードマップを選択して Enter を押してください。

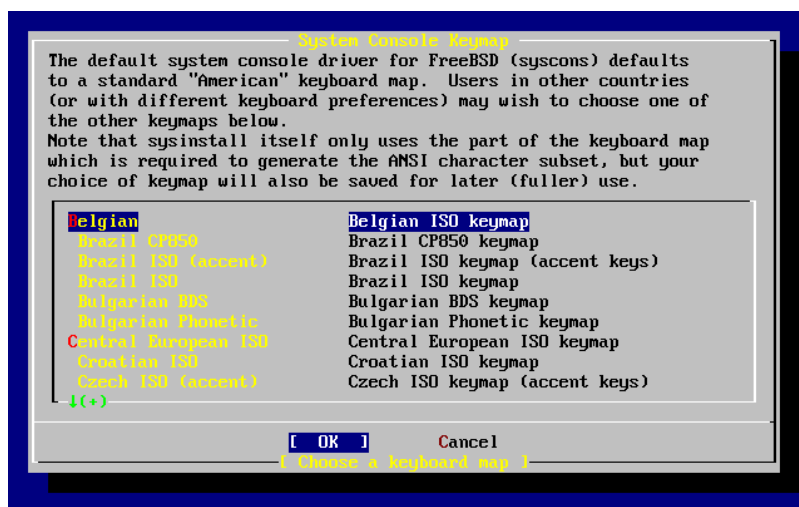


図3.4 キーボードメニューの選択

国の設定が終わったら、[sysinstall\(8\)](#) のメインメニューが表示されます。

## 3.5. sysinstall(8) の紹介

FreeBSD 8.X のインストーラである [sysinstall\(8\)](#) は、コンソール上で動作し、いくつものメニューや画面から構成され、設定やインストールプロセスをコントロールできます。

メニューはカーソルキー、Enter, Tab, Space 等で操作します。これらのキーの詳しい解説とその意味については、[図3.5「Sysinstall のメインメニューから Usage を選択」](#)に示されているように、Usage の項目が強調表示され、**[Select]** ボタンが選択されていることを確認してから、Enter を押してください。

メニューシステムの使い方が表示されます。読み終わったら、Enter を押してメインメニューに戻しましょう。

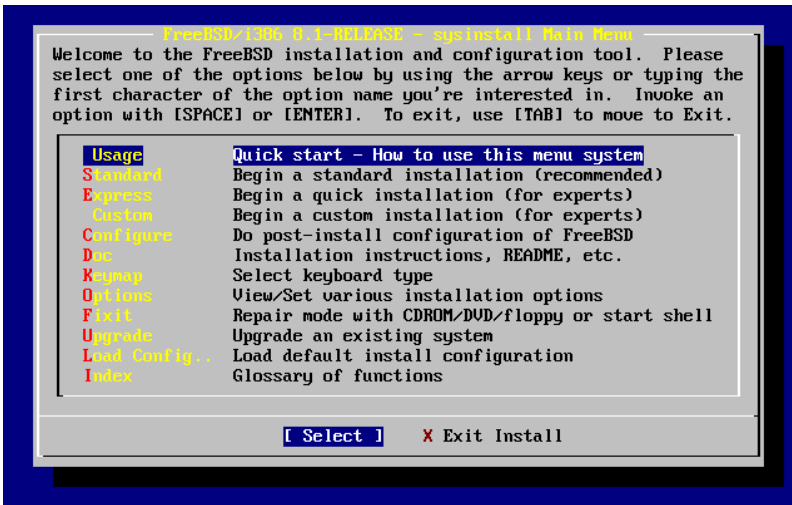


図3.5 Sysinstall のメインメニューから Usage を選択

### 3.5.1. ドキュメントメニューの選択

メインメニューから、カーソルキーで Doc を選択して Enter を押してください。

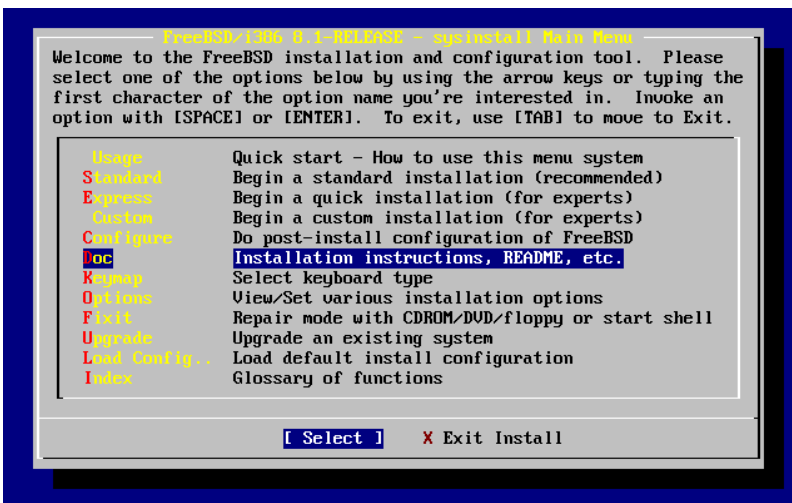


図3.6 ドキュメントメニューの選択

これでドキュメントメニューが表示されます。



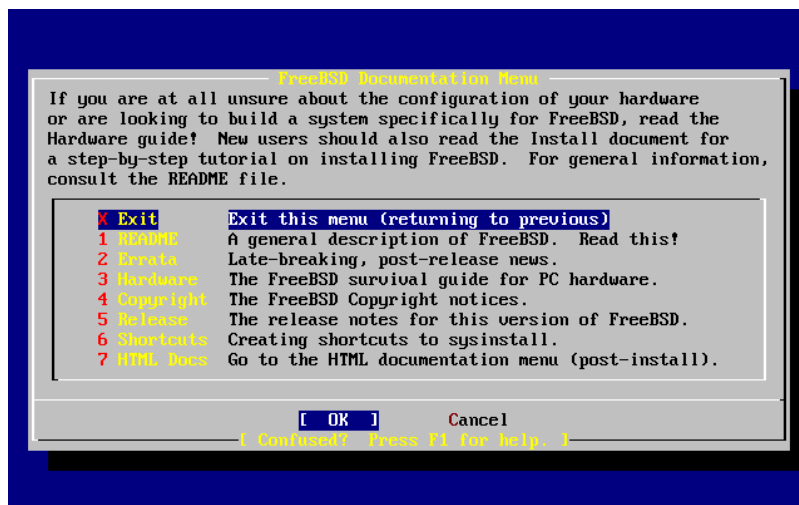


図3.7 Sysinstall ドキュメントメニュー

付属のドキュメントを読むことは重要です。ドキュメントを読むには、カーソルキーで選択して Enter を押してください。読み終わったら、Enter を押すとドキュメントのメニューに戻ります。

メインのインストールメニューに戻るには、カーソルキーで Exit を選択して、Enter を押してください。

### 3.5.2. キー配列メニューの選択

キーボード配列を変更するには、カーソルキーで Keymap を選択して、Enter を押してください。使用しているキーボードが、標準ではなかったり、または US ではない場合に変更作業が必要となります。

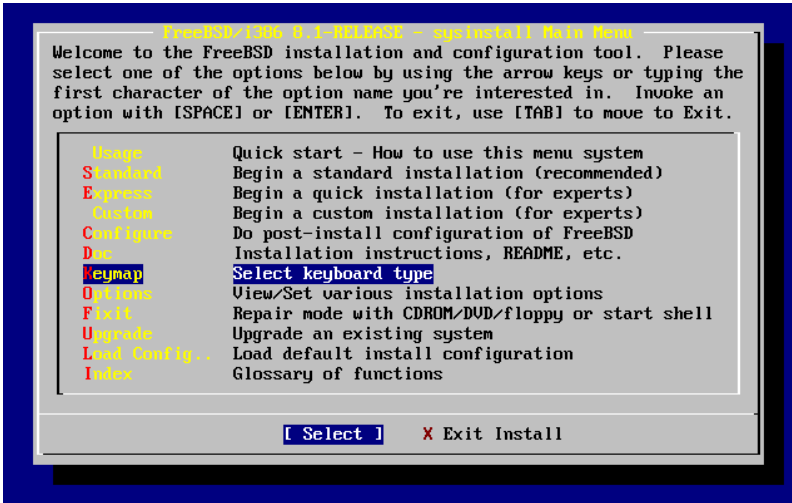


図3.8 Sysinstall メインメニュー

上下のカーソルキーでメニュー項目を選択して Space を押すと、異なるキーボード配列を選択できます。もう一度 Space を押すと、選択を解除します。完了したら、カーソルキーで **[OK]** を選択して Enter を押してください。

このスクリーン表示では、リストの一部しか表示されていません。 Tab を押して **[ Cancel ]** を選択すると、デフォルトのキーマップを使用して、メインインストールメニューに戻ります。



図3.9 Sysinstall キー配列メニュー

## 3.5.3. インストールオプション画面

Options を選択して、Enter を押してください。

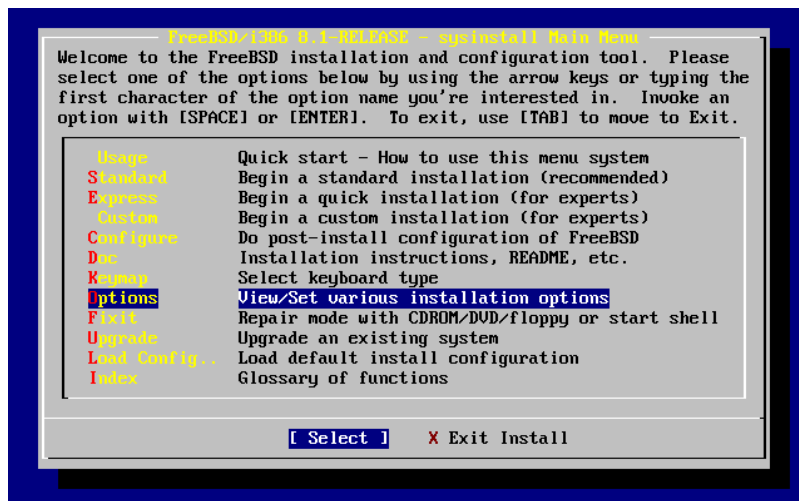


図3.10 Sysinstall メインメニュー

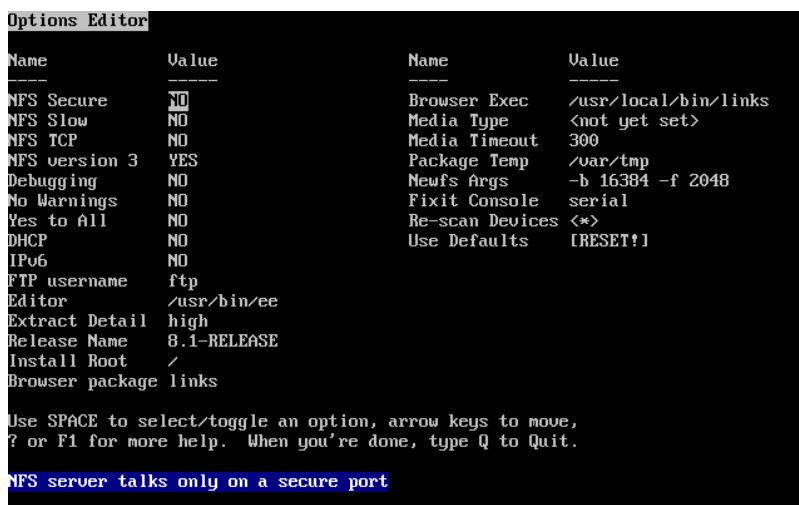


図3.11 Sysinstall オプション

ほとんどのユーザーにはデフォルトの値でよく、変更する必要はありません。リリース名は、インストールするバージョンによって変わります。

選択された項目の説明が、画面の下部に青く強調表示されます。オプションの 1 つは Use Defaults という、すべての値を初期値に戻すものであることに気をつけてください。

F1 を押すと、さまざまなオプションについての説明を読むことができます。

Q を押すと、メインインストールメニューに戻ります。

### 3.5.4. 標準インストールの開始

UNIX® や FreeBSD が初めての人には Standard インストールがお奨めです。カーソルキーで Standard を選択し、Enter を押してインストールを始めてください。

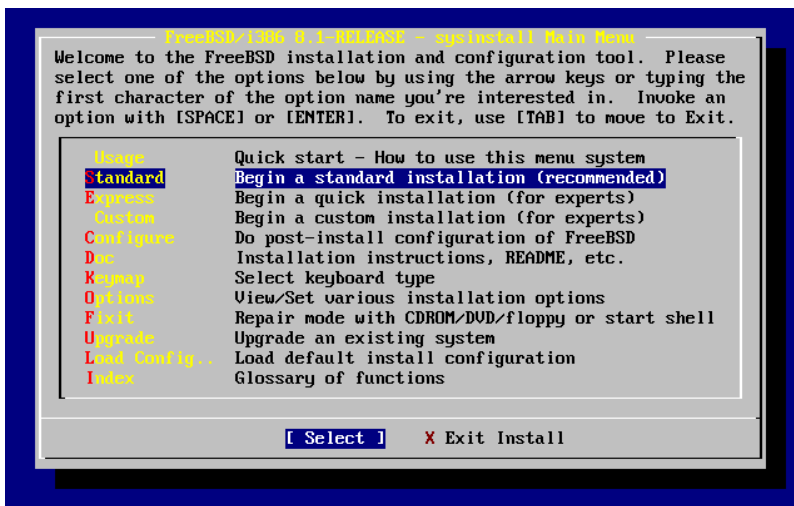


図3.12 標準インストールの開始

## 3.6. ディスク領域の割り当て

最初の課題は、FreeBSD 用にディスク領域を割り当て、[sysinstall\(8\)](#) が使えるようにラベルを作成することです。そうするためには、FreeBSD がディスク上にどのような情報があることを前提としているかを知らなければなりません。

### 3.6.1. BIOS ドライブの番号付け

FreeBSD をインストールして設定する前に、FreeBSD がどのように BIOS ドライブマッピングを取り扱うかを理解しておくことが重要です。

Microsoft® Windows® のような に依存したオペレーティングシステムが動いている PC では、BIOS がディスクドライブの順序を構成でき、OS はその変化に追従します。これにより、“プライマリマスタ” 以外のディスクから起動することができます。この仕組みを用いればシステムのバックアップを取る簡単な方法を構築できます。もう一つ同じディスクを買い、一つ目のディスクから二つめのディスクへのコピーを定期的に取り替えるのです。そして、一つ目のディスクに障害が起きたり、ウイルスに感染したり、オペレー

テイングシステムの不具合でめちやくちやにされてしまった時には、BIOS に対してドライブを論理的に交換するように指示することで簡単に復旧できるのです。この方法はドライブのケーブルを交換するのと同じようなことなのですが、ケースを開ける必要がありません。

SCSI コントローラを備えたシステムでは、しばしば BIOS に拡張が施されており、同じように 7 台までのドライブの順番を組み換えることができるようになっています。

以上のような機能を便利に使っているユーザは、FreeBSD では同じような結果にならないことに驚くかもしれません。FreeBSD は BIOS を利用しないため、「論理 BIOS ドライブマッピング」については知らないのです。このため、特に同じ物理ジオメトリを持っているいくつかのドライブをデータのクローンとして使っている時に、ややこしい状況になり得ます。

FreeBSD を使う時は、インストール前にドライブの番号付けが自然なものになるように、必ず BIOS の設定を戻しておきましょう。もしドライブの番号付けを変更する必要がある場合には、ケースを開けジャンパーやケーブルを移動してください。

### Bill と Fred のイケイケ冒険記より

Bill は Fred のためにもう一つ FreeBSD 箱を作ろうと古い Wintel 箱を潰しました。Bill は ユニット番号 0 の SCSI ドライブを一つ追加し、そこに FreeBSD を入れました。

Fred はこのシステムを使い始めましたが、数日後その古い SCSI ドライブがたかさんのエラーを吐いていることに気がきました。

その問題に対処するため、Bill は同じ SCSI ドライブを取ってきました。このドライブを SCSI ユニット番号 4 として取り付け、ドライブ 0 からドライブ 4 へのイメージコピーを行ないました。新しいドライブがインストールされ、しかもうまく動いているため、Bill はそれを使い始めてもいいだろうと思いました。そこで彼は SCSI BIOS の機能を使ってシステムがユニット 4 から起動するようにディスクドライブの順序を入れ替えました。FreeBSD が起動し、調子良く動き始めました。

Fred は作業を続けましたが、すぐに 新しいバージョンの FreeBSD にアップグレードすることにしました。Bill は SCSI ユニット 0 のディスクは当てにならないので取りはずし、別の新しい同じドライブと交換しました。そして、Bill は新しいバージョンの FreeBSD を、新しい SCSI ユニット 0 にインストールしました。インストールはうまくいきました。

Fred は新しいバージョンの FreeBSD を数日使ってみて、技術部門でも使えるくらい十分に良いものだ確認しました。古いバージョンからすべての作業をコピーする時が来たのです。そこで Fred は、古い FreeBSD で行なっていた作業の最新のものが置いてあるはずの SCSI ユニット 4 をマウントしました。ところが、Fred は SCSI ユニット 4 には自分の作業がなにも残っていないことを発見して慌てふためきました。

Bill がオリジナルの SCSI ユニット 0 のイメージをユニット 4 にコピーした時に、ユニット 4 が「新クロン」になっていたのです。Bill がユニット 4 から起動するように SCSI BIOS で順序の入れ換えを行なった後でも、FreeBSD は依然として SCSI ユニット 0 上で動いていたのです。BIOS にこのような変更を行なっても Boot と Loader のコードの一部もしくは全部は選択された BIOS ドライブから取得されます。しかしながら、処理が FreeBSD のカーネルドライバに引き渡された時から BIOS ドライブの順序は無視され、FreeBSD は、通常のドライブ番号順に移行するのです。さきほどの例では、システムはオリジナルの SCSI ユニット 0 で動き続けており、Fred のデータはすべて SCSI ユニット 4 ではなくそのディスクに残っていたのです。システムが SCSI ユニット 4 で動いているように見えたのは単に人の期待からくる妄想だったのです。

幸運にも、古い SCSI ユニット 0 は見つけ出され、Fred が行なった作業はすべて彼のもとへ返ってきたのです。

この例では SCSI ドライブが用いられましたが、その概念は IDE ドライブにも同じように当てはまります。

## 3.6.2. fdisk でスライス作成

[sysinstall\(8\)](#) で Standard インストールを選択すると、次のメッセージが表示されるでしょう。

```

                                Message

In the next menu, you will need to set up a DOS-style ("fdisk")
partitioning scheme for your hard disk. If you simply wish to devote
all disk space to FreeBSD (overwriting anything else that might be on
the disk(s) selected) then use the (A)ll command to select the default
partitioning scheme followed by a (Q)uit. If you wish to allocate only
free space to FreeBSD, move to a partition marked -"unused" and use the
(C)reate command.

                                [ OK - ]

                                [ Press enter or space - ]

```

Enter を押すと、カーネルがデバイス検出時に見付けた、すべてのハードドライブのリストが表示されます。図3.13「fdisk を実行するディスクの選択」は ad0 および ad2 と名付けられた 2 つの IDE ディスクをもつシステムの例です。

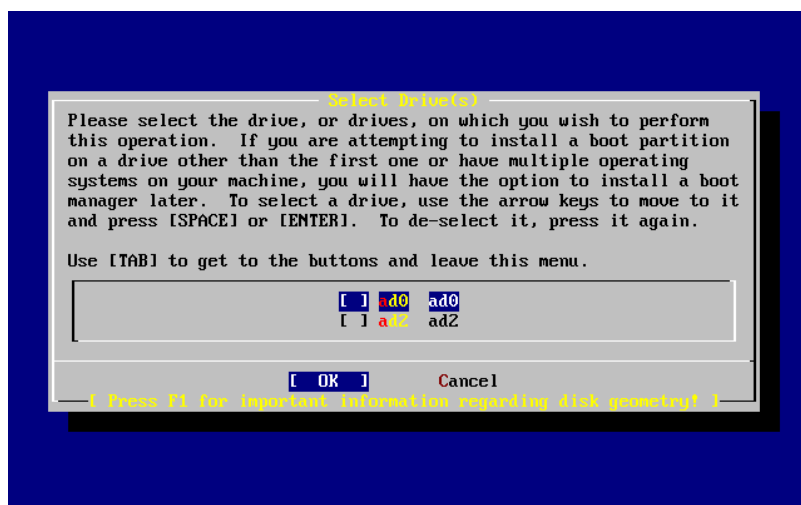


図3.13 fdisk を実行するディスクの選択

この画面では、一覧に **ad1** が表示されていないことに注目してください。

一つ目はプライマリ IDE コントローラのマスタ、二つ目はセカンダリ IDE コントローラのマスタとして接続している 2 つの IDE ハードディスクを考えてください。もし FreeBSD がこれらを **ad0** と **ad1** のように番号つけても、すべては動作するでしょう。

しかし、その後プライマリ IDE コントローラのスレーブとして 3 つ目のディスクを追加したとしたら、それはたった今 **ad1** となり、以前の **ad1** は **ad2** となるでしょう。デバイス名はファイルシステムを見つけるのに使われるため、ファイルシステムのいくつかは突然正しく現れなくなるかもしれませんが、FreeBSD の設定を変更する必要があるでしょう。

これを解決するために、ディスクが見つかった順番ではなく、どこに接続されているかということに基づいて IDE ディスクを名前づけするようにカーネルを設定できます。この機構によって、セカンダリ IDE コントローラのマスタディスクは、たとえ **ad0** または **ad1** デバイスがないとしてもいつでも **ad2** になるでしょう。

この設定は FreeBSD カーネルの標準設定です。これがこの例で画面に **ad0** および **ad2** が表示される理由です。このスクリーンショットが得られたマシンには、IDE コントローラの両方のマスタチャンネルにディスクがあり、スレーブチャンネルにはありません。

FreeBSD をインストールしたいディスクを選択して、**[ OK ]** を押してください。図 3.14「典型的な FDisk パーティション」のような表示とともに Fdisk が起動するでしょう。

Fdisk の画面は三つのセクションに分かれます。

一つ目のセクションは、これは表示の先頭二行にわたっているのですが、現在選択されているディスクの詳細を表示します。ディスクの詳細には FreeBSD でのデバイス名、ディスクのジオメトリ、そしてディスクの全容量が含まれます。

二つ目のセクションは現在ディスク上にあるスライスを表示します。スライスの開始セクタと終了セクタ、大きさ、FreeBSD 上での名前、種類とサブタイプが表示されます。この例では、PC 上のディスクレイアウト機能が生み出した、未使用の小さなスライスを二つ表示しています。また大きな FAT スライスも一つ表示しています。これは、Windows® において **C:** ドライブ、および拡張スライスとして現れます (この場合、他のドライブレターとなりえます)。

三つ目のセクションは FDisk において利用可能なコマンドを表示します。



```

Disk name:      ad0                      FDISK Partition Editor
DISK Geometry:  16383 cyls/16 heads/63 sectors = 16514064 sectors (8063MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType      Desc  Subtype  Flags
-----
0           63           62      -      6      unused     0
63         4193217       4193279  ad0s1  2       fat       14      >
4193280     1008         4194287  -      6      unused     0      >
4194288    12319776      16514063  ad0s2  4       extended  15      >

The following commands are supported (in upper or lower case):

A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry    C = Create Slice      F = 'DD' mode
D = Delete Slice         Z = Toggle Size Units    S = Set Bootable     I = Wizard m.
T = Change Type          U = Undo All Changes     Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

図3.14 典型的な FDisk パーティション

今から行うことは、どのようにディスクを分割するかによります。

FreeBSD をディスク全体にインストールするのであれば、Use Entire Disk オプションを表す **A** キーを押してください。この場合、このディスクのすべてのデータは削除されます。存在しているスライスは取り除かれ、**unused** の小さな領域と、FreeBSD のための大きなスライスへ置きかわるでしょう。次に方向キーを使って新しく作成された FreeBSD スライスを選択し、スライスに起動可能の印をつけるために **S** キーを押してください。そのとき、画面の見た目は 図3.15「ディスク全体を使う FDisk 構成」とよく似たものとなるでしょう。**Flags** 列の **A** に注意してください。これはこのスライスが アクティブで、ここから起動することを示します。

FreeBSD のための空き領域を作成するために、存在しているスライスを削除しようとしているのなら、方向キーをつかってスライスを選択して **D** キーを押してください。それから **C** キーを押すと、作成したいスライスの大きさの入力を促されます。適切な数字を入力して Enter キーを押してください。この欄に表示されているデフォルト値は、スライスに対して割り当てることのできる最大の値です。この値は、割り当てられていない領域の連続したブロック、または、ハードディスクの全サイズです。

FreeBSD のための空き領域を既に作成しているなら、そのときは **C** キーを押して新しいスライスを作成できます。再び、作成したいスライスの大きさの入力を促されるでしょう。

```

Disk name:      ad0                                FDISK Partition Editor
DISK Geometry: 16383 cyls/16 heads/63 sectors = 16514064 sectors (8063MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType      Desc  Subtype  Flags
-----
      0         63         62      -      6    unused      0
      63    16514001    16514063    ad0s1    3    freebsd     165    CA

The following commands are supported (in upper or lower case):

A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry    C = Create Slice      F = `DD' mode
D = Delete Slice        Z = Toggle Size Units    S = Set Bootable     I = Wizard m.
T = Change Type         U = Undo All Changes    Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

図3.15 ディスク全体を使う FDisk 構成

終了したら Q キーを押してください。あなたの変更は [sysinstall\(8\)](#) 内に保存されるでしょう。しかし、まだディスクには書きこまれません。

### 3.6.3. ブートマネージャのインストール

次のメニューでは、ブートマネージャをインストールするかどうかを選択します。一般的に、次の場合は FreeBSD ブートマネージャをインストールするべきです。

- ・二つ以上のドライブがあり、一番目のドライブ以外に FreeBSD をインストールする場合
- ・FreeBSD を同じディスク内に他の OS と共存させてインストールしており、コンピュータを起動する際に FreeBSD か他の OS かを選択したい場合

もし、コンピュータに FreeBSD のみをインストールするのであれば、最初のハードディスクにインストールし、Standard ブートマネージャを選択してください。もし、FreeBSD をブート可能なサードパーティ製のブートマネージャを使うのであれば、None を選択してください。

選択をして Enter キーを押してください。

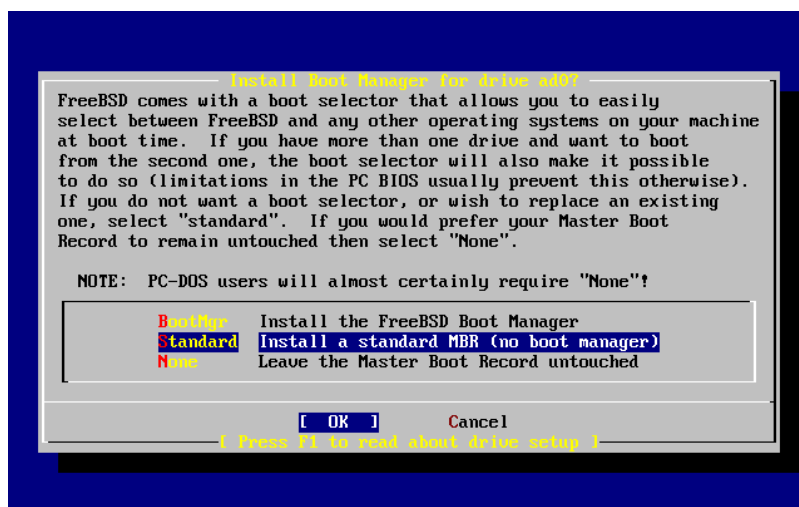


図3.16 sysinstall ブートマネージャメニュー

F1 キーを押すと表示されるヘルプ画面では、ハードディスクを OS 間で共有する場合に起こり得る問題について議論しています。

### 3.6.4. 他のドライブのスライスの作成

二つ以上ドライブがある場合、ブートマネージャを選択した後、ドライブ選択画面に戻ります。FreeBSD を二つ以上のディスクにインストールしたいのなら、他のディスクを選択し、FDisk を用いてスライス作成の作業を繰り返してください。



### 重要

一番目以外のドライブに FreeBSD をインストールするのであれば、両方のドライブに FreeBSD のブートマネージャをインストールする必要があります。

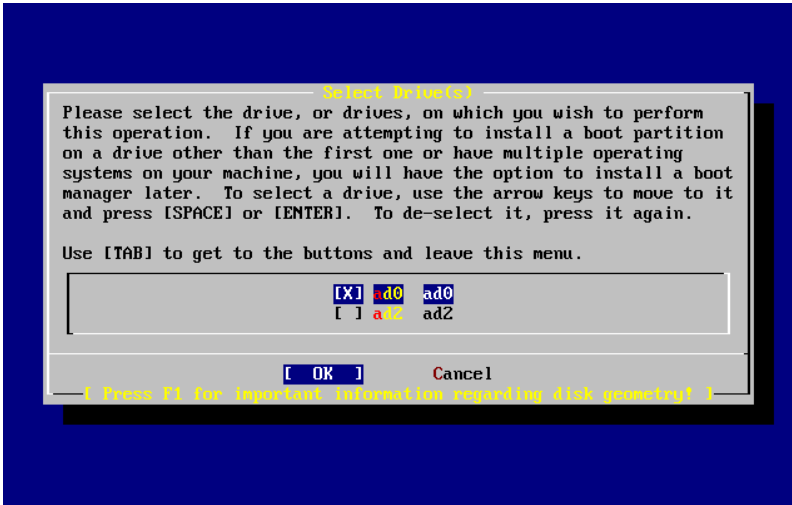


図3.17 ドライブ選択の終了

Tab キーを押して、最後に選択したドライブと [ OK ] および [ Cancel ] の間を切りかえてください。

[ OK ] に移るために Tab キーを一度押し、それからインストールを続けるために Enter キーを押してください。

### 3.6.5. disklabel でパーティション作成

次に、作成したばかりのスライス内にパーティションをいくつか作成してください。それぞれのパーティションには a から h までの文字がつけられ、b, c そして d パーティションは守るべき慣習的な意味を持っています。

特定のアプリケーションは、特別のパーティション構成（特に二つ以上のディスクにわたってパーティションを構成している場合）から利益を得ることができます。しかしながら、はじめて FreeBSD をインストールする場合、ディスクをどのようにパーティションに区切るか、ということあまり大げさに考えることはありません。FreeBSD をインストールして使い方を学びはじめることの方がより重要です。オペレーティングシステムにより詳くなった後、いつでも FreeBSD を再インストールすることで、パーティション構成を変更できます。

以下は四つのパーティション：一つはスワップ領域、三つのファイルシステム、の構成です。

表3.2 一つ目のディスクのパーティションレイアウト

パーティション	ファイルシステム	サイズ	説明
a	/	1 GB	これはルートファイルシステムです。他のファイルシステムはすべてこの下のどこかにマウントされるでしょう。 ユーザのファイルはここに格納されず、また、通常の FreeBSD インストールでは、ここに配置するデータは約 128 MB なので、1 GB はこのファイルシステムに手ごろなサイズです。
b	なし	メモリの 2-3 倍	<b>b</b> パーティションには、 システムのスワップ領域が保持されています。スワップ領域の正しい容量を決めることは、ちょっとした芸術かもしれません。 確実な経験則は、物理的なメモリ (RAM) の 2-3 倍のサイズのスワップ領域とするように、としています。 また、最低 64 MB のスワップを確保するといいいでしょう。 したがって、コンピュータが 32 MB 未満のメモリを搭載している時は、 スワップ領域を 64 MB にしてください。 二つ以上のディスクがあるときには、それぞれのディスクにスワップを置くことができます。FreeBSD はそれぞれのディスクをスワップに用い、スワップ動作を効果的に高速化させるでしょう。 この場合、必要とするスワップサイズの合計を計算し、 それぞれのディスクに置くスワップサイズを求めるために、ディスク数で割ってください。
e	/var	512 MB ～ 4096 MB	/var には、ログファイルやその他の管理ファイルといった、 絶えず変化するファイルが保存されています。 これらのファイルの多くは FreeBSD の毎日の動作の間に広範囲にわたって読みこまれ、 書きこまれます。 (訳注: /とは) 別のファイルシステムにこれらのファイルを置くことは、 異なったアクセス頻度のディレクトリ内にある他のファイルに影響を与えずに、FreeBSD がこれらのファイルへのアクセスを最適化することを可能とします。
f	/usr	ディスクの残り (少なくとも 8 GB)	他のすべてのファイルは、主に /usr およびそのサブディレクトリ内に保存されます。



## 警告

上記のサイズの値は、例として載せたものです。経験のあるユーザのみが使ってください。FreeBSD パーティションエディタの **Auto Defaults** で選択できる自動パーティションレイアウトが推奨されています。

二つ以上のディスクに FreeBSD をインストールしようとしているのなら、設定した他のスライスにもパーティションを作成しないといけません。最も簡単な方法は、それぞれのディスクに二つのパーティションを作成することです。一つはスワップ領域、そして一つはファイルシステムのためのパーティションです。

表3.3 残りのディスクのパーティション構成

パーティション	ファイルシステム	サイズ	説明
b	なし	説明を参照	スワップ領域をそれぞれのディスクにわたって分割できます。たとえ a パーティションが（訳注：そのスライスに）ないとしても、慣習により、スワップ領域は b パーティションとなります。
e	/diskn	ディスクの残り	ディスクの残りは一つの大きなパーティションとなります。これは e パーティションの代わりに、a パーティション上へ簡単に置くことができるかもしれません。しかしながら慣習により、スライス上の a パーティションはルート (/) ファイルシステムとなるファイルシステムのために予約されています。この慣習にしたがう必要はありませんが <a href="#">sysinstall(8)</a> はこのように設定します。したがってこの慣習に従うことで、インストールが少しだけわかりやすくなります。このファイルシステムをマウントする場所はどこにでも選択できます。この例では、これらを <b>/diskn</b> としてマウントするよう提案しています。ここで

パーティション	ファイルシステム	サイズ	説明
			$n$ はそれぞれのディスクごとに変更する数字です。

パーティション構成を決めたら、`sysinstall(8)` を用いて作成してください。

```
Message
Now, you need to create BSD partitions inside of the fdisk
partition(s) just created. If you have a reasonable amount of disk
space (1GB or more) and don't have any special requirements, simply
use the (A)uto command to allocate space automatically. If you have
more specific needs or just don't care for the layout chosen by
(A)uto, press F1 for more information on manual layout.

[ OK -]
[ Press enter or space -]
```

Disklabel と呼ばれる FreeBSD パーティションエディタを使うために、Enter キーを押してください。

図3.18「`sysinstall` ディスクラベルエディタ」は Disklabel を起動したときの画面表示です。この画面は三つのセクションに分かれています。

はじめの数行は現在作業しているディスクの名前、そして作成しようとしているパーティションを含むスライスを表示します この時点で Disklabel はスライスのことをスライス名ではなく#####と呼びます。この画面はスライス内の空き領域の合計も表示しています。この空き領域はスライス内に存在していて、しかしまだパーティションに割り当てられていない領域です。

画面の中段は作成したパーティションを表示しています。それぞれのパーティションが含むファイルシステムの名前、サイズ、ファイルシステム作成にまつわるいくつかのオプションが表示されます。

画面の下段にある三つ目のセクションは disklabel で有効なキー操作を表示します。



図3.18 sysinstall ディスクラベルエディタ

Disklabel は自動的にパーティションを作成し、デフォルトのサイズを割りあてます。デフォルトのサイズは、ディスクのサイズからパーティションサイズを決めるアルゴリズムによって計算されます。A キーを押すと、[図3.19「デフォルトの自動割り当てによる sysinstall ディスクラベルエディタ」](#)とよく似た画面が表示されます。デフォルトのサイズは使用しているディスクのサイズに依存するので、希望するサイズになることもあるし、ならないこともあるでしょう。



## 注記

デフォルトのパーティション構成では、/tmp に対して、/ パーティションの一部ではなく、それ自身のパーティションを割り当てます。このことは、一時ファイルによって / パーティションがあふれてしまうことを防ぐのに役立ちます。



```

FreeBSD Disklabel Editor

Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 0 blocks (0MB)

Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----
ad0s1a    /              422MB UFS2    Y
ad0s1b    swap           321MB SWAP
ad0s1d    /var           710MB UFS2+S Y
ad0s1e    /tmp           377MB UFS2+S Y
ad0s1f    /usr           6232MB UFS2+S Y

The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete    M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

図3.19 デフォルトの自動割り当てによる sysinstall ディスクラベルエディタ

デフォルトのパーティションを変更するには、方向キーを用いて一番目のパーティションを選択し、D キーを押して削除してください。この作業を繰り返して、提案されたすべてのパーティションを削除してください。

一番目のパーティション (/ としてマウントされる a) を作成するには、画面の先頭の適切なディスクスライスが選択されていることを確認して、C キーを押してください。図3.20「ルートパーティションに割りあてる容量」に示されるような、新しいパーティションのサイズの入力をうながすダイアログが現れます。使用したいサイズをブロック数で入力するか、数字の後に M をつけてメガバイト単位、G をつけてギガバイト単位、C をつけてシリンダ単位で入力してください。

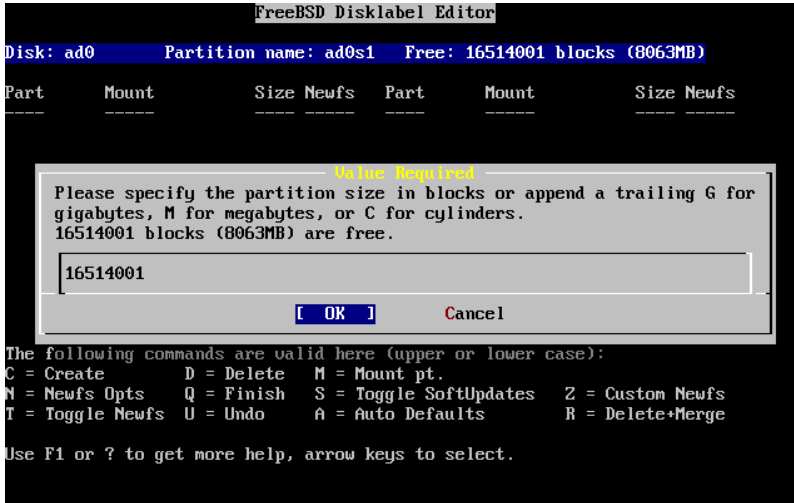


図3.20 ルートパーティションに割りあててる容量

(訳注: ダイアログに) 表示されるデフォルトのサイズは、スライスに残っているサイズのパーティションを作成するでしょう。上述したパーティションサイズを用いる場合は Backspace キーを用いて表示されている数字を削除し [図3.21「ルートパーティションサイズの編集」](#)のように **512M** と入力してください。そして **[ OK ]** を押してください。

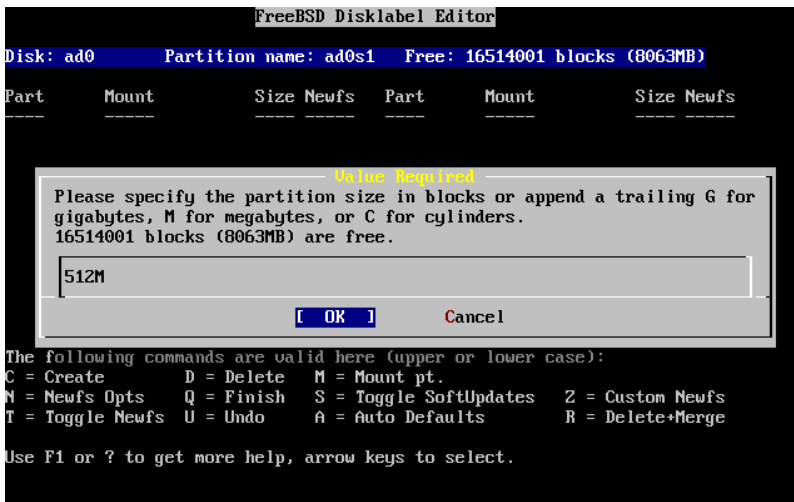


図3.21 ルートパーティションサイズの編集

パーティションのサイズを入力すると、次にインストーラは、このパーティションがファイルシステムなのか、それともスワップ領域なのかを聞いてきます。 [図3.22「ルートパーティションタイプの選択」](#)のようにダイアログが表示されます。この一番目のパーティションにはファイルシステムが含まれるので、FS を選択し、Enter キーを押します。

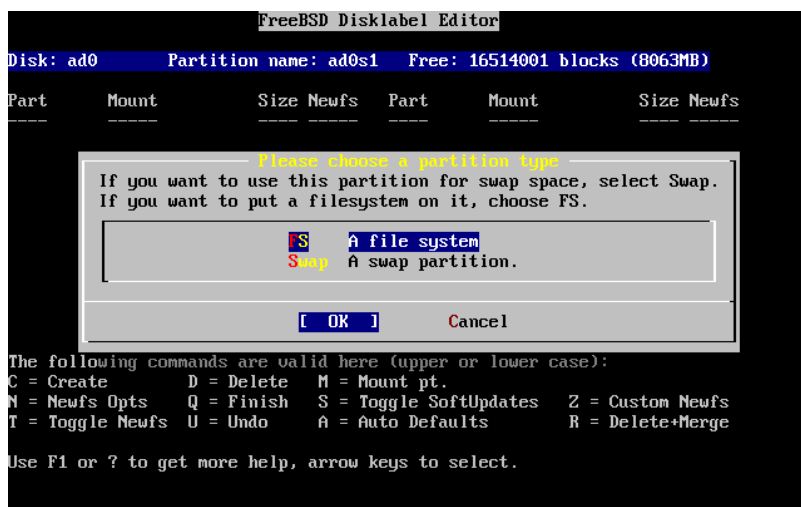


図3.22 ルートパーティションタイプの選択

最後に Disklabel に対して、このファイルシステムがどこにマウントされるか教えなければなりません。図3.23「ルートのマウントポイント選択」のようなダイアログが表示されます。/ と入力し Enter キーを押してください。



図3.23 ルートのマウントポイント選択

画面は更新されて、新しく作成したパーティションが表示されます。この作業を繰り返して、他のパーティションを作成してください。スワップパーティションを作成したときには、ファイルシステムのマウントポイントの入力は促されません。最後のパーティションの

/usr を作成するときは、表示されたサイズをそのままにしておいて、スライスに残っているサイズを使用してください。

最終的な FreeBSD ディスクラベルエディタの画面は、選択された数値は異なっているかもしれませんが、[図3.24「sysinstall ディスクラベルエディタ」](#)のようになるでしょう。Q キーを押して終了します。

```
FreeBSD Disklabel Editor

Disk: ad0      Partition name: ad0s1  Free: 0 blocks (0MB)

Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----
ad0s1a    /                512MB UFS2    Y
ad0s1b    swap             512MB SWAP
ad0s1d    /var             256MB UFS2+S Y
ad0s1e    /usr             6783MB UFS2+S Y

The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete    M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

図3.24 sysinstall ディスクラベルエディタ

## 3.7. 何をインストールするか選択する

### 3.7.1. ディストリビューションセットの選択

インストールするディストリビューションセットを選択します。これは使おうとするシステムや利用可能なディスクの容量に依存します。最小構成のインストールから全てのインストールまでのオプションがあらかじめ用意されています。UNIX® や FreeBSD に慣れてない人はこれらのどちらかを選ぶべきです。ディストリビューションセットのカスタマイズは、主としてより経験を積んだユーザーのためにあります。

F1 キーを押すとそのディストリビューションセットのオプションやそれらが何を含んでいるかというより詳しい情報が表示されます。ヘルプを見終わった後には、Enter キーを押してディストリビューションの選択メニューに戻ってください。

グラフィカルユーザインタフェースを望む場合には、FreeBSD のインストール後に Xorg の設定とデフォルトデスクトップの選択を行ってください。Xorg のインストールや設定に関する詳細な情報は [6章X Window System](#) にあります。

カスタムカーネルをコンパイルする予定ならばソースコードを含むオプションを選択します。なぜカスタムカーネルを構築するのか、またカスタムカーネルの構築方法に関しては [9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#) を参照してください。

すべてを含むシステムが最も多くのことを行えます。十分なディスクスペースがあるならば、[図3.25「ディストリビューションの選択」](#)で示されるように All を矢印キーで選択し、Enter を押します。ディスクスペースに懸念があるならば、状況に合ったよりふさわしいオプションを選択します。インストール後にそのほかのディストリビューションを加えることができるので、完璧な選択をしようとして悩まないでください。

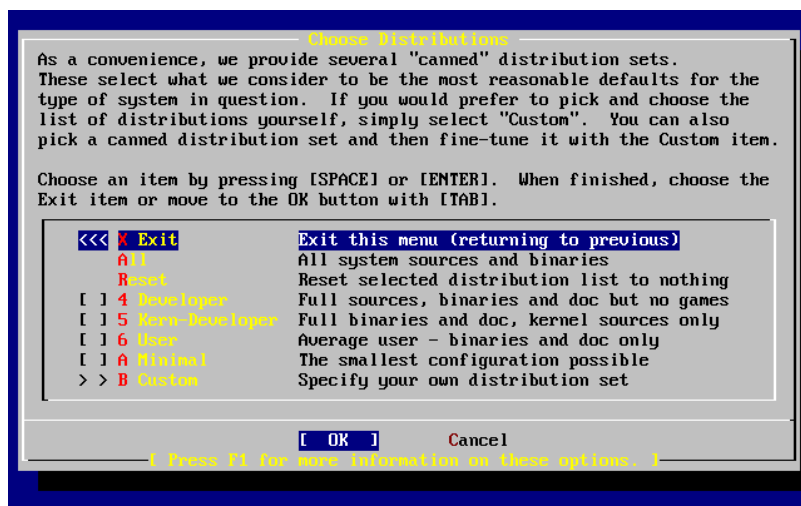


図3.25 ディストリビューションの選択

### 3.7.2. Ports Collection のインストール

お望みのディストリビューションを選ぶと、FreeBSD Ports Collection をインストールするかどうかを尋ねてきます。Ports Collection とは、簡単にソフトウェアをインストールする方法です。サードパーティ製のソフトウェアパッケージのダウンロード、コンパイル、インストールを自動的に行うためのファイルの集まりです。 [5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#) で Ports Collection の使用方法が解説されています。

インストールプログラムはディスクに十分な空き容量があるかどうかをチェックしませんので、十分な空き容量がある場合のみこのオプションを選択してください。FreeBSD 9.2 では、FreeBSD Ports Collection は、約 500 MB のディスク容量を必要とします。より最新の FreeBSD のバージョンでは、安全のためもう少し大きなサイズを想定してください。

```

User Confirmation Requested
FreeBSD Ports Collection #####?

#####24,000 #####

```

```
##### 500 MB
##### tarball #####
##### (###FreeBSD # CD/DVD #####
extra disk ##### -/cdrom #####
#####) -#

Ports Collection #####/usr #####
##### Yes #####
###

Ports Collection ##### Ports #####
#####
http://www.FreeBSD.org/ports

[ Yes -]      No
```

Ports Collection をインストールするなら **[Yes]** を、このオプションを選択しないのであれば **[No]** を矢印キーで選んでください。Enter キーを押して先に進みます。ディストリビューションの選択メニューが再度表示されます。

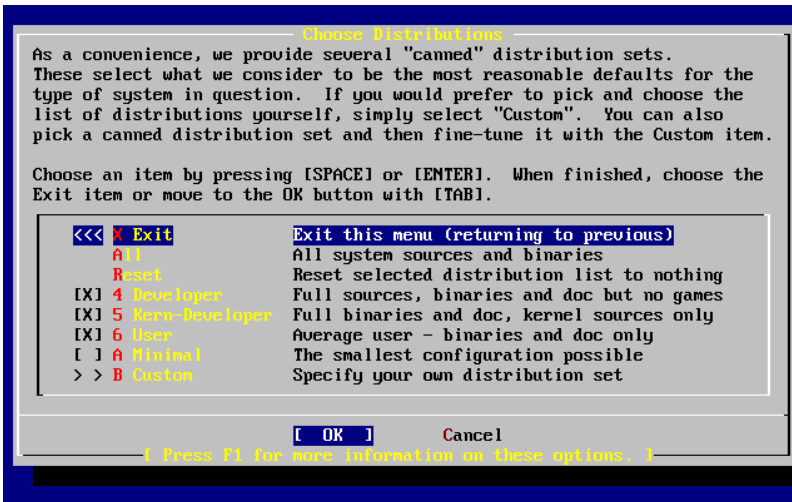


図3.26 ディストリビューションの確認

オプションを選択したら矢印キーで Exit を選び、**[OK]** がハイライトされていることを確認し、Enter を押して先に進んでください。

### 3.8. インストールメディアの選択

CD または DVD からインストールする場合、矢印キーを使って Install from a FreeBSD CD/DVD を選んで下さい。**[OK]** が選択されていることを確認して、Enter キーを押してインストールを開始してください。

そのほかの方法でインストールする場合には、適切なオプションを選択しその後の指示に従ってください。

F1 キーを押すとインストールメディアに関するオンラインヘルプが表示されます。メディア選択メニューに戻るには Enter キーを押してください。

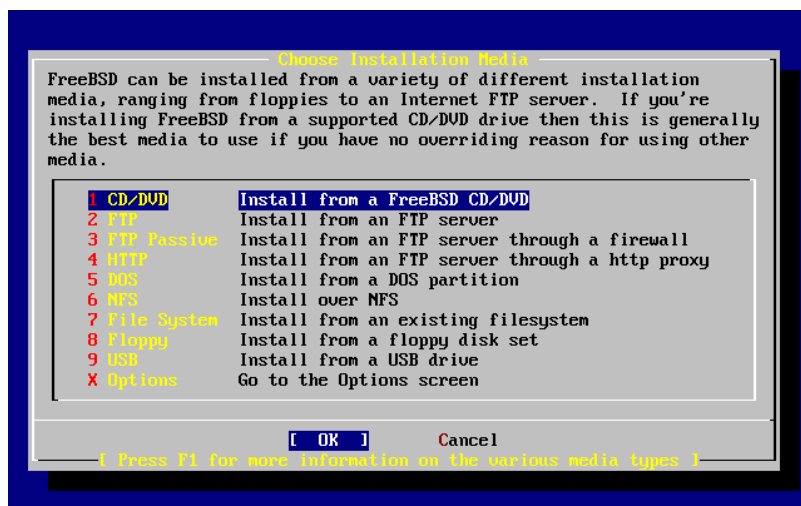


図3.27 インストールメディアの選択



## FTP インストールモード

FTP 経由のインストールを行う場合、active FTP, passive FTP, HTTP proxy 経由の三種類の FTP インストールモードから選択することになります。

### FTP Active: Install from an FTP server

すべての FTP 転送の際に「Active」モードを使用します。ファイアウォール内部のマシンではうまく動きませんが、多くの場合 passive モードに対応していないような古い FTP サーバでも動作します。passive モードでの FTP 転送（こちらがデフォルトです）に失敗した場合には、active モードで確かめましょう！

### FTP Passive: Install from an FTP server through a firewall

このオプションでは、[sysinstall\(8\)](#) は、すべての FTP 転送の際に passive モードを使用します。このモードを使用すると、ランダム TCP ポートによる外部からの接続を許可していないファイアウォールを越えることができるようになります。

HTTP proxy 経由の FTP: Install from an FTP server through a http proxy

この方法では、[sysinstall\(8\)](#) は、HTTP プロトコルを使って proxy サーバに接続し、FTP の操作を実現します。proxy サーバは FTP 要求を (訳注: HTTP から FTP に) 変換して FTP サーバに送るため、ファイアウォールが FTP 接続を禁止していても、HTTP proxy サーバが提供されていればファイアウォールを超えた FTP 接続を行なうことが可能です。この方法を用いる場合には、FTP サーバの他に proxy サーバを指定する必要があります。

proxy FTP サーバに対しては、ユーザ名の一部として 実際に接続したいサーバの名前を「@」記号に続けて与える必要があります。そうすると proxy サーバは本当のサーバの「ふり」をするようになります。たとえば、1234 ポートで要求を待つ proxy FTP サーバ `foo.example.com` を使って、`ftp.FreeBSD.org` をインストールするには、オプションメニューで FTP ユーザ名に `ftp@ftp.FreeBSD.org` を、パスワードとしてあなたのメールアドレスを設定します。そして、インストールメディアに FTP (proxy サーバが対応しているならば passive FTP)、URL として `ftp://foo.example.com:1234/pub/FreeBSD` を指定します。

`ftp.FreeBSD.org` の `/pub/FreeBSD` は `foo.example.com` が代理で処理をおこなうことになるので、インストール時の要求に応じて `ftp.FreeBSD.org` からファイルを取り寄せます。

### 3.9. インストール操作の確定

これで良いと思ったら、ここでインストールを進めることができます。インストールするためにおこなうハードディスクに対する変更をやめるなら、ここが最後のチャンスでもあります。

```

User Confirmation Requested
Last Chance! Are you SURE you want to continue the installation?

If you're running this on a disk with data you wish to save then WE
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before proceeding!

We can take no responsibility for lost disk contents!

[ Yes -]      No

```



[ **Yes** ] を選択して Enter キーを押すことでインストールは進みます。

インストールにかかる時間は、どのディストリビューションを選んだか、どのインストールメディアを使ったか、そしてコンピュータの速度にも依存します。インストール状況に従って、メッセージが逐次表示されます。

次のメッセージが表示されればインストールは終わりです。

```
Message

Congratulations! You now have FreeBSD installed on your system.

We will now move on to the final configuration questions.
For any option you do not wish to configure, simply select No.

If you wish to re-enter this utility after the system is up, you may
do so by typing: -/usr/sbin/sysinstall.

[ OK -]

[ Press enter or space -]
```

Enter キーを押せばインストール後の設定画面に 移ることができます。

[ **No** ] を選択して Enter キーを押すと、インストールを中断して システムには何の変更もおこないません。そのときには次のメッセージが表示されます。

```
Message

Installation complete with some errors. You may wish to scroll
through the debugging messages on VT1 with the scroll-lock feature.
You can also choose -"No" at the next prompt and go back into the
installation menus to retry whichever operations have failed.

[ OK -]
```

何もインストールされなかったため、このメッセージが表示されています。Enter キーを押しますと、インストーラを終了するためにメインメニューに戻ります。

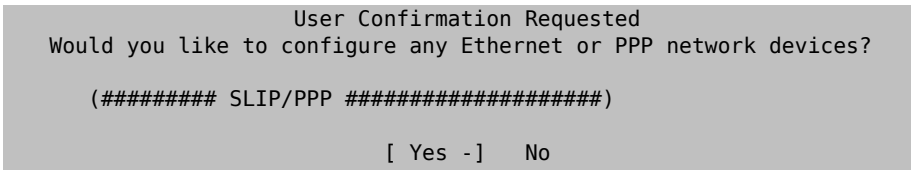
## 3.10. インストール後の作業

インストール完了後に数々のオプション設定を行います。 オプションは、インストールした FreeBSD を起動する前に configuration の項目に入りなおすか、再起動後に [sysinstall\(8\)](#) の中にある Configure の項目で設定することができます。

### 3.10.1. ネットワークデバイスの設定

もし、FTP インストールのために PPP を設定したのならば、この画面は表示されず、前項で述べたように後から設定できます。

LAN の詳細情報と、FreeBSD のゲートウェイ・ルータの設定については [高度なネットワーク](#) の章を参照してください。



ネットワークデバイスを設定するには **[ Yes ]** を選び、Enter キーを押します。設定しないのであれば、**[ No ]** を選びます。

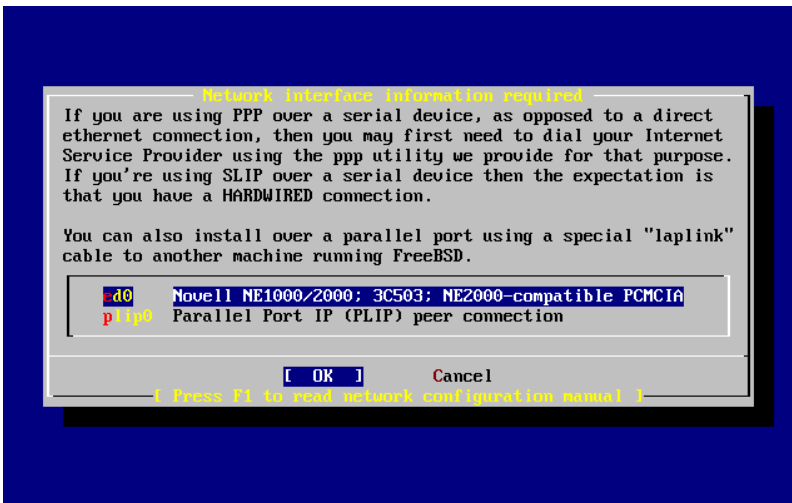
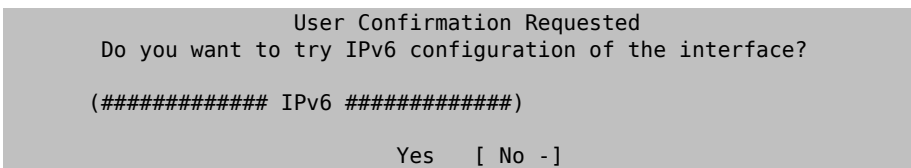


図3.28 イーサネットデバイスを選ぶ

設定したいインタフェースを矢印キーで選び、Enter キーを押します。



プライベートな LAN において、現行のインターネットプロトコル (IPv4) で十分なのであれば、矢印キーで **[ No ]** を選び Enter を押してください。

RA サーバと IPv6 ネットワークで接続しているのであれば、**[ Yes ]** を選んで Enter を押してください。すると、数秒間 RA サーバを検索します。



```
Do you want to try DHCP configuration of the interface?  
  
(##### DHCP #####)  
  
Yes    [ No - ]
```

もし、Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) が必要なければ、矢印で **[No]** を選び Enter を押してください。

**[Yes]** を選んだ場合、[dhclient\(8\)](#) を実行します。設定が成功すると、ネットワーク設定情報が自動補完されます。詳細については「[DHCP](#)」を参照してください。

次のネットワーク設定画面では、LAN 用ゲートウェイシステムのイーサネットデバイス構成が表示されます。

Network Configuration

Host:

Domain:

IPv4 Gateway:

Name server:

Configuration for Interface ed0

IPv4 Address:

Netmask:

Extra options to ifconfig (usually empty):

Select this if you are happy with these settings

図3.29 ed0 ネットワークの設定

Tab をつかって項目を選び、適切な情報を入力してください。

Host

完全修飾されたホスト名。この例では、**k6-2.example.com**。

Domain

コンピュータのドメイン名。この例では **example.com**。

IPv4 Gateway

ローカル以外のホストへパケットを送る際に使う IP アドレスです。もしコンピュータがネットワーク上にいる場合は入力する必要があります。このコンピュータがネットワークのインターネットゲートウェイである場合には この項目は空白のままにしま

す。IPv4 ゲートウェイはデフォルトゲートウェイまたはデフォルトルートとも呼ばれます。

#### Name server

ローカル DNS サーバの IP アドレスを指定します。ローカル DNS サーバがプライベート LAN 上にないので、プロバイダの DNS サーバ (208.163.10.2) を指定しました。

#### IPv4 address

このインタフェースで使う IP アドレスは 192.168.0.1。

#### Netmask

この例では、LAN で使うアドレスブロックは、 192.168.0.0 - 192.168.0.255 です。ネットマスクは (255.255.255.0) です。

#### Extra options to [ifconfig\(8\)](#)

[ifconfig\(8\)](#) への追加のオプションを入力してください。今回はありませんでした。

終了するときは、Tab キーを使って [OK] を選び、Enter を押します。

```

User Confirmation Requested
Would you like to bring the ed0 interface up right now?

(#####)

[ Yes -]  No
  
```

[ Yes ] を選んで Enter を押すと、ネットワークへの設定を行い、利用可能な状態になります。しかしながら、コンピュータをまだ再起動する必要があるので、インストールの間には、多くのことは出来ません。

### 3.10.2. ゲートウェイの設定

```

User Confirmation Requested
Do you want this machine to function as a network gateway?

(#####)

[ Yes -]  No
  
```

もし、マシンが LAN のゲートウェイであり、他マシン間の パケットを転送している場合は、[ Yes ] を選んで Enter を押します。もし、マシンがネットワーク上のノードである場合、[ No ] を選び Enter を押して先に進んでください。

### 3.10.3. インターネットサービスの設定

```

User Confirmation Requested
Do you want to configure inetd and the network services that it
provides?
  
```

```
(##inetd #####)
```

```
Yes    [ No -]
```

もし **[No]** を選んだ場合には、さまざまなサービスは有効になりません。これらのサービスは、インストール後に `/etc/inetd.conf` をテキストエディタで編集することで有効になります。詳しくは `inetd` の章 を見てください。

これらのサービスを利用したいと考えているならば、**[Yes]** を選びインストールしてください。追加の確認事項が表示されるでしょう。

#### User Confirmation Requested

The Internet Super Server (inetd) allows a number of simple Internet services to be enabled, including finger, ftp and telnetd. Enabling these services may increase risk of security problems by increasing the exposure of your system.

```
(##inetd # finger#ftp#telnet #####
#####
#####)
```

With this in mind, do you wish to enable inetd?

```
[ Yes -]    No
```

**[Yes]** を選んで続けます。

#### User Confirmation Requested

inetd(8) relies on its configuration file, `-/etc/inetd.conf`, to determine which of its Internet services will be available. The default `FreeBSD` `inetd.conf(5)` leaves all services disabled by default, so they must be specifically enabled in the configuration file before they will function, even once `inetd(8)` is enabled. Note that services for IPv6 must be separately enabled from IPv4 services.

Select **[Yes]** now to invoke an editor on `-/etc/inetd.conf`, or **[No]** to use the current settings.

```
(##inetd(8) #####
##### (/etc/inetd.conf) #####FreeBSD #####
inetd.conf(5) #####
####inetd(8) #####
#####IPv4 #####
IPv6 #####)
```

```
[Yes] #### -/etc/inetd.conf #####
[No] #####)
```

```
[ Yes -]    No
```

[Yes] を選ぶと、対応するサービスの先頭行にある # を削除することで、サービスを有効にできます。

```

^I (escape) menu    ^y search prompt    ^k delete line    ^p prev li    ^g prev page
^o ascii code      ^x search            ^l undelete line  ^n next li    ^o next page
^u end of file      ^a begin of line     ^w delete word    ^b back 1 char
^t top of text      ^e end of line       ^r restore word   ^f forward 1 char
^c command          ^d delete char       ^j undelete char  ^z next word
=====
# $FreeBSD: src/etc/inetd.conf,v 1.73.10.2.4.1 2010/06/14 02:09:06 kensmith Exp
#
# Internet server configuration database
#
# Define *both* IPv4 and IPv6 entries for dual-stack support.
# To disable a service, comment it out by prefixing the line with '#'.
# To enable a service, remove the '#' at the beginning of the line.
#
#ftp    stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/ftpd      ftpd -l
#ftp    stream  tcp6       nowait  root    /usr/libexec/ftpd      ftpd -l
#ssh    stream  tcp        nowait  root    /usr/sbin/sshd         sshd -i -4
#ssh    stream  tcp6       nowait  root    /usr/sbin/sshd         sshd -i -6
#telnet stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/telnetd   telnetd
#telnet stream  tcp6       nowait  root    /usr/libexec/telnetd   telnetd
#shell  stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/rshd      rshd
#shell  stream  tcp6       nowait  root    /usr/libexec/rshd      rshd
#login  stream  tcp        nowait  root    /usr/libexec/rlogind   rlogind
#login  stream  tcp6       nowait  root    /usr/libexec/rlogind   rlogind
file "/etc/inetd.conf", 118 lines

```

図3.30 inetd.conf の編集

変更が終わったら、Esc を押し、表示されるメニューでエディタを終了し、変更点を保存してください。

### 3.10.4. SSH ログインを有効にする

```

User Confirmation Requested
Would you like to enable SSH login?
Yes      [ No -]

```

[Yes] を選択すると、OpenSSH のデーモンである `sshd(8)` が有効になります。これは、コンピュータへの安全なリモートアクセスを許可します。OpenSSH のより詳しい情報については、「[OpenSSH](#)」をご覧ください。

### 3.10.5. Anonymous FTP

```

User Confirmation Requested
Do you want to have anonymous FTP access to this machine?

Yes      [ No -]

```

#### 3.10.5.1. Anonymous FTP を許可しない

デフォルトの [No] を選択して Enter を押してください。アカウントを持ったユーザは、パスワードを使い FTP でコンピュータにアクセスできます。

## 3.10.5.2. Anonymous FTP を許可する

anonymous FTP の接続を許可すると、誰でもコンピュータにアクセスできるようになります。このオプションを有効にする前に、セキュリティ上の問題点を検討してください。セキュリティに関する詳細については、[15章セキュリティ](#)をご覧ください。

anonymous FTP を有効にするには、矢印キーを使って **[ Yes ]** を選択し、Enter を押してください。以下のような確認事項が表示されるでしょう。

```

                                User Confirmation Requested
Anonymous FTP permits un-authenticated users to connect to the &
system
FTP server, if FTP service is enabled. Anonymous users are
restricted to a specific subset of the file system, and the default
configuration provides a drop-box incoming directory to which &
uploads
are permitted. You must separately enable both inetd(8), and enable
ftpd(8) in inetd.conf(5) for FTP services to be available. If you
did not do so earlier, you will have the opportunity to enable &
inetd(8)
again later.

If you want the server to be read-only you should leave the upload
directory option empty and add the --r command-line option to &
ftpd(8)
in inetd.conf(5)

Do you wish to continue configuring anonymous FTP?

                                [ Yes -]                No
```

このメッセージは、anonymous FTP 接続を許可するのであれば、`/etc/inetd.conf` においても FTP サービスを有効にする必要があることを示しています。**[ Yes ]** を選び Enter を押して先に進んでください。以下の画面が表示されます。

図3.31 Anonymous FTP のデフォルトの設定

Tab を使って項目を選び、適切な情報で埋めてください。

#### UID

anonymous FTP ユーザに対して割り当てられるユーザ ID。アップロードされるすべてのファイルの所有者はこの ID となります。

#### Group

anonymous FTP ユーザが所属するグループ

#### Comment

`/etc/passwd` 内のユーザ情報を表す文字列

#### FTP Root Directory

anonymous FTP で利用可能なファイルの置き場

#### Upload Subdirectory

anonymous FTP ユーザによりアップロードされるファイルが置かれる場所

デフォルトでは、FTP のルートディレクトリは `/var` に設定されています。FTP が必要とする十分な容量が用意されていない場合には、かわりに FTP のルートディレクトリを `/usr/ftp` と設定し、`/usr` を使ってください。

十分な設定ができれば、Enter を押して先に進んでください。



**[Yes]** を選択した場合には、Enter を押すと、メッセージ編集用のエディタが自動的に起動します。

```

^I (escape) menu ^y search prompt ^k delete line ^p prev line ^g prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next line ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back char ^z next word
^t begin of file ^e end of line ^r restore word ^f forward char
^c command ^d delete char ^j undelete char ESC-Enter: exit
=====
Your welcome message here.

file "/var/ftp/etc/ftpmotd", 1 lines, read only

```

図3.32 FTP Welcome メッセージの編集

操作の説明に従ってメッセージを変更してください。エディタの画面の下に表示されるファイルの名前、場所に注意してください。

Esc を押すと、ポップアップメニューが表示されます。デフォルトは a) leave editor です。Enter を押して終了し、先に進んでください。変更を行った場合には、もう一度 Enter を押して、変更点を保存してください。

### 3.10.6. ネットワークファイルシステムの設定

ネットワークファイルシステム (NFS) を用いると、ネットワークを介してファイルの共有を行うことができます。コンピュータをサーバ、クライアントまたは両方に設定できます。より詳しい情報については「[NFS](#)」を参照してください。

#### 3.10.6.1. NFS サーバ

```

User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS server?

Yes      [ No - ]

```

NFS の機能を必要としないのであれば、**[No]** を選択し Enter を押してください。

**[Yes]** を選んだ場合には、`/etc/exports` を作成する必要があることを示すメッセージが表示されます。

```

Message
Operating as an NFS server means that you must first configure an

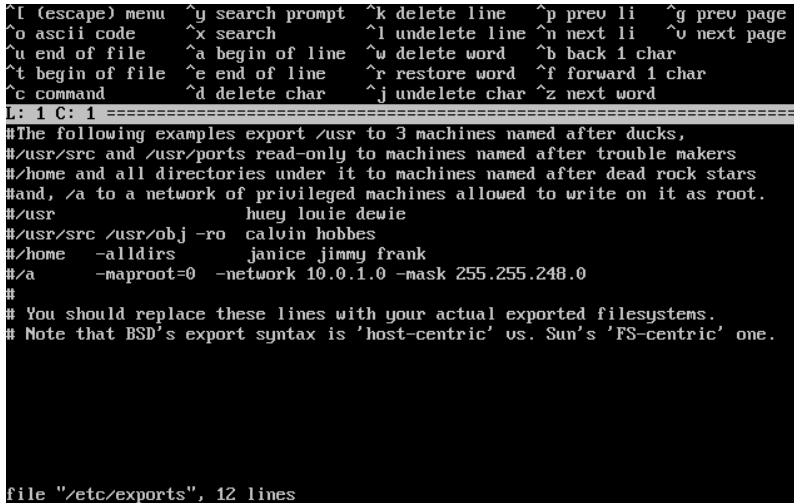
```

```

/etc/exports file to indicate which hosts are allowed certain kinds of
access to your local filesystems.
Press [Enter] now to invoke an editor on -/etc/exports
[ OK -]

```

Enter を押して先に進んでください。 `/etc/exports` を編集するためにテキストエディタが立ち上がります。



```

^I (escape) menu  ^y search prompt  ^k delete line    ^p prev li       ^g prev page
^o ascii code     ^x search         ^l undelete line  ^n next li       ^u next page
^u end of file    ^a begin of line  ^w delete word    ^b back 1 char
^t begin of file  ^e end of line    ^r restore word   ^f forward 1 char
^c command        ^d delete char    ^j undelete char  ^z next word
L: 1 C: 1 =====
#The following examples export /usr to 3 machines named after ducks,
#/usr/src and /usr/ports read-only to machines named after trouble makers
#/home and all directories under it to machines named after dead rock stars
#and, /a to a network of privileged machines allowed to write on it as root.
#/usr          huey louie dewie
#/usr/src /usr/obj -ro  calvin hobbes
#/home  -alldirs  janice jimmy frank
#/a      -maproot=0 -network 10.0.1.0 -mask 255.255.248.0
#
# You should replace these lines with your actual exported filesystems.
# Note that BSD's export syntax is 'host-centric' vs. Sun's 'FS-centric' one.

file "/etc/exports", 12 lines

```

図3.33 exports ファイルの編集

説明に従い、共有されるファイルシステムを追加してください。エディタのスクリーンの下に表示されているファイル名の場所の情報に注意してください。

Esc を押すとポップアップメニューが表示されます。デフォルトは a) leave editor です。Enter を押して終了し、先に進んでください。

### 3.10.6.2. NFS クライアント

利用しているコンピュータが NFS クライアントによって NFS サーバにアクセスできるようになります。

```

User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS client?

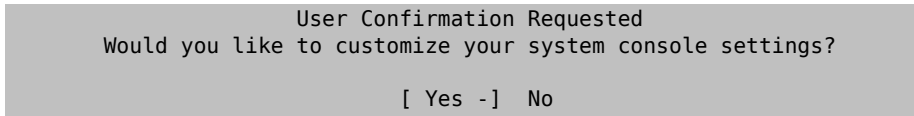
Yes  [ No -]

```

矢印キーを使って、適切に **Yes** または **No** を選択してください。

### 3.10.7. システムコンソールの設定

システムコンソールをカスタマイズするオプションがあります。



[ Yes ] を選択し、Enter を押してオプションの確認および設定をしてください。

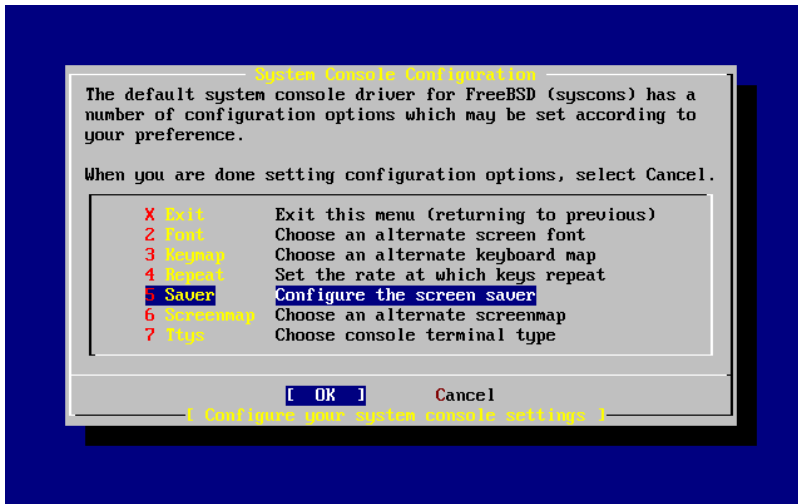


図3.34 システムコンソール設定オプション

良く使われるオプションはスクリーンセーバです。矢印キーを使って Saver を選択し、Enter を押してください。

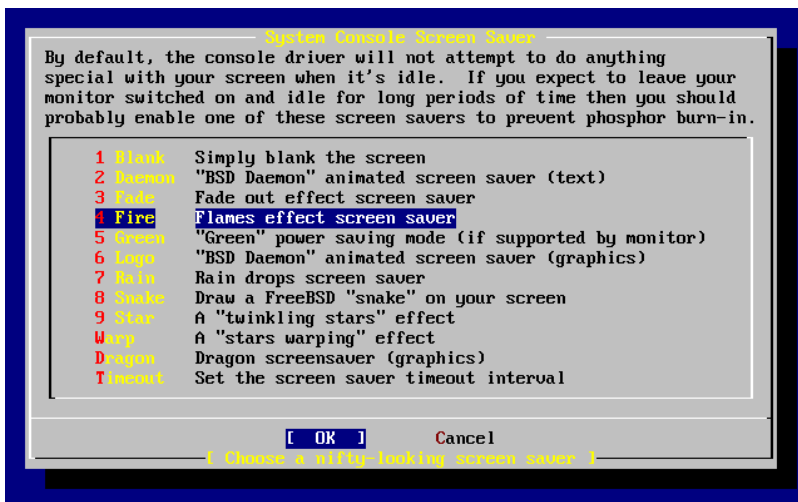


図3.35 スクリーンセーバオプション

矢印キーを使って、お望みのスクリーンセーバを選択し、Enter を押してください。システムコンソールの設定メニューが再び表示されます。

デフォルトの時間の間隔は 300 秒です。時間の間隔を変更する場合には、もう一度 Saver を選択してください。スクリーンセーバのオプションメニューにて、矢印キーで Timeout を選択して Enter を押してください。ポップアップメニューが表示されます。

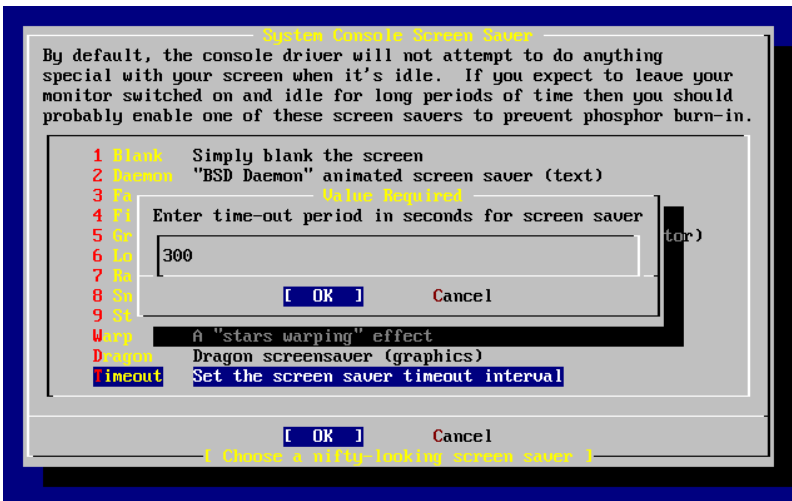


図3.36 スクリーンセーバのタイムアウト

値を変更したら [ OK ] を選択し、Enter を押して、システムコンソールの設定メニューに戻ってください。

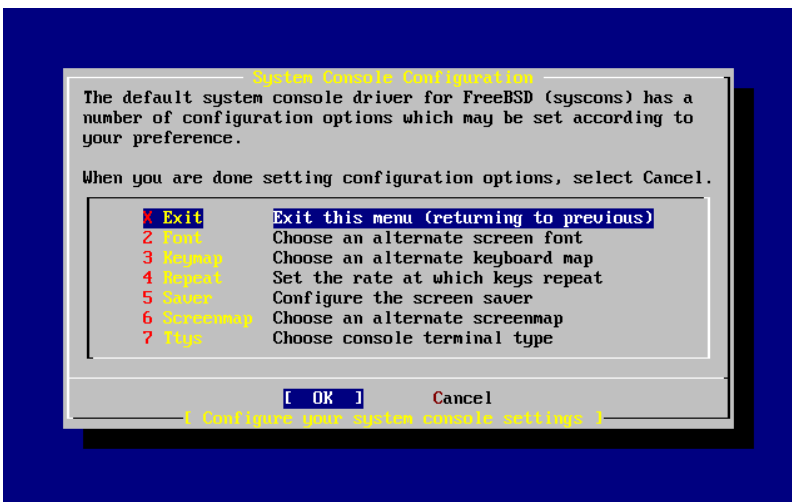


図3.37 システムコンソールの設定の終了

Exit を選択し、Enter を押して、インストール後の設定を続けてください。

### 3.10.8. タイムゾーンの設定

使用しているコンピュータのタイムゾーンを設定することで、地域による時刻の違いが自動的に調整され、タイムゾーンに関連した機能が適切に取り扱われます。

ここでの例では、コンピュータが United States の Eastern タイムゾーンにあるとしています。実際の地理的位置を選択してください。

```
User Confirmation Requested
Would you like to set this machine's time zone now?

[ Yes - ]   No
```

[ Yes ] を選択し Enter を押して、タイムゾーンを設定してください。

```
User Confirmation Requested
Is this machine's CMOS clock set to UTC? If it is set to local time
or you don't know, please choose NO here!

Yes   [ No - ]
```

コンピュータのクロックがどのように設定されているかに従って、[ Yes ] または [ No ] を選択し、Enter を押してください。

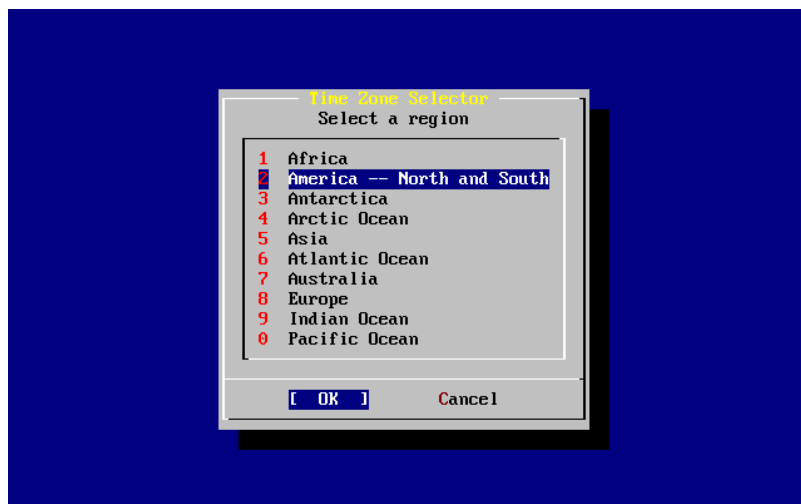


図3.38 地域の選択

矢印キーを使って、適切な地域を選択し、Enter を押してください。



図3.39 国名の選択

矢印キーを使って、適切に国名を選び、Enter を押してください。

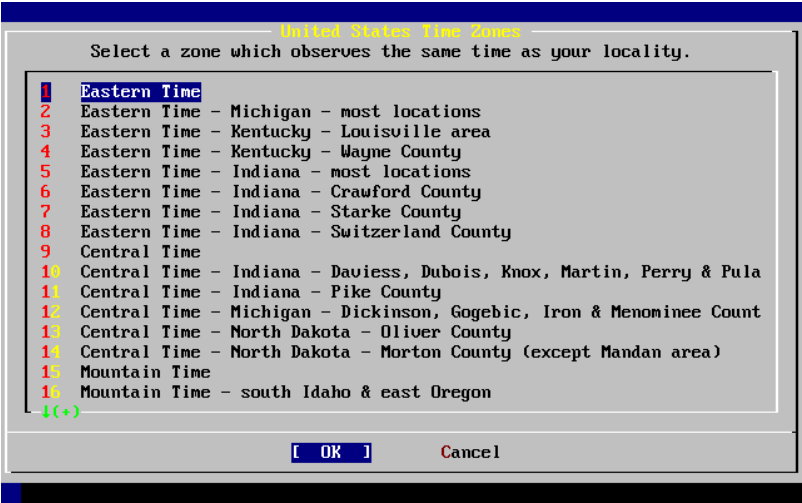
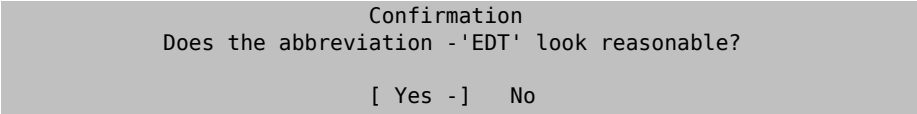


図3.40 タイムゾーンの選択

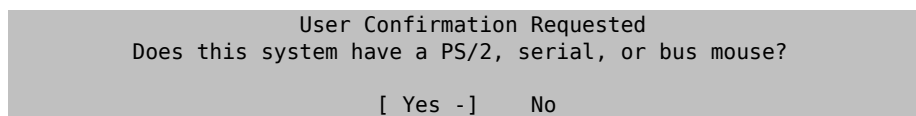
矢印キーを使って適切なタイムゾーンを選択し、Enter を押してください。



タイムゾーンの短縮形が適切かどうかを確認をしてください。問題なければ Enter を押して、インストール後の設定を続けてください。

### 3.10.9. マウスの設定

このオプションを設定することで、コンソールやユーザプログラムにおいて 3-ボタンマウスによるテキストのカットアンドペーストが可能になります。2-ボタンマウスを使っている場合には、3-ボタンのエミュレートについて [moused\(8\)](#) を参照してください。ここでは、非 USB マウスの設定を例に説明します。



PS/2、シリアルまたはバスマウスを使っている場合には **[ Yes ]** を選択してください。USB マウスを利用する場合には、**[ No ]** を選択し Enter を押してください。

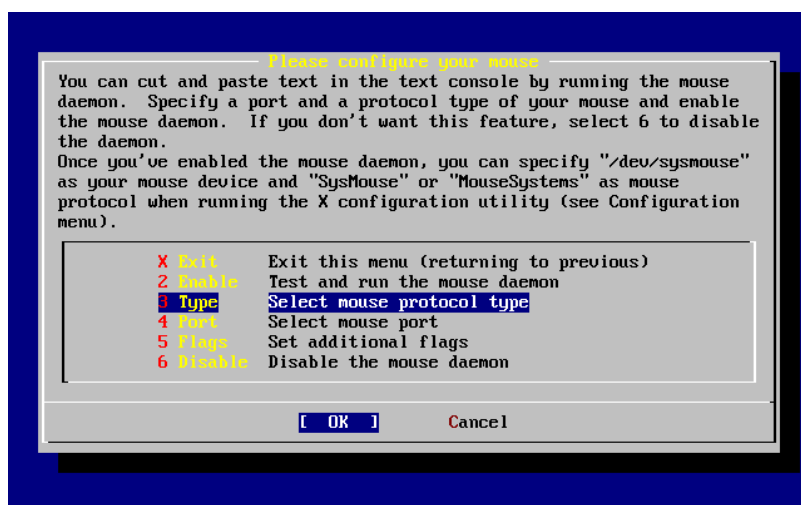


図3.41 マウスプロトコルのタイプの選択

矢印キーで Type を選択し、Enter を押してください。

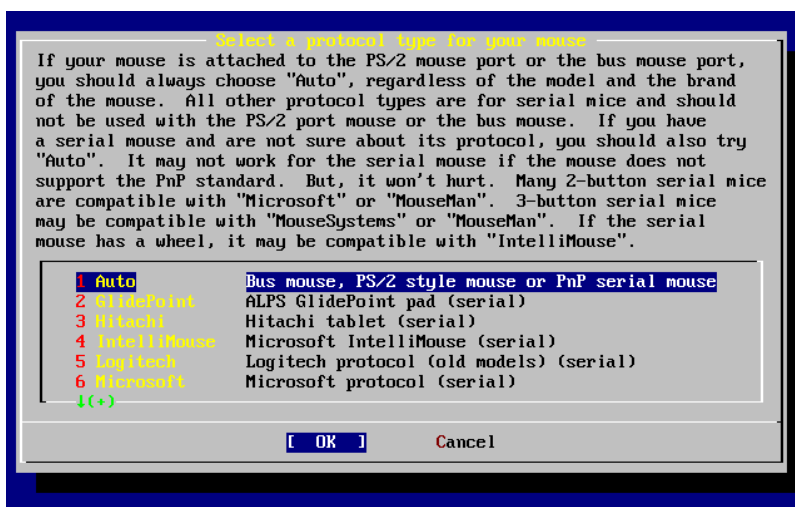


図3.42 マウスプロトコルの選択

この例では PS/2 マウスを使うので、デフォルトの Auto が適切です。マウスのプロトコルを変更するには、矢印キーを使って他のプロトコルを選択してください。[ OK ] がハイライトされていることを確認し、Enter を押してこのメニューを終了してください。

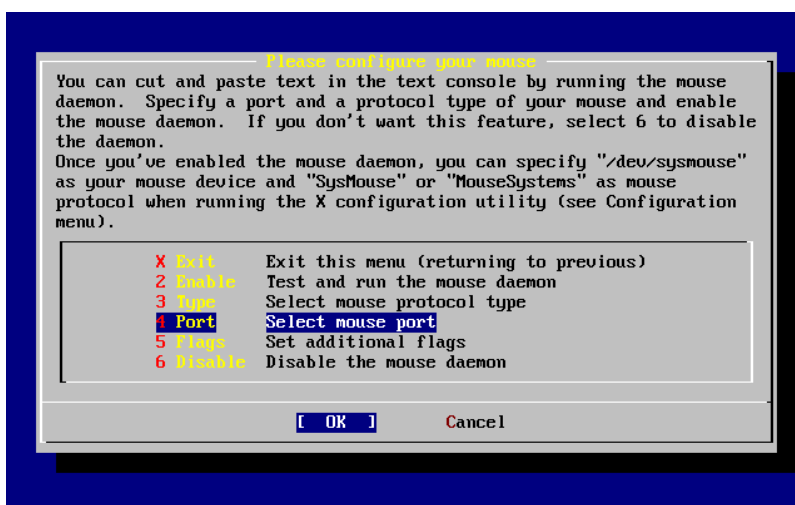


図3.43 マウスポートの設定

矢印キーで Port を選択して Enter を押してください。



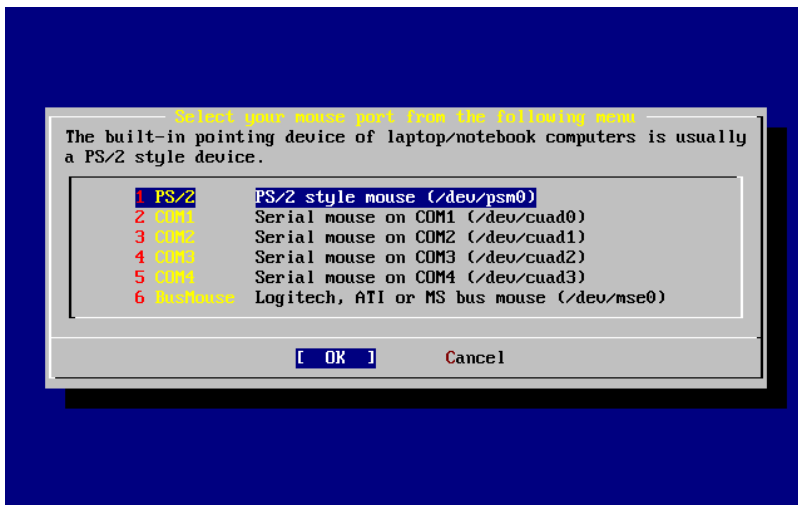


図3.44 マウスポートの設定

このシステムでは PS/2 マウスを使っているので、デフォルトの PS/2 が適切です。ポートを変更する場合には、矢印キーで選択して Enter を押してください。

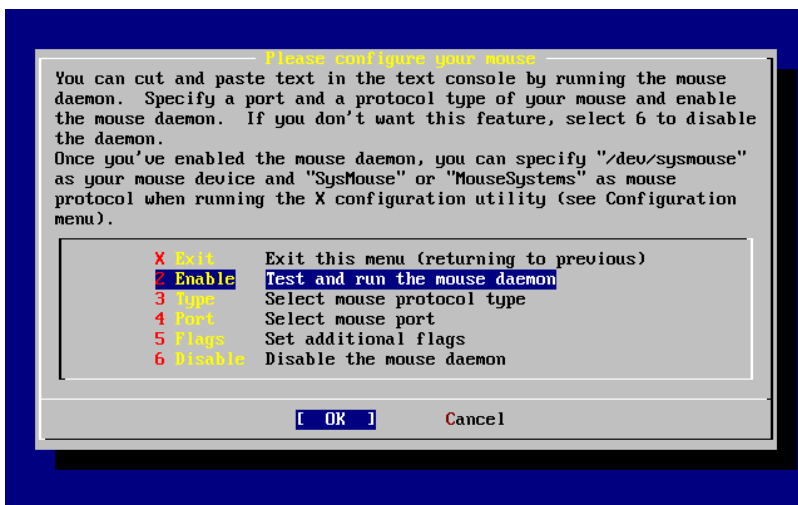


図3.45 マウスデーモンを有効にする。

最後に、矢印キーで Enable を選択して Enter を押し、マウスデーモンを有効にして、テストしてください。

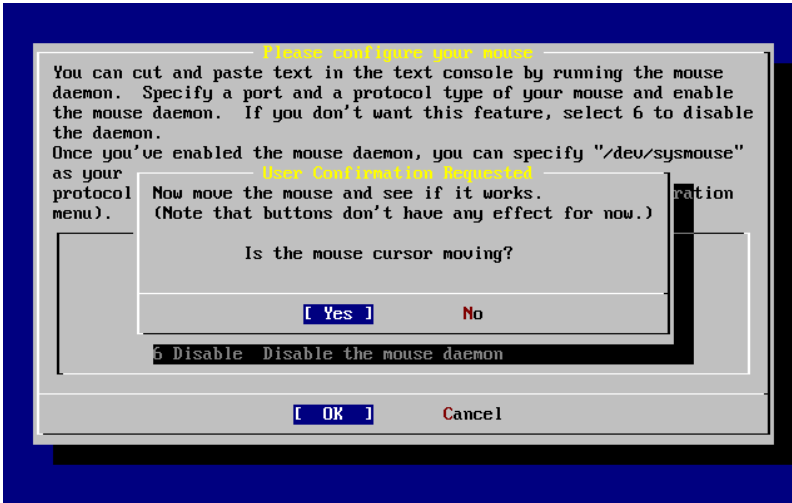


図3.46 マウスデーモンのテスト

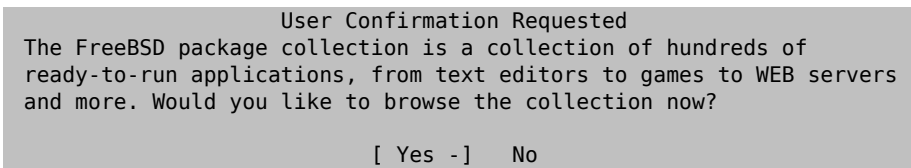
スクリーン上でマウスを動かし、カーソルが正しく反応することを確認してください。確認ができれば、**[ Yes ]** を選択して Enter を押してください。もし、うまく動かないのであれば、マウスの設定が適切に行われていません。— **[ No ]** を選択して、他の設定オプションを使って試してください。

矢印キーで Exit を選択し、Enter を押してインストール後の設定を続けてください。

### 3.10.10. Packages のインストール

packages はコンパイル済みのバイナリで、ソフトウェアをインストールするのに便利な方法です。

説明では、例としてひとつの package をインストールしますが、お望みであれば、ここで複数の package を追加することもできます。インストール後は、[sysinstall\(8\)](#) を使って package を追加できます。



**[ Yes ]** を選択して、Enter を押してください。Package を選択する画面が表示されます。

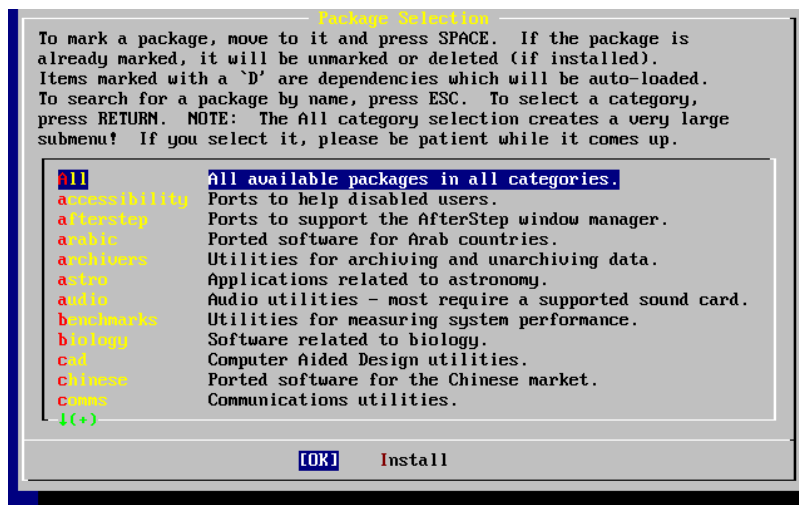
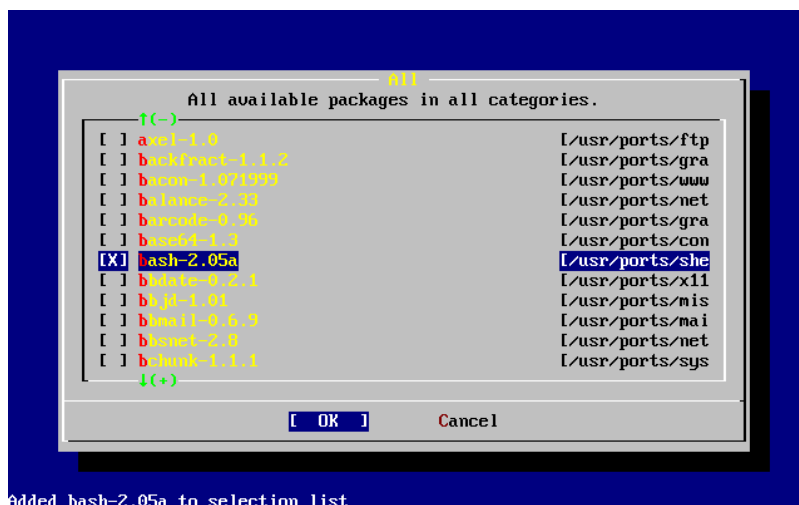


図3.47 Package カテゴリの選択

現在のインストールメディアに存在する packages のみをインストールできます。

All を選ぶと、利用可能なすべての package が表示されます。もしくは、特定のカテゴリを選択してください。矢印キーで選択したいカテゴリをハイライトし、Enter を押してください

選択したカテゴリで利用可能なすべての package のメニューが表示されます。



Added bash-2.05a to selection list

図3.48 Packages の選択

ここでは、bash シェルが選択されています。希望する数だけ package を選択してハイライト表示にし、Space キーを押してください。それぞれの package の簡単な説明がスクリーン下の左端に表示されます。

Tab キーを押すと、最後に選択した package と [OK], [Cancel] で選択が切り替わります。

インストールする package の選択が終わったら、Tab を一度押して [OK] に切り替え、その後 Enter を押して Package 選択メニューに戻ってください。

左右の矢印キーでも、[OK] と [Cancel] 切り替えることができます。この方法で [OK] を選択することもできますので、その後、Enter を押して Package 選択メニューに戻ってください。

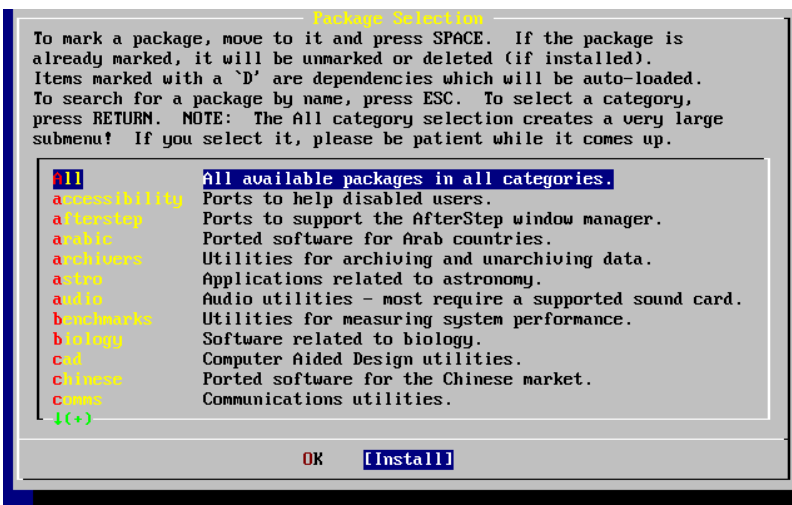


図3.49 Packages のインストール

Tab と矢印キーで [Install] を選択し、Enter を押すと、インストールを確認するメニューが表示されます。

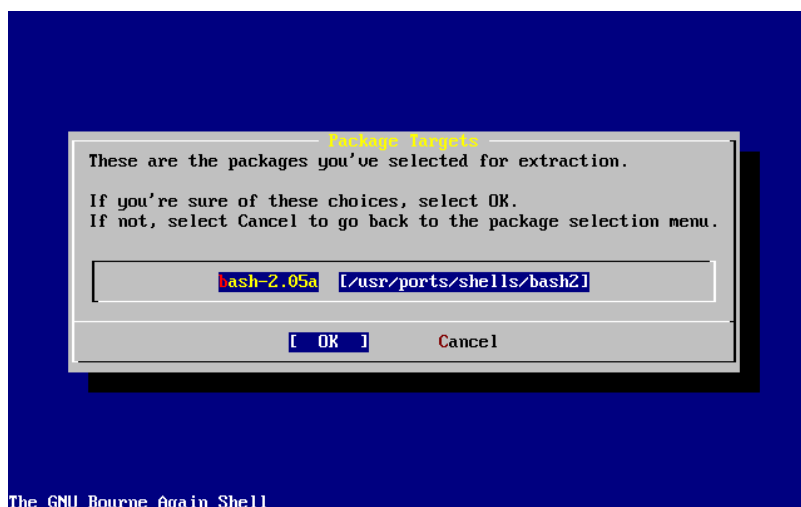


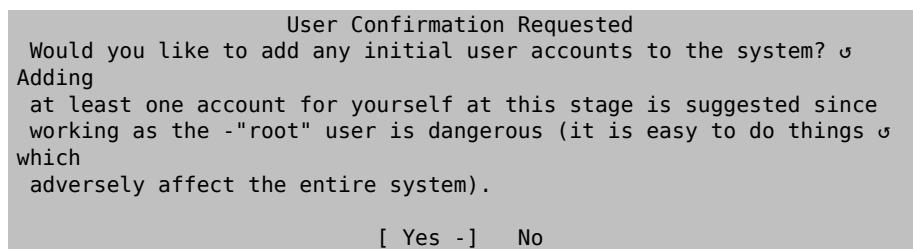
図3.50 Package のインストールの確認

[ OK ] を選択し、Enter を押すと package のインストールが始まります。インストールが終わるまで、インストールのメッセージが表示されます。エラーメッセージが表示されないかどうか注意してください。

packages をインストールしたら、最後の設定に進みます。package を選択しなかった場合も、**Install** を選択して、最後の設定に戻ってください。

### 3.10.11. ユーザ/グループの追加

システムに **root** 以外でログインできるよう、インストール時には、少なくとも一人のユーザを追加してください。通常 **root** パーティションの容量は小さいので、**root** 権限でアプリケーションを実行すると、すぐに消費してしまいます。



[ Yes ] を選択し、Enter を押して、ユーザを追加してください。

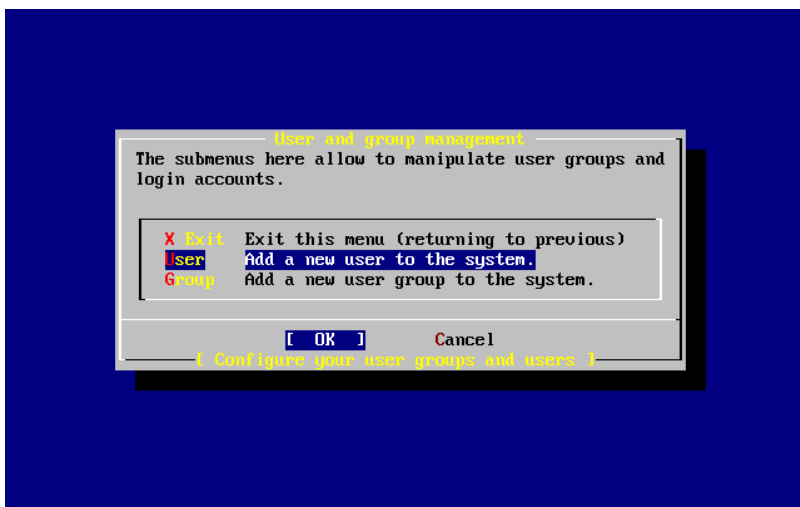


図3.51 User の選択

矢印キーで User を選択して、Enter を押してください。

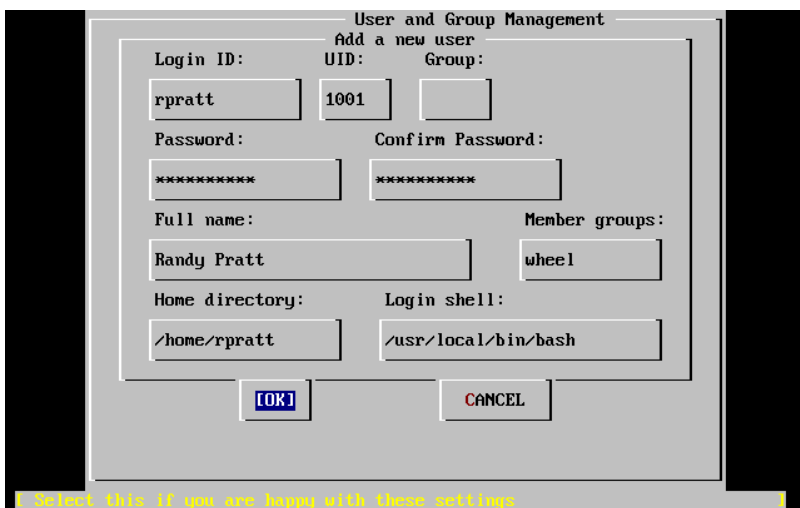


図3.52 ユーザ情報の入力

Tab で項目を選択すると、必要とされる情報の入力を助けるため、スクリーンの下に以下の説明が表示されます。

Login ID

新しいユーザのログインネーム (必須)

UID

新しいユーザの ID 番号 (空欄のままにすると、自動的に割り当てられます)

Group

新しいユーザのログイングループ

Password

このユーザのパスワード (このフィールドは注意して入力してください!)

Full name

ユーザのフルネーム (コメント)

Member groups

このユーザの所属するグループについて (すなわち、どのようなアクセス権を持つか)

Home directory

ユーザのホームディレクトリ (空欄にするとデフォルトで設定されます)

Login shell

ユーザのログインシェル (空欄にするとデフォルトの **/bin/sh** に設定されます)。

この例では、ログインシェルは **/bin/sh** から、先ほど **package** でインストールした **bash** を使うよう、**/usr/local/bin/bash** に変更されています。インストールされていないシェルを選ぶと、ユーザはログインできなくなりますので、インストールされていないシェルは選ばないでください。FreeBSD で最も標準的なシェルは **C** シェルです。**/bin/tcsh** で指定できます。

ユーザは、**root** 権限を持つスーパーユーザになることができる **wheel** グループにも追加されています。

十分に記述したら、**[OK]** を押して、User および Group 管理メニューを再び表示してください。

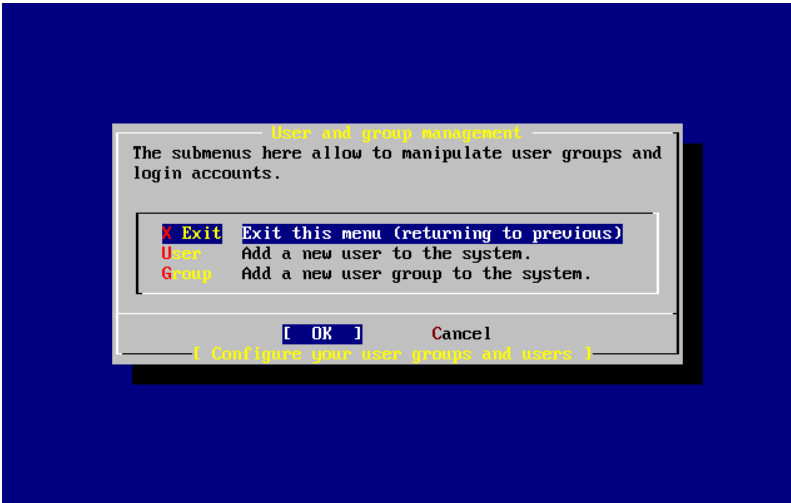
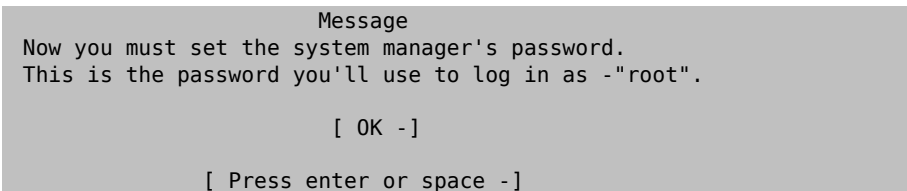


図3.53 ユーザおよびグループの管理を終了する

ここでグループを追加することもできます。または、後で [sysinstall\(8\)](#) を利用してアクセスできます。

ユーザを追加したら、矢印キーで、Exitを選択して、Enterを押して、次のインストール項目に進んでください。

### 3.10.12. root パスワードの設定



Enter を押して、root パスワードを設定してください。

パスワードは、正しく 2 回入力してください。パスワードは忘れないでください。パスワードとして入力した文字は表示されませんし、アスタリスクが表示されることもありません。



パスワードの入力に成功したら、インストールは次に進みます。

### 3.10.13. インストールの終了

以下のようなメッセージが表示され、設定が終わったかどうかを尋ねられます。



```

User Confirmation Requested
Visit the general configuration menu for a chance to set any last
options?

```

```

Yes    [ No - ]

```

[ No ] を選択し、Enter を押すことでメインインストールメニューに戻ります。

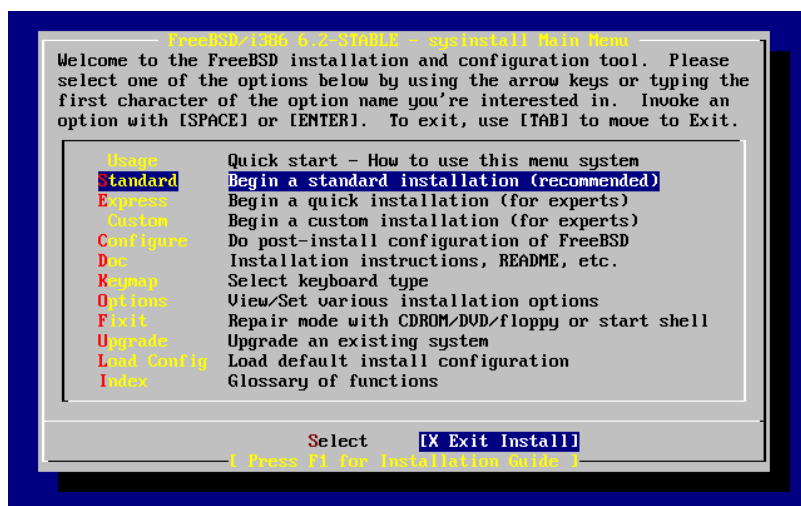


図3.54 インストールの終了

方向キーで [X Exit Install] を選択し、Enterを押します。インストーラがインストールを終了してもよいか確認を求めます。

```

User Confirmation Requested
Are you sure you wish to exit? The system will reboot.

```

```

[ Yes - ]    No

```

[ Yes ] を選択してください。CDROM ドライブから起動しているのなら、ディスクを取り出すこと示す以下のメッセージが表示されます。

```

Message
Be sure to remove the media from the drive.

```

```

[ OK - ]
[ Press enter or space - ]

```

マシンが再起動し始めると CDROM ドライブはロックされるので、ドライブから素早くディスクを取り出してください。[ OK ] を押して再起動してください。

システムは再起動するので、表示されるかもしれないすべてのエラーメッセージに注意してください。詳細については、「FreeBSD のブート」をご覧ください。

### 3.10.14. ネットワークサービスの設定

##: Tom Rhodes.

ネットワークサービスの設定は、新しいユーザにとって、この領域について基本的な知識を持たないと気が遠くなるような作業となるでしょう。インターネットを含むネットワークは、現代のすべてのオペレーティングシステムにとって重要なので、FreeBSD の広範囲にわたるネットワークの能力を理解することは有益でしょう。

ネットワークサービスは、ネットワーク上のどこからでもアクセスを許可するプログラムです。時間が経過するとネットワークサービスのバグが攻撃者により発見されるので、必要なネットワークサービスのみを有効にすることは重要です。もし、あるネットワークサービスが必要かどうか疑わしい場合には、それが必要となるまでは、そのネットワークサービスを有効にしないでください。後で [sysinstall\(8\)](#) を実行するか、`/etc/rc.conf` ファイルを編集することで機能を有効にできます。

Networking オプションを選択すると、以下のようなメニューが表示されます。

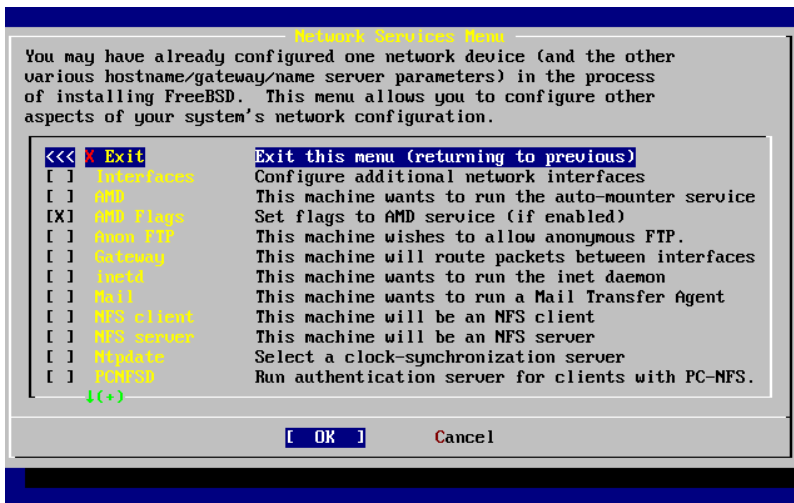


図3.55 ネットワーク設定 (メニューの前半)

最初のオプションである Interfaces については、「[ネットワークデバイスの設定](#)」で説明されています。

AMD オプションを選択すると [amd\(8\)](#) に対応します。このオプションは、通常 NFS プロトコルとともに、リモートファイルシステムの自動マウントのために使われます。

次は AMD Flags オプションです。選択すると AMD フラグを入力するためのメニューが表示されます。メニューには以下のようなデフォルトのオプションのセットが含まれています。

```
-a -/./amd_mnt --l syslog -/host -/etc/amd.map -/net -/etc/amd.map
```

-a は、デフォルトのマウント位置を指定します。ここでは `/.amd_mnt` を指定しています。-l は、デフォルトの `log` を指定します。ただし、[syslogd\(8\)](#) が指定されていると、すべてのログはシステムログのデーモンに送られます。`/host` は、リモートホストからエクスポートされたシステムのマウントに使われます。一方 `/net` は、IP アドレスからエクスポートされたファイルシステムのマウントに使われます。`/etc/amd.map` は、AMD エクスポートのデフォルトオプションを定義します。

Anon FTP は、anonymous FTP 接続を許可します。使用しているコンピュータを FTP サーバとして利用する場合には、このオプションを選択してください。このオプションを選択した際のセキュリティ上のリスクについて把握しておいてください。セキュリティリスクの説明、および、詳細の設定のためのメニューが表示されます。

Gateway メニューでは、コンピュータをゲートウェイに設定します。もし、インストールの過程で Gateway オプションを間違って選択したのであれば、ここで無効にできます。

Inetd オプションを使うと、[inetd\(8\)](#) を設定したり、完全に無効にできます。

Mail オプションでは、システムのデフォルトの Mail Transfer Agent (MTA) を設定できます。このオプションを選択すると、以下のメニューが起動します。

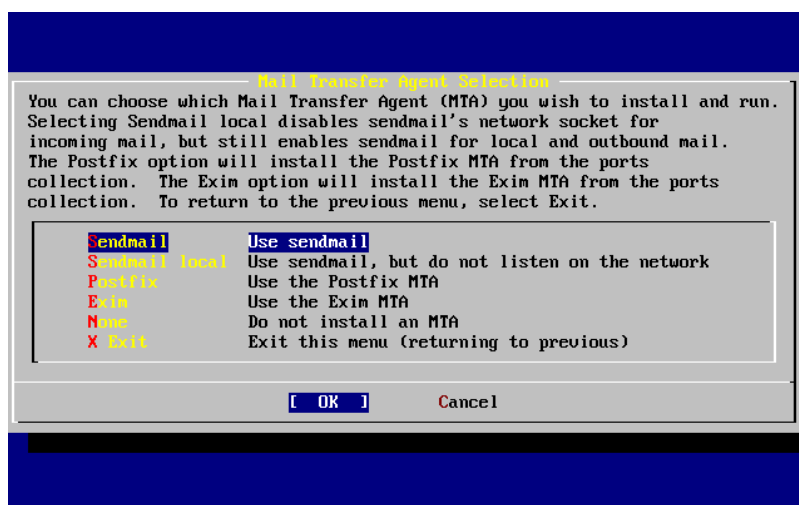


図3.56 デフォルトの MTA の選択

このメニューでは、インストールしてデフォルトに設定する MTA を選択できます。MTA は、システム上またはインターネット上のユーザにメールを配送するメールサーバです。

Sendmail を選択すると、デフォルトの MTA として sendmail がインストールされます。Sendmail local を選択すると、sendmail をデフォルトの MTA に設定しますが、インターネットからの電子メールの受け取りを無効にします。他のオプションである Postfix や Exim も、Sendmail と同じようにメールを配送します。

MTA メニューの次のメニューは NFS client です。このメニューは、システムが NFS サーバと通信するように設定します。NFS では、NFS プロトコルを通じて、他のコンピュータのファイルシステムを利用できるようになります。クライアントやサーバの設定についての詳細は「NFS」をご覧ください

その下のオプションが NFS server オプションです。システムを NFS サーバに設定します。このオプションは、Remote Procedure Call RPC サービスに必要なオプションを追加します。RPC は、ホストとプログラム間の接続の調整に利用できます

次の行は Ntpdate オプションです。これは、時刻の同期を取り扱います。選択すると下の様なメニューが表示されます。

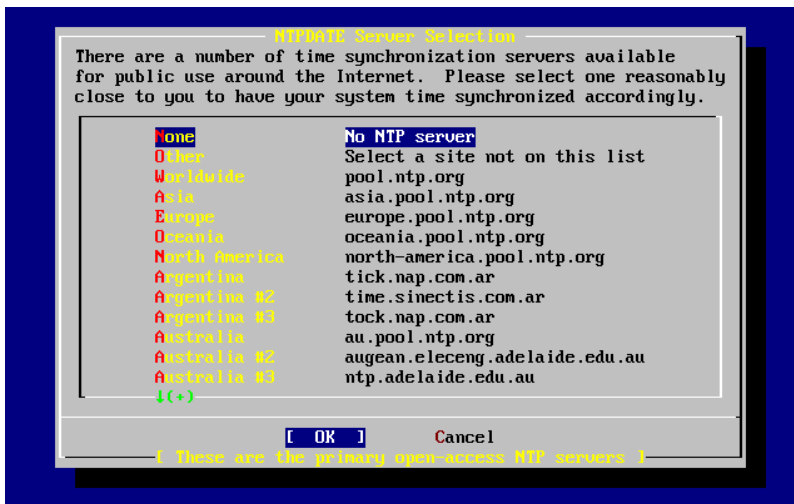


図3.57 Ntpdate の設定

このメニューでは、地理的に最も近いサーバを選択してください。遠い場所のサーバを選ぶと、ネットワークの応対時間が長くなる可能性があるので、最も近いサーバを選択することにより、より正確な時刻の同期ができるようになります。

次のオプションは、PCNFSD の選択です。このオプションは、Ports Collection から net/pcnfsd package をインストールします。Microsoft の MS-DOS® オペレーティングシステムのような、自分自身では NFS 認証サービスを提供できないシステムに対し、NFS 認証サービスを提供する有効なユーティリティです。

ここで、他のオプションを見るために、少しスクロールダウンしてください。

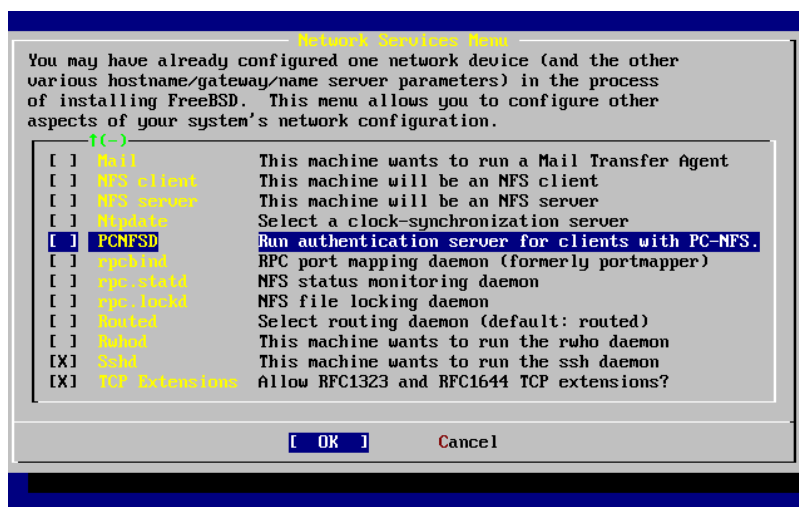


図3.58 ネットワーク設定 (メニューの後半)

RPC. [rpcbind\(8\)](#) は、NFS サーバとクライアントの通信を取り扱い、NFS サーバが正しく機能するために必要です。 [rpc.statd\(8\)](#) デーモンは、ステータスを監視し、報告されたステータスは、通常 `/var/db/statd.status` に記録されます。次のオプションの [rpc.lockd\(8\)](#) は、ファイルロックサービスを提供します。この機能は通常 [rpc.statd\(8\)](#) と共に、どのホストがロックを必要としているか、どのくらいの頻度でリクエストするかをモニタするために利用されます。最後の二つのオプションは、デバッグ時に有用ですが、NFS サーバおよびクライアントの動作時には必要ありません。

次のメニューの `Routed` は、ルーティングデーモンを設定します。 [routed\(8\)](#) は、ネットワークルーティングテーブルを管理し、マルチキャストルーターを理解し、そして、リクエストがあると、物理的に接続したホストに対し、ネットワークを通してルーティングテーブルを提供します。このユーティリティは、主にローカルネットワークのゲートウェイマシンで利用されます。選択すると、ユーティリティのデフォルトの場所を要求するメニューが表示されます。デフォルトの場所で良ければ、Enter キーを押してください。その後、別のメニューが表示され、 [routed\(8\)](#) に渡すフラグを要求します。画面には、デフォルトのフラグの `-q` が表示されます。

次のメニューは `Rwhod` オプションです。このオプションは、システムの初期化時に [rwhod\(8\)](#) を起動します。 `rwhod` ユーティリティは、定期的にシステムのメッセージをネットワークにブロードキャストし、「consumer」モードでは、システムのメッセージを収集します。詳細な情報は、 [runtime\(1\)](#) および [rwho\(1\)](#) ページにあります。

リストの最後から 2 番目のオプションは、 [sshd\(8\)](#) です。これは OpenSSH のためのセキュアシェルサーバです。標準の [telnetd\(8\)](#) や [ftpd\(8\)](#) サーバではなく、このサーバが強く推奨されています。このサーバは、暗号化された通信を行い、あるホストと他のホストを安全に接続します。

最後のオプションが TCP Extensions オプションです。このオプションは、RFC 1323 および RFC 1644 で定義されます。多くのホストにおいて、このオプションはコネクションを高速にする一方で、いくつかのコネクションを破棄します。サーバに対して推奨はされませんが、スタンドアローンなコンピュータには有益でしょう。

ネットワークサービスの設定が終わったら、一番上の X Exit までスクロールアップして次の設定項目に進むか、X Exit を 2 回選択し、その後 **[X Exit Install]** を選び、[sysinstall\(8\)](#) を終了してください。

### 3.10.15. FreeBSD のブート

#### 3.10.15.1. FreeBSD/i386 の起動

すべてがうまくいっていれば、画面上にメッセージがスクロールし、ログインプロンプトが表示されます。このメッセージを見るには、Scroll-Lock を押し、PgUp および PgDn キーを使ってください。Scroll-Lock をもう一度押すとプロンプトに戻ります。

バッファの容量制限により、すべてのメッセージは表示されないかもしれませんが、ログインの後に [dmesg\(8\)](#) で見るができます。

インストールの際に設定したユーザ名とパスワードを用いてログインしてください。必要な時を除き **root** としてログインすることは避けてください。

典型的なブートメッセージ (バージョン情報は省略しています)

```
Copyright (c) 1992-2002 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, &
1994
    The Regents of the University of California. All rights &
reserved.

Timecounter -"i8254" frequency 1193182 Hz
CPU: AMD-K6(tm) 3D processor (300.68-MHz 586-class CPU)
  Origin = -"AuthenticAMD" Id = 0x580 Stepping = 0
  Features=0x8001bf<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,MCE,CX8,MMX>
  AMD Features=0x80000800<SYSCALL,3DNow!>
real memory = 268435456 (262144K bytes)
config> di sn0
config> di lnc0
config> di le0
config> di ie0
config> di fe0
config> di cs0
config> di bt0
config> di aic0
config> di aha0
config> di adv0
config> q
avail memory = 256311296 (250304K bytes)
Preloaded elf kernel -"kernel" at 0xc0491000.
Preloaded userconfig_script -"/boot/kernel.conf" at 0xc049109c.
```

```
md0: Malloc disk
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pcib0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pcib0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 0
1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <ISA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 0
7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0: <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at 0
device 7.2 on pci0
usb0: <VIA 83C572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr 1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
chip1: <VIA 82C586B ACPI interface> at device 7.3 on pci0
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xe800-0xe81f irq 9 at
device 10.0 on pci0
ed0: address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq 2 0
on isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <keyboard controller (i8042)> at port 0x60-0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq 1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff 0
on isa0
sc0: <System console> at flags 0x1 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/15 bytes threshold
ppbus0: IEEE1284 device found -/NIBBLE
Probing for PnP devices on ppbus0:
plip0: <PLIP network interface> on ppbus0
lpt0: <Printer> on ppbus0
lpt0: Interrupt-driven port
```

```
ppi0: <Parallel I/O> on pibus0
ad0: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata0-master using ㇿ
UDMA33
ad2: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata1-master using ㇿ
UDMA33
acd0: CDR0M <DELTA OTC-H101/ST3 F/W by OIPD> at ata0-slave using PI04
Mounting root from ufs:/dev/ad0s1a
swapon: adding -/dev/ad0s1b as swap device
Automatic boot in progress...
/dev/ad0s1a: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1a: clean, 48752 free (552 frags, 6025 blocks, 0.9% ㇿ
fragmentation)
/dev/ad0s1f: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1f: clean, 128997 free (21 frags, 16122 blocks, 0.0% ㇿ
fragmentation)
/dev/ad0s1g: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1g: clean, 3036299 free (43175 frags, 374073 blocks, 1.3% ㇿ
fragmentation)
/dev/ad0s1e: filesystem CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1e: clean, 128193 free (17 frags, 16022 blocks, 0.0% ㇿ
fragmentation)
Doing initial network setup: hostname.
ed0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.0.1 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
    inet6 fe80::5054::5ff::fede:731b%ed0 prefixlen 64 tentative ㇿ
scopeid 0x1
    ether 52:54:05:de:73:1b
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x8
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
Additional routing options: IP gateway=YES TCP keepalive=YES
routing daemons:.
additional daemons: syslogd.
Doing additional network setup:.
Starting final network daemons: creating ssh RSA host key
Generating public/private rsa1 key pair.
Your identification has been saved in -/etc/ssh/ssh_host_key.
Your public key has been saved in -/etc/ssh/ssh_host_key.pub.
The key fingerprint is:
cd:76:89:16:69:0e:d0:6e:f8:66:d0:07:26:3c:7e:2d root@k6-2.example.com
creating ssh DSA host key
Generating public/private dsa key pair.
Your identification has been saved in -/etc/ssh/ssh_host_dsa_key.
Your public key has been saved in -/etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub.
The key fingerprint is:
f9:a1:a9:47:c4:ad:f9:8d:52:b8:b8:ff:8c:ad:2d:e6 ㇿ
root@k6-2.example.com.
setting ELF ldconfig path: -/usr/lib -/usr/lib/compat -/usr/X11R6/lib
/usr/local/lib
a.out ldconfig path: -/usr/lib/aout -/usr/lib/compat/aout -/usr/
X11R6/lib/aout
starting standard daemons: inetd cron sshd usbd sendmail.
```



```
Initial rc.i386 initialization:.  
rc.i386 configuring syscons: blank_time screensaver moused.  
Additional ABI support: linux.  
Local package initialization:.  
Additional TCP options:.  
  
FreeBSD/i386 (k6-2.example.com) (ttyv0)  
  
login: rpratt  
Password:
```

低速なマシンでは、RSA および DSA キーを作成するのに少々時間がかかるかもしれません。これは初めてインストールした後に初めてブートする時だけ起こります。その後のブートはより速くなるでしょう。

Xorg が設定され、デフォルトデスクトップが選択されていた場合、コマンドラインで **startx** と入力することで Xorg を起動することが可能です。

### 3.10.16. FreeBSD のシャットダウン

オペレーティングシステムを適切にシャットダウンすることは重要です。ただ電源を落すということはしないでください。まず、コマンドラインから **su(1)** と入力し、**root** パスワードを入力してスーパーユーザとなります。これは **wheel** のメンバとなっているユーザだけが行うことができます。そうでなければ **root** としてログインしてください。システムをシャットダウンするには、**shutdown -h now** と入力してください。

```
The operating system has halted.  
Please press any key to reboot.
```

シャットダウンコマンドが実行され、「Please press any key to reboot」というメッセージが現れた後に電源を落すことは安全です。電源を落す代わりに何らかのキーが押された場合、システムはリブートするでしょう。

Ctrl+Alt+Del というキーの組合せを使ってシステムをリブートすることもできます。しかしながら、推奨はされません。

## 3.11. トラブルシューティング

この節では、インストールの際に起こりえる共通の問題を解決するための情報が書いてあります。また、FreeBSD と Windows® のデュアルブートを行う際のいくつかの質問と回答も書いてあります。

### 3.11.1. なにかおかしいときには何をすればよいでしょうか

PC アーキテクチャのさまざまな制限により、100% 確実にデバイスを認識することは不可能です。しかしながら、失敗した時にいくつかできることがあります。

インストールする FreeBSD のバージョンの [ハードウェアノート](#) を調べて、使っているハードウェアに対応しているかどうかを確認してください。

もしハードウェアがサポートされているにもかかわらず、動作しなかったり他の問題点がある時は、[カスタムカーネル](#) を構築して **GENERIC** カーネルに含まれていないデバイスのサポートを追加してください。デフォルトのカーネルでは、ほとんどのハードウェアデバイスの IRQ, IO アドレス、DMA チャンネルが工場出荷時の状態であると仮定しています。もしハードウェアの設定が変更されているのであれば、カスタムカーネルのコンフィグレーションファイルを作成し、再コンパイルを行なって、FreeBSD が認識するように設定してください。

存在しないデバイスを認識してしまうことにより、その後実際に存在するデバイスの認識を失敗してしまうことがあります。このような場合は衝突しているドライバを無効にします。



## 注記

いくつかのインストール上の問題は、各ハードウェア装置、特にマザーボード BIOS のファームウェアのアップデートで回避または緩和することができます。ほとんどのマザーボードまたはコンピュータ製造メーカーは、アップグレード情報を載せているウェブサイトを用意しています。

多くの製造メーカーは、重要な更新のようなそれなりの理由がない限りマザーボードの BIOS のアップグレードは行わないよう強く推奨しています。アップデートの過程で失敗するかも、BIOS チップに深刻なダメージを与える原因となり得るからです。

### 3.11.2. Windows® ファイルシステムの利用

現時点では、FreeBSD は、Double Space™ アプリケーションで圧縮されたファイルシステムに対応していません。そのため、FreeBSD がデータにアクセスする前に、ファイルシステムを展開しておく必要があります。展開するには、Start> Programs > System Tools メニューの Compression Agent を実行してください。

FreeBSD は、MS-DOS® ファイルシステム (FAT ファイルシステムとも呼ばれます) に対応しています。 [mount\\_msdosfs\(8\)](#) コマンドは、ファイルシステムの内容にアクセスできるように、ファイルシステムを既存のディレクトリ構成にマウントします。通常 [mount\\_msdosfs\(8\)](#) プログラムは、直接用いられることはありません。システムから `/etc/fstab` 経由で利用されたり、 [mount\(8\)](#) から適切なパラメータとともに用いられます。

`/etc/fstab` の典型的な記述例は以下のようになります。

```
/dev/ad0sN -/dos msdosfs rw 0 0
```



## 注記

この記述がうまくいくためには、`/dos` が存在している必要があります。`/etc/fstab` のフォーマットの詳細については、[fstab\(5\)](#) をご覧ください。

FAT ファイルシステムをマウントする [mount\(8\)](#) の典型例は以下となります。

```
# mount --t msdosfs -/dev/ad0s1 -/mnt
```

この例では、FAT ファイルシステムは、プライマリのハードディスクの最初のパーティションに配置されています。[dmesg\(8\)](#) や [mount\(8\)](#) の出力から、パーティションレイアウトを把握するのに十分な情報を得ることが出来ます。



## 注記

FreeBSD が割り当てる FAT パーティションの番号は、他のオペレーティングシステムのものとは異なることがあります。特に拡張パーティションには、プライマリパーティションより大きなスライス番号が通常割り当てられます。どのスライスがFreeBSDに属し、どのスライスが他のオペレーティングシステムに属するかを決めるのに [fdisk\(8\)](#) は役立ちます。

NTFS パーティションについても、同様に [mount\\_ntfs\(8\)](#) コマンドでマウントできます。

### 3.11.3. トラブルシューティングに関する Q & A

問： 起動時のハードウェア検出で、システムがハングアップします。または、インストール中にシステムがおかしくなります。

答： i386, amd64 および ia64 プラットフォームにおいて、FreeBSD はシステムの設定を手助けするシステム ACPI サービスを、起動時に検出された場合に広く使います。残念ながら、まだいくつかの不具合が、ACPI ドライバとシステムのマザーボードに存在しています。起動ステージ 3 において、ヒント情報 `hint.acpi.0.disabled` を以下のように設定すると ACPI を無効にできます。

```
set hint.acpi.0.disabled="1"
```

この設定はシステムが起動するたびにリセットされるので、`/boot/loader.conf` に `hint.acpi.0.disabled="1"` を追加して、永続的に変更するようにしてください。ブートローダのより詳しい情報については「[この章では](#)」で説明します。

問: FreeBSD をインストールした後の最初のハードウェアからの起動で、カーネルが読み込まれ、ハードウェアを検出しましたが、次のようなメッセージを表示して停止しました。

```
changing root device to ad1s1a panic: cannot mount root
```

何が問題ですか？

答: 起動ディスクがシステムの最初のディスクではない場合には、この問題が起こります。BIOS は、FreeBSD とは異なる番号付けを用い、どの番号がどの番号に対応するかを正しく見つけ出すことは簡単ではありません。

この問題が起きた場合には、BIOS ディスク番号、ディスクのタイプおよびそのディスクタイプに対する FreeBSD ディスク番号を設定することで、ルートファイルシステムがどこにあるかを FreeBSD に指定する必要があります。

システムのそれぞれ IDE バスのマスタに接続された 2 つの IDE ディスクがあり、2 番目のディスクから FreeBSD を起動する場合を考えます。BIOS は、これらのデバイスをディスク 0 および ディスク 1 と認識し、一方 FreeBSD は、`ad0` および `ad2` と認識します。

BIOS ディスク 1 に FreeBSD があり、ディスクタイプが `ad` で、FreeBSD ディスク番号が 2 の場合には、次のようになります。

```
1:ad(2,a)kernel
```

プライマリバスにスレーブが接続されている場合には、上記は必要なく、適切ではありません。

2 番目の状況は、システムに 1 つまたはそれ以上の IDE ディスクがあるときに、SCSI ディスクから起動するような場合です。このようなケースでは、FreeBSD ディスク番号は、BIOS ディスク番号より小さな番号になります。2 つの IDE ディスクと SCSI ディスクがある場合には、SCSI ディスクは BIOS ディスク 2、タイプ `da`、FreeBSD ディスク番号が 0 となるため、FreeBSD に BIOS ディスク 2 (システムの 1 番目の SCSI ディスク) から起動するように設定するには以下のようになります。

```
2:da(0,a)kernel
```

IDE ディスクが 1 つの場合には、かわりに `1:` を指定してください。

使用する適切な値が決まったら、      テキストエディタを使って、コマンドを      /  
**boot.config** に記述してください。他に指定がなければ、FreeBSD はこの  
ファイルの内容を、デフォルトの **boot:** プロンプトへのレスポンスとして使いま  
す。

問: FreeBSD をインストールした後、ハードウェアから起動しましたが、ブートマネー  
ジャは、ブートメニューで **F?** を表示し、それ以上起動が進みません。

答: FreeBSD のインストール時に、パーティションエディタで指定したハードウェア  
のディスクジオメトリが正しくありません。パーティションエディタまで戻り、ハード  
ディスクの正しいジオメトリを指定してください。ジオメトリを正しく設定する所から  
FreeBSD を再インストールする必要があります。

FreeBSD 専用のシステムで、他のオペレーティングシステムとの互換性が必要  
なければ、インストーラのパーティションエディタで A) を選択して、ディスクのすべ  
てを使ってください。

問: システムが **ed(4)** ネットワークカードを検出しましたが、デバイスのタイムアウトエ  
ラーが出ます。

答: 使用しているカードの IRQ が、**/boot/device.hints** で指定された IRQ  
と異なる可能性があります。**ed(4)** ドライバは、デフォルトでは「ソフトウェア」コン  
フィグレーションを用いませんが、インターフェースのヒント情報に **-1** を指定した  
場合には、ソフトウェアコンフィグレーションが用いられます。

カードのジャンプを変更してコンフィグレーションの設定を行うか、  
**hint.ed.0.irq="-1"** と指定して IRQ に **-1** を設定してください。このように  
設定すると、カーネルがソフトウェアコンフィグレーションを利用します。

その他として、利用しているカードが IRQ 9 を使っている可能性があります。この  
IRQ は IRQ 2 と共有され、特に、IRQ 2 を使っている VGA カードを持っている  
場合には、しばしば問題を引き起こします。できるだけ IRQ 2 や 9 を避けるべき  
でしょう。

問: Xorg 端末から **sysinstall(8)** を使うと、ライトグレーの背景にフォントが黄色で表  
示され、読みづらいです。このアプリケーションのコントラスト を高くすることはで  
きますか?

答: x11/xterm や x11/rxvt 使用時における **sysinstall(8)** のデフォルトのカラーが  
読みにくい場合には、**XTerm\*color7: #c0c0c0** を **~/Xdefaults** に追  
加して、より暗いグレーの背景に変更してください。

## 3.12. 高度なインストールガイド

##: Valentino Vaschetto.

##: Marc Fonvieille.

この節では特殊な状況での FreeBSD のインストール方法が記述してあります。

### 3.12.1. FreeBSD をモニターやキーボードのないシステムにインストールする

この形式のインストールは 「表示のないインストール」 と呼ばれます。 なぜなら、FreeBSD をインストールしようとするマシンにモニターが接続されていないか、VGA 出力をもっていないからです。このようなシステムへのインストールはシリアルコンソールを使い、別のマシンをシステムの主ディスプレイやキーボードとして使うと可能になります。これを行うには、「[ブートメディアの準備](#)」の説明に従い、インストール用の USB メモリスティックを作成するか、「[インストール ISO の作成](#)」で説明されているインストール用の ISO イメージをダウンロードしてください。

以下の説明に従って、これらのメディアをシリアルコンソールを使って起動するように変更してください。CD/DVD メディアを使うのであれば、最初の手順を飛ばしてください。

#### 1. インストール用 USB スティックのシリアルコンソールへの起動を有効にする

デフォルトでは、USB スティックで起動すると、インストーラを起動します。シリアルコンソールを使って起動するには、os; のシステムに [mount\(8\)](#) コマンドを使って USB ディスクをマウントしてください。

```
# mount -/dev/da0a -/mnt
```



#### 注記

デバイスノードおよびマウントポイントの部分は、利用している環境に合わせてください。

スティックをマウントしたら、USB スティックをシリアルコンソールを使って起動するように設定してください。以下の行を USB スティックの `/boot/loader.conf` に追加してください。

```
# echo - 'console="comconsole"' >> -/mnt/boot/
loader.conf
```

USB スティックを正しく設定することができたら、[umount\(8\)](#) を使ってディスクをアンマウントしてください。

```
# umount -/mnt
```

その後 USB スティックを抜き、3 番目の手順に進んでください。

## 2. インストール用 CD/DVD のシリアルコンソールへの起動を有効にする

デフォルトでは、インストール用の CD/DVD で起動すると、FreeBSD は通常のインストールモードで起動します。シリアルコンソールで起動するには、ISO イメージを CD/DVD メディアに焼く前に、展開して、変更し、再び ISO イメージを作成する必要があります。

インストール用の ISO イメージが保存されている FreeBSD システムで、以下のようすべてのファイルを [tar\(1\)](#) を使って展開してください。

```
# mkdir -/path/to/headless-iso
# tar --C -/path/to/headless-iso --pxvf FreeBSD-9.2-
RELEASE-i386-disc1.iso
```

次に、インストールメディアをシリアルコンソールを使って起動するように設定します。以下の行を展開した ISO イメージの `/boot/loader.conf` に追加します。

```
# echo -'console="comconsole"' >> -/path/to/headless-
iso/boot/loader.conf
```

その後、修正されたツリーを使って新しい ISO イメージを作成します。この例では、`sysutils/cdrtools` package または `port` の [mkisofs\(8\)](#) を使っています。

```
# mkisofs --v --b boot/cdboot --no-emul-boot --r --
J --V -"Headless_install" \
    --o Headless-FreeBSD-8.4-RELEASE-i386-disc1.iso/
path/to/headless-iso
```

適切な ISO イメージを作成できたので、お気に入りの CD ライタ用のアプリケーションを使って CD/DVD に焼いてください。

## 3. ヌルモデムケーブルの接続

2 つのマシン間のシリアルポートを、ヌルモデムケーブルで接続してください。普通のシリアルケーブルはここでは使えません。ヌルモデムケーブルが必要です。

## 4. インストールのために起動

いよいよインストールを開始します。USB メモリスティックまたは CD/DVD メディアを、画面のない、インストールを行おうとしているマシンに挿入し、電源を投入してください。

## 5. 画面がないマシンへの接続

`cu(1)` でインストールを行いたいマシンに接続してください:

```
# cu --l -/dev/cua0
```

`cu(1)`を通して画面がないマシンを操作することができます。カーネルを読み込み、その後どの種類の端末を使うか選択する画面が表示されます。FreeBSD カラーコンソールを選んでインストールを続行してください!

### 3.13. カスタムインストールメディアの準備

ある状況では、カスタマイズした FreeBSD インストールメディアやソースを用意する必要があります。これは `sysinstall(8)` がインストールファイルを持ってくるのできる、物理的なメディアであったり、ソースの場合もあります。たとえば、以下のような状況です。

- ・ たくさんのマシンが繋がったローカルネットワークに FreeBSD インストールファイルを持つローカル FTP サーバをホストし、各マシンはインストールにこのサーバのファイルを使うようにします。
- ・ FreeBSD は CD/DVD ドライブを認識できないが、Windows® はそれができるとします。この場合、同じコンピュータ上の Windows® パーティションに FreeBSD のインストールファイルをコピーして、FreeBSD のインストールにこれらのファイルを使います。
- ・ インストールを行いたいコンピュータが CD/DVD ドライブやネットワークカードを搭載してなくても、ヌルプリンタケーブルを用いてそのコンピュータに接続できます。
- ・ 磁気テープを FreeBSD のインストールに使えます。

#### 3.13.1. インストール ISO の作成

FreeBSD プロジェクトは、それぞれのリリースに対して「ISO イメージ」をサポートされているアーキテクチャごとに用意します。書き込み用のアプリケーションを用いてイメージを CD または DVD メディアに書き込む（「焼く」）ことができ、それを使って FreeBSD をインストールできます。CD/DVD ライタを利用できるのであれば、これが FreeBSD をインストールする最も簡単な方法です。

##### 1. 適切な ISO イメージのダウンロード

それぞれのリリースの ISO イメージは、`ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ISO-IMAGES-arch/version` もしくは近くのミラーからダウンロードできます。ここで、*arch* と *version* の部分は適切なものに置き換えてください。

通常、このディレクトリには以下のイメージが置いてあります。



表3.4 FreeBSD ISO イメージの名前と内容

ファイル名	内容
FreeBSD-version-RELEASE-arch-bootonly.iso	CD-ROM ドライブから起動することでインストールを行うことができる CD イメージです。この CD のみを使って FreeBSD をインストールすることはできません。この CD から起動した後は、FTP サーバなどからネットワーク経由でインストール作業をします。
FreeBSD-version-RELEASE-arch-dvd1.iso.gz	この DVD イメージには、FreeBSD オペレーティングシステムのベースシステム、コンパイル済みの package 一式、ドキュメントをインストールするために必要なものが入っています。「livefs」ベースのレスキューモードで起動することも可能です。
FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img	USB メモリスティックに書き込めるイメージです。USB ドライブから起動可能なコンピュータで、インストールに使うことができます。「livefs」ベースのレスキューモードで起動することも可能です。package は、ドキュメントに関連するもののみが入っています。
FreeBSD-version-RELEASE-arch-disc1.iso	この CD イメージには、FreeBSD オペレーティングシステムのベースシステムとドキュメントインストールするために必要なものが入っています。その他の package は含まれていません。
FreeBSD-version-RELEASE-arch-disc2.iso	この CD イメージには、ディスクに収まる容量のサードパーティ製 package が含まれています。このイメージは、FreeBSD 9.X 以降では利用できません。
FreeBSD-version-RELEASE-arch-disc3.iso	ディスクに収まる容量のサードパーティ製 package を含むもう 1 つの CD イメージです。このイメージは、FreeBSD 9.X 以降では利用できません。
FreeBSD-version-RELEASE-arch-livefs.iso	「livefs」ベースのレスキューモードで起動できるイメージです。この

ファイル名	内容
	CD のみを使ってシステムをインストールすることはできません。

CD からインストールを行うには、**bootonly** ISO イメージまたは **disc1** のどちらかをダウンロードしてください。**disc1** には、**bootonly** ISO イメージに含まれているものはすべて含まれているので、両方をダウンロードする必要はありません。

インターネット経由でネットワークからインストールを行うには、**bootonly** ISO を使ってください。追加のソフトウェアが必要であれば、[5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#) に説明されているように Ports Collection を用いてインストールできます。

FreeBSD をインストールし、サードパーティ製の package をディスク上から利用したいのであれば、**dvd1** を使ってください。

## 2. メディアへイメージを書き込む

次に、ダウンロードしたイメージをディスクに書き込んでください。他の FreeBSD システムで書き込みを行う場合には、「[burncd](#)」および「[cdrecord](#)」の手順を参考にしてください。

他のプラットフォーム上で書き込みを行う場合には、そのシステムにインストールされている書き込み用のユーティリティを利用してください。提供されているイメージは標準の ISO フォーマットです。多くの CD ライタ用のアプリケーションがこのフォーマットに対応しています。



### 注記

カスタマイズした FreeBSD のリリースを構築するには、[Release Engineering Article](#) をご覧ください。

## 3.13.2. FreeBSD ディスクを使ったローカル FTP サイトの作成

FreeBSD のディスクは FTP サイトと同じ配置がなされています。そのため、ローカルな FTP サイトを構築して、ネットワーク上の他のマシンが FreeBSD をインストールするのに使うようにできます。

1. FTP サイトのホストとなる FreeBSD のコンピュータに、CD/DVD をドライブに入れ、マウントしてください。

```
# mount -/cdrom
```

2. anonymous FTP のアカウントを作成してください。 [vipw\(8\)](#) を使用して次の行を加えてください。

```
ftp:*:99:99::0:0:FTP:/cdrom:/nonexistent
```

3. FTP サービスを請け負うために `/etc/inetd.conf` で有効にしてください。

このマシンにネットワークで繋がっているマシンは、インストール時にメディアタイプで FTP を選択し、FTP サイトメニューで「Other」を選んだ後 **ftp://your machine** と打ち込むことができます。



### 注記

もし FTP クライアントの起動メディアの FreeBSD のバージョンが FTP サイトで提供されているバージョンと正確に同じでなければ、[sysinstall\(8\)](#) でのインストールはうまくいきません。バージョンを書き換えるには、Options メニューで distribution name を any に変更してください。



### 警告

この方法はローカルネットワーク上の、ファイアウォールで保護されたマシンでは容認できますが、インターネットを介して他のマシンに FTP サービスを提供することは、セキュリティリスクが高まります。インターネット経由でサービスを提供する場合には、セキュリティの状態に注意することを強く提言します。

### 3.13.3. Windows® パーティションからのインストール

ハードディスクの Windows® パーティションからインストールするときには、配布ファイルを例えば `c:\freebsd` などそのパーティションのルートディレクトリにコピーします。ディレクトリ構造を反映してコピーしなければならないので、CD/DVD からコピーする場合には `robocopy` の使用をおすすめします。例えば、最低限の FreeBSD のインストールを行うには、次のように準備します:

```
C:\> md c:\freebsd
C:\> robocopy e:\bin c:\freebsd\bin\ -/s
C:\> robocopy e:\manpages c:\freebsd\manpages\ -/s
```

ここで **C:** ドライブには十分な空き容量があり、CD/DVD は **E:** ドライブにマウントされているものとします。

あるいは、[ftp.FreeBSD.org](http://ftp.FreeBSD.org) から配布ファイルをダウンロードしてください。それぞれの配布ファイルは独自のディレクトリに入っています。例えば、base 配布ファイルは [8.4/base/](#) ディレクトリにあります。

Windows® パーティションの **c:\freebsd** にインストールの配布ファイルをコピーしてください。base および kernel 配布ファイルは、最低限必要です。

### 3.13.4. ネットワーク経由のインストールの前に

3 種類のネットワークインストールを行うことができます。イーサネット、PPP、そして、PLIP です。

最も高速なネットワークインストールを行うには、イーサネットアダプタを使ってください。FreeBSD はきわめて多くの PC イーサネットカードをサポートしています。サポートされているカードの一覧は、FreeBSD それぞれのリリースのハードウェアノートで提供されます。サポートされている PCMCIA イーサネットカードを使う場合、システムの電源を入れる前に差し込んでおくことに注意してください。FreeBSD はインストール時の PCMCIA カードの活線挿抜には対応していません。

静的に設定する場合には、システムの IP アドレス、サブネットマスク、ホスト名、デフォルトゲートウェイアドレス、DNS サーバアドレスを知っておく必要があります。HTTP プロキシ経由で FTP インストールを行いたい場合には、プロキシサーバのアドレスも必要となります。これらの情報を知らない場合には、イーサネット経由でのインストールを始める前に、ネットワーク管理者か ISP に相談するべきでしょう。

もしダイヤルアップモデムを使用しているなら、インストールプロセスの初期にサービスプロバイダの PPP の情報が必要となるので、この情報を手元に用意してください。

もし ISP に接続するのに PAP や CHAP を用いていて、スクリプトを使用していないのであれば、**dial** と FreeBSD の **ppp** のプロンプトに対して入力してください。それ以外の場合、モデム固有の「AT コマンド」を使って ISP にダイヤルする方法を知っておく必要があります。PPP ダイアラはとてもシンプルな端末エミュレータしか提供していません。これ以上の情報については「[ユーザ ppp の利用](#)」や [http://www.FreeBSD.org/doc/ja\\_JP.eucJP/books/faq/ppp.html](http://www.FreeBSD.org/doc/ja_JP.eucJP/books/faq/ppp.html) を参照してください。**set log local ...** コマンドを用いてログを画面に吐くこともできます。

FreeBSD の動いている別のマシンと直接接続が可能でしたら、ヌルモデムパラレルポートケーブルを介してインストールすることもできます。パラレルポート経由のデータ転送スピードは、シリアルラインでの一般的なスピードよりも高速です。

#### 3.13.4.1. NFS 経由のインストールの前に

NFS インストールはまったく単純明快です。FreeBSD の配布ファイルを NFS サーバの好きな場所にコピーしておいて、インストーラのメディア選択で NFS を選択してください。

もしサーバが「特権ポート」へのアクセスのみをサポートしている場合、インストールを進める前に Options メニューで **NFS Secure** を選択してください。

イーサネットカードの性能が悪く、転送速度が遅くて困っている場合には、**NFS Slow** フラグを選択するといいいでしょう。

NFS 経由でインストールするためには、サブディレクトリも含んだマウントにサーバが対応している必要があります。例えば FreeBSD 9.2 の配布ファイルが **ziggy:/usr/archive/stuff/FreeBSD** , にあるとすると、マシン **ziggy** では **/usr** や **/usr/archive/stuff** だけでなく **/usr/archive/stuff/FreeBSD** の直接マウントが可能になっていなければなりません。

FreeBSD の **/etc/exports** ファイルでは、このことは **-alldirs** によって制御されています。他の NFS サーバの場合だとまた話が違ってくるかもしれません。もしサーバから **permission denied** が返ってくるようでしたら、サブディレクトリマウントをちゃんと有効にできていないことが考えられます。



# 第4章 Unix の基礎知識

改訂Chris Shumway.

訳: 中井 幸博 <[nakai@lab.t.u-tokyo.ac.jp](mailto:nakai@lab.t.u-tokyo.ac.jp)>, 1996 年 10 月 12 日.

## 4.1. この章では

この章では FreeBSD オペレーティングシステムの基本的なコマンドと機能について記述しています。ここに書かれてあることのほとんどは、どんな Unix オペレーティングシステムにもあてはまります。この章に書いてあることに馴染みがあるなら、この章は気軽に流し読みしてください。あなたが FreeBSD の初心者なら、何か質問する前にこの章を読んでおいた方がきっといいはずです。

この章を読んで分かることは、次のようなことです。

- ・ Unix のファイルの許可属性の仕組み
- ・ プロセス、デーモンとシグナルとはなにか
- ・ シェルとはなにか。また、デフォルトのログイン環境を変える方法
- ・ テキストエディタの基本的な使い方
- ・ さらに詳しい情報を得るためのマニュアルページの読み方
- ・ FreeBSD の「仮想コンソール」の使い方

## 4.2. 許可属性

FreeBSD は BSD Unix の直系の子孫であり、いくつかの鍵となる Unix 思想にもとづいています。まず最も際だった特徴として最初に言えるのは、FreeBSD がマルチユーザのオペレーティングシステムだということです。FreeBSD は同時に働いている複数のユーザすべてを、完全に分離したタスク上で処理する能力を持っています。また FreeBSD は、ハードウェアデバイス、周辺装置、メモリ、CPU 時間等への要求を、各ユーザが平等に利用できるように適切に共有し、管理する役割を担っています。

システムがマルチユーザをサポートしているため、システムが管理する資源はすべて、誰がその資源を読み・書き・実行できるかを支配する、一組の許可属性を持っています。これらの許可属性は 3 つの部分からなる 2 桁の 8 進数の形で格納されています。それはそのファイルの所有者 (owner) に対するもの、そのファイルが所属するグループ (group) に対するもの、その他 (others) に対するものの 3 つです。これを数字を使って表現すると、次のようになります。

値	許可属性	ディレクトリの表示
0	読み込み不可、書き込み不可、実行不可	---
1	読み込み不可、書き込み不可、実行可能	--x
2	読み込み不可、書き込み可能、実行不可	-w-
3	読み込み不可、書き込み可能、実行可能	-wx
4	読み込み可能、書き込み不可、実行不可	r--
5	読み込み可能、書き込み不可、実行可能	r-x
6	読み込み可能、書き込み可能、実行不可	rw-
7	読み込み可能、書き込み可能、実行可能	rwX

`ls(1)` に対してコマンドライン引数 `-l` を使うと、詳細なディレクトリリストを見ることができ、ファイルの所有者、グループ、その他への許可属性を示す欄があるのがわかります。次に示すのは、`ls -l` の最初の部分だけ抜き出したものです。

```
-rw-r--r--
```

最初の（一番左の）文字は、それが 普通のファイルなのか、ディレクトリなのか、キャラクタ型のデバイス特殊ファイルなのか、ソケットなのか、その他の特殊な疑似ファイルデバイスなのかといった種類を示す特別な文字です。この場合、`-` という文字は、普通のファイルであることを示します。この例でその次に来る `rw-` と書かれた 3 文字は、そのファイルの所有者に許可を与えるものです。その次の `r--` の 3 文字は、そのファイルが所属しているグループに許可を与えます。最後の `r--` の 3 文字は、システムに存在するその他のユーザに許可を与えます。「`-`」は許可が与えられていないことを示します。このファイルの例では、ファイルの所有者はこのファイルを読み書きでき、ファイルの所属しているグループに属するユーザはファイルを読むことだけで、そのどちらでもないユーザは、このファイルを読むだけできるように許可属性が与えられています。上の表によれば、このファイルに与えられた許可属性は **644** となります。ここで各数字は、このファイルの許可属性の 3 つの部分を表しています。

ファイルについてはここまでの説明で十分です。しかし、デバイスの場合の許可属性はどのようにコントロールされているのでしょうか？ FreeBSD は、大部分のハードウェアをファイルとして取り扱います。そのため、プログラムからは普通のファイルとまったく同じ



ようにオープンし、データの読み書きができるようになっています。これらのデバイス特殊ファイルは `/dev` ディレクトリに収められています。

ディレクトリもまた、ファイルと同様に扱われます。それは読み込み/書き込み/実行の許可属性を持ちます。ディレクトリの実行ビットはファイルのそれとは少し違った意味を持ちます。ディレクトリが実行可能になっているとき、そのディレクトリに移動することができます。つまり、そのディレクトリに「`cd`」することが可能です。また、実行可能属性がついているディレクトリでは、名前が分かっているファイルにアクセスすることもできます (もちろんそのファイル自体の許可属性によります)。

特に、ディレクトリの中の一覧を表示するには、そのディレクトリに読み込み属性が設定されていなければなりません。一方、名前が分かっているファイルを削除するには、そのファイルが含まれているディレクトリに 書き込み属性と実行属性 の両方が必要です。

この他にも許可属性ビットはありますが、いずれも `setuid` バイナリや `sticky` ディレクトリなどといった特殊な状況で使われます。ファイルの許可属性そのものについて、また、それらの設定のしかたに関する詳しい情報は、[chmod\(1\)](#) マニュアルページを参照してください。

### 4.3. ディレクトリ構造

FreeBSD のディレクトリ構造は、システム全体を理解するに当たって重要です。把握しておくべき最も重要なものは、「`/`」ディレクトリです。このディレクトリは起動時に一番最初にマウントされ、オペレーティングシステムをマルチユーザで動作させるために 必要な基本システムが含まれています。また、ルートディレクトリには、他のファイルシステムをマウントするためのマウントポイントも含まれます。

マウントポイントとはルートファイルシステムに存在する、追加のファイルシステムと接続するためのディレクトリのことです。標準的なマウントポイントには `/usr`、`/var`、`/mnt`、`/cdrom` があります。通常これらのディレクトリについては、`/etc/fstab` というファイル中のエントリが参照されます。`/etc/fstab` はさまざまなファイルシステムとマウントポイントの表であり、システムが参照します。`/etc/fstab` に書かれたファイルシステムは `noauto` オプションが指定されていないければ、起動時に `rc(8)` スクリプトによって自動的にマウントされます。`/etc/fstab` ファイルの書式やオプションに関しての詳細は [fstab\(5\)](#) をご覧ください。

ファイルシステム構造を網羅した説明は [hier\(7\)](#) に書かれています。ここでは、もっともよく使われるディレクトリについて簡単に 見るだけで十分でしょう。

ディレクトリ	説明
<code>/</code>	ファイルシステムのルートディレクトリ
<code>/bin/</code>	シングルユーザ環境とマルチユーザ環境の両方で重要な ユーザユーティリティ

ディレクトリ	説明
/boot/	オペレーティングシステムの起動時に使われるプログラムと設定ファイル
/boot/defaults/	デフォルトの起動設定ファイル; <a href="#">loader.conf(5)</a> 参照
/dev/	デバイスノード; <a href="#">intro(4)</a> 参照
/etc/	システム設定ファイルとスクリプト
/etc/defaults/	デフォルトのシステム設定ファイル; <a href="#">rc(8)</a> 参照
/etc/mail/	<a href="#">sendmail(8)</a> のようなメール転送エージェントの設定ファイル
/etc/namedb/	<b>named</b> 設定ファイル; <a href="#">named(8)</a> 参照
/etc/periodic/	<a href="#">cron(8)</a> 経由で毎日・毎週・毎月実行されるスクリプト; <a href="#">periodic(8)</a> 参照
/etc/ppp/	<b>ppp</b> 設定ファイル; <a href="#">ppp(8)</a> 参照
/mnt/	システム管理者が一時的なマウントポイントとしてよく使う 空のディレクトリ
/proc/	プロセスファイルシステム; <a href="#">procfs(5)</a> と <a href="#">mount_procfs(8)</a> 参照
/root/	<b>root</b> アカウントのホームディレクトリ
/sbin/	シングルユーザ環境とマルチユーザ環境の両方で重要な システムプログラムと管理ユーティリティ
/stand/	スタンドアロン環境で使われるプログラム
/tmp/	一時的なファイル; <a href="#">mfs(8)</a> メモリファイルシステムであることが多い (普通 <b>/tmp</b> の内容はシステムの再起動で失われる)
/usr/	大部分のユーザユーティリティとアプリケーション
/usr/bin/	よく使うユーティリティとプログラミングツールとアプリケーション
/usr/include/	C の標準ヘッダファイル
/usr/lib/	ライブラリ
/usr/libdata/	いろいろなユーティリティのデータファイル

ディレクトリ	説明
/usr/libexec/	システムデーモンとシステムユーティリティ (他のプログラムから実行される)
/usr/local/	ローカルのプログラムやライブラリなど。FreeBSD ports 構成のデフォルトインストール先としても使われます。/usr/local 内では、 <a href="#">hier(7)</a> に書かれている /usr のための一般構造が使われます。例外は man ディレクトリで、/usr/local/share の下ではなく /usr/local の下に直接置かれ、ports 関係文書は share/doc/port にあります。
/usr/obj/	/usr/src ツリーのビルドで作られるアーキテクチャ依存のターゲットツリー
/usr/ports	FreeBSD Ports Collection (インストールしなくてもよい)。
/usr/sbin/	(ユーザが実行する) システムデーモンとシステムユーティリティ
/usr/share/	アーキテクチャに依存しないファイル
/usr/src/	BSD のソースファイルまたはローカルのソースファイル、あるいは両方
/usr/X11R6/	X11R6 のプログラム、ライブラリなど (インストールしなくてもよい)
/var/	ログ・一時的なファイル・スプールファイルなどいろいろな用途
/var/log/	いろいろなシステムログファイル
/var/mail/	ユーザのメールボックスファイル
/var/spool/	プリンタとメールシステムのスプールディレクトリなどなど
/var/tmp/	システムが再起動しても消えない一時的なファイル
/var/yp	NIS のマップ

## 4.4. ファイルシステムのマウントとアンマウント

ファイルシステムは / をルート (根) とする木構造として考えると視覚的に理解しやすいでしょう。ルートディレクトリにある `/dev` や `/usr`、その他のディレクトリは枝に相当し、それらには、`/usr/local` などのように、さらに枝分かれすることができます。

さまざまな理由がありますが、ディレクトリをいくつかの異なるファイルシステム上に構築するのが良いでしょう。たとえば `/var` には、`log/` や `spool/` など、さまざまな種類の一時ファイルを置くディレクトリがあるため、あふれてしまう可能性があります。ルートファイルシステムをあふれさせるのは得策ではありませんので、普通は `/var` を / から分離します。

また、次のような場合も、ディレクトリツリーを別のファイルシステムに置く理由として良くあげられます。それは、たとえば物理的に別のディスクにディレクトリツリーを置く場合、[ネットワークファイルシステム \(Network File System\)](#) や CDROM ドライブのような別の仮想ディスクに置くという場合です。

### 4.4.1. `fstab` ファイル

`/etc/fstab` に書かれているファイルシステムは (`noauto` オプションがなければ) [起動プロセス](#)の途中で自動的にマウントされます。

`/etc/fstab` ファイルは、次のような書式で書かれた行のリストになっています。

device point	fstype	/mount- options	dumpfreq	passno
-----------------	--------	--------------------	----------	--------

#### device

デバイスの名前 (存在していなければなりません)。「[デバイス名](#)」に説明があります。

#### mount-point

ファイルシステムがマウントするディレクトリの名前 (存在していなければなりません)。

#### fstype

[mount\(8\)](#) に渡されるファイルシステムタイプ。FreeBSD ファイルシステムのデフォルトは `ufs` です。

#### options

読み書きするファイルシステムには `rw`、読み込み専用のファイルシステムには `ro` を、必要な他のオプションの前に指定します。よく使われるオプションは `noauto` で、起動時にはマウントされないファイルシステムに使用します。その他のオプションは [mount\(8\)](#) マニュアルページに載っています。

## dumpfreq

これは [dump\(8\)](#) が使うもので、どのファイルシステムにダンプが必要なのかを決めます。この項目がなければ、0 であるものとみなされます。

## passno

これはファイルシステムをチェックする順番を決めます。ファイルシステムチェックを飛ばしたいファイルシステムには、**passno** を 0 に設定してください。ルートファイルシステム (どれよりも先にチェックしなければなりません) は **passno** を 1 に設定してください。他のファイルシステムの **passno** は 1 以上に設定してください。同じ **passno** のファイルシステムがあった場合、[fsck\(8\)](#) は可能であれば並行してファイルシステムのチェックを行なおうとします。

### 4.4.2. mount コマンド

[mount\(8\)](#) コマンドは、ファイルシステムをマウントするために使われるものです。

基本的には、次のように使います。

```
# mount device mountpoint
```

[mount\(8\)](#) マニュアルページにはたくさんのオプションが書かれていますが、いちばんよく使われるのは次のものです。

-a

**/etc/fstab** にある全てのファイルシステムをマウントします。例外は「noauto」の印がついているものと、**-t** フラグで除外されたものと、すでにマウントされているファイルシステムです。

-d

実際にシステムコールする以外の全てのことをします。このオプションは **-v** フラグと組み合わせて使い、[mount\(8\)](#) が実際に何をしようとしているのか調べるのに便利です。

-f

クリーンでないファイルシステムを強制的にマウントします (危険です)。もしくは、ファイルシステムのマウント状態を 読み書き可能から読み込みのみに変更するとき、書き込みアクセスを強制的に取り消します。

-r

ファイルシステムを読み込み専用でマウントします。これは **rdonly** 引数を **-o** オプションに使うのと同じです。

-t *fstype*

ファイルシステムを指定のファイルシステムタイプでマウントします。または、**-a** を使った場合、指定したタイプのファイルシステムのみマウントします。

デフォルトのファイルシステムタイプは「ufs」です。

**-u**

ファイルシステムのマウントオプションを更新します。

**-v**

詳細な出力にします。

**-w**

ファイルシステムを読み書き可能にマウントします。

**-o** には、次のようなオプションを複数カンマで区切って指定します。以下に挙げるのはその一部です。

**nodev**

ファイルシステム上のスペシャルデバイスを解釈しません。セキュリティのために有用なオプションです。

**noexec**

そのファイルシステム上のバイナリの実行を禁止します。セキュリティのために有用なオプションです。

**nosuid**

そのファイルシステム上の **setuid** や **setgid** フラグを解釈しません。これもセキュリティのために有用なオプションです。

#### 4.4.3. umount コマンド

**umount(8)** コマンドは、パラメータとしてマウントポイントの一つ、デバイス名、もしくは **-a** や **-A** といったオプションを取ります。

いずれの形式でも **-f** で強制的なアンマウントを行ない、**-v** で詳細な出力を出します。ただしほとんどの場合、**-f** は使わないほうがよいでしょう。強制的にファイルシステムをアンマウントすると、計算機がクラッシュしたりファイルシステム上部のデータが破壊されたりする恐れがあるためです。

オプション **-a** と **-A** はマウントされているファイルシステムすべてをアンマウントするのに使います。**-t** にファイルシステムタイプを指定すると、指定されたものだけがアンマウントされます。また、**-A** を使うとルートファイルシステムはアンマウントしません。

### 4.5. プロセス

FreeBSD はマルチタスクのオペレーティングシステムです。つまり、1つ以上のプログラムがあたかも同時に動いているかのように見える、ということです。動作中のプログラム

はそれぞれ プロセス と呼ばれます。コマンドを実行すると、最低でも1つの新しいプロセスがスタートします。システムを正常に機能させるために常に動作しているシステムプロセスもたくさんあります。

各プロセスはプロセス ID、もしくは PID と呼ばれる数字でただ一つに識別されます。また、ファイルのように各プロセスには所有者とグループがあります。所有者とグループの情報は、これまでに見たファイル許可属性を用い、そのプロセスが開けるファイルやデバイスを決定するために使われます。多くのプロセスには親プロセスもあります。親プロセスとは、そのプロセスをスタートさせたプロセスのことです。例えば、シェルにコマンドを打ち込んでいるときはシェルがプロセスで、動かすコマンドもまたどれもプロセスです。このようにして起動するプロセスはそれぞれシェルが親プロセスになります。これの例外は **init** という特別なプロセスです。**init** は常に最初のプロセスなので、PID は必ず 1 になります。**init** は FreeBSD がスタートするときカーネルによって自動的に起動されます。

**ps(1)** と **top(1)** という2つのコマンドが システム上のプロセスを確認するために特に便利です。**ps(1)** コマンドは現在動作中のプロセスのリストを見るために使い、PID やプロセスが使っているメモリの量、どういうコマンドラインで起動されたのか、などを表示させることができます。**top(1)** コマンドは動作中の全てのプロセスを表示し、数秒ごとに表示を更新するので、計算機がなにをしているのかインタラクティブに知ることができます。

デフォルトでは、**ps(1)** は動作中かつ所有者が自分のコマンドのみを表示します。例えば:

```
% ps
  PID  TT  STAT      TIME COMMAND
  298   p0  Ss      0:01.10 tcsh
  7078  p0   S      2:40.88 xemacs mdoc.xsl (xemacs-21.1.14)
 37393  p0   I      0:03.11 xemacs freebsd.dsl (xemacs-21.1.14)
 48630  p0   S      2:50.89 -/usr/local/lib/netcape-linux/navigator-
linux-4.77.bi
 48730  p0  IW      0:00.00 (dns helper) (navigator-linux-)
 72210  p0  R+      0:00.00 ps
   390  p1  Is      0:01.14 tcsh
  7059  p2  Is+     1:36.18 -/usr/local/bin/mutt --y
  6688  p3  IWs     0:00.00 tcsh
 10735  p4  IWs     0:00.00 tcsh
 20256  p5  IWs     0:00.00 tcsh
   262  v0  IWs     0:00.00 --tcsh (tcsh)
   270  v0  IW+     0:00.00 -/bin/sh -/usr/X11R6/bin/startx --- --bpp 6
16
  280  v0  IW+     0:00.00 xinit -/home/nik/.xinitrc --- --bpp 16
  284  v0  IW      0:00.00 -/bin/sh -/home/nik/.xinitrc
  285  v0   S      0:38.45 -/usr/X11R6/bin/sawfish
```

この例で分かりますとおり、**ps(1)** の出力はいくつかの行に整形されています。PID は先ほど見たプロセス ID です。PID は 1 から順に 99999 まで割り当てられ、足りなくなると最初に戻って使い回されます。TT はプログラムが動いている tty を示します。差し当たつ

て無視してもかまわないでしょう。**STAT** はプログラムの状態を示しますが、これもまた無視してよいでしょう。**TIME** はプログラムがその CPU 上で動いている時間の長さです—これはプログラムをスタートさせたときからの経過時間であるとはかぎりません。CPU 上で時間を使う必要があるまでかなりの時間を費すようなプログラムもあるからです。最後に、**COMMAND** はそのプログラムを起動するのに使われたコマンドラインとなります。

**ps(1)** は表示する情報を変えるためのオプションをたくさんサポートしています。いちばん便利なのは **auxww** でしょう。**a** は自分のプロセスだけではなく、動作中のプロセス全部についての情報を表示します。**u** はプロセスの所有者の名前をメモリ使用量と同様に表示します。**x** はデーモンプロセスについての情報を表示し、**ww** で、スクリーンに入りきれないほど長くなったコマンドラインでも省略せず、**ps(1)** に全コマンドラインを表示させます。

**top(1)** の出力も同様です。例は以下の通りです。

```
% top
last pid: 72257;  load averages:  0.13,  0.09,  0.03    up ㉵
0+13:38:33  22:39:10
47 processes:  1 running, 46 sleeping
CPU states: 12.6% user,  0.0% nice,  7.8% system,  0.0% interrupt, ㉵
79.7% idle
Mem: 36M Active, 5256K Inact, 13M Wired, 6312K Cache, 15M Buf, 408K ㉵
Free
Swap: 256M Total, 38M Used, 217M Free, 15% Inuse

  PID USERNAME PRI NICE  SIZE  RES STATE   TIME  WCPU   CPU ㉵
COMMAND
72257 nik      28   0 1960K 1044K RUN      0:00 14.86%  1.42% top
7078 nik       2   0 15280K 10960K select   2:54  0.88%  0.88% ㉵
xemacs-21.1.14
281 nik       2   0 18636K  7112K select   5:36  0.73%  0.73% ㉵
XF86_SVGA
296 nik       2   0  3240K  1644K select   0:12  0.05%  0.05% ㉵
xterm
48630 nik      2   0 29816K  9148K select   3:18  0.00%  0.00% ㉵
navigator-linu
175 root      2   0   924K   252K select   1:41  0.00%  0.00% ㉵
syslogd
7059 nik       2   0  7260K  4644K poll    1:38  0.00%  0.00% mutt
...
```

出力は2つのセクションに分かれています。ヘッダ (最初の 5 行です) は動作している最新のプロセスの PID、システムの平均負荷 (システムがどれくらい忙しいかの指標)、システムの稼働時間 (最後の再起動からの時間) と現在の時刻を示します。ヘッダの中の他の数字は動作中のプロセスの数 (この場合 47 です)、使われているメモリとスワップ領域の量、そしてシステムが異なる CPU 状態に消費した時間と関係します。

その下には **ps(1)** の出力と同じような情報を持った行が続きます。前と同様 PID にユーザ名、消費 CPU 時間と実行中のコマンドを知ることができます。**top(1)** を使うとデフォ



ルトでプロセスが使っているメモリ容量も分かります。メモリ使用量の欄は2項目に分かれており、一方は合計使用量、そしてもう一方は実使用量です—合計使用量はアプリケーションが必要としているメモリ量で、実使用量はその時点で実際に使われているメモリ量です。この例では、Netscape がだいたい 30 MB の RAM を必要としています。が、いまのところ 9 MB しか使っていないことが分かります。

`top(1)` は自動的に2秒ごとに画面を更新します。`s` オプションを使えば更新間隔を変更することができます。

## 4.6. デーモン、シグナルとプロセス終了

エディタを使っている場合、エディタを操作するのは簡単です。ファイルを開く、などと動かせばよいのです。このように操作できるのは、エディタにそういった機能があり、かつエディタが端末に関連づけられているからです。一方、ユーザから始終入力があるように設計されていないプログラムもあり、そういったプログラムは最初から端末と切り離されます。例えば、ウェブサーバは一日中ウェブのリクエストばかり処理するので、通常全く入力を必要としません。サイトからサイトへとメールを転送するプログラムも、こういった種類のアプリケーションの一例です。

このようなプログラムは、デーモンと呼ばれます。デーモンはギリシャ神話の登場人物で、善でも悪でもなく、大雑把にいうと、人間のために役立つことをしてくれる小さな妖精さんです。今日の便利なウェブサーバやメールサーバととてもよく似ていますね。このため、長い間 BSD のマスコットはスニーカーをはいてフォークを携えた かわいらしい姿のデーモンなのです。

通常デーモンとして動作するプログラムには末尾に「d」を持った名前をつける慣習があります。BIND は Berkeley Internet Name Daemon ですし (実際実行されるプログラムは `named` という名前です)、Apache ウェブサーバのプログラムは `httpd` と呼ばれますし、ラインプリンタスプーリングデーモンは `lpd`、などなどです。これは単なる慣習で、しっかりがっちりとしたルールではありません。例えば、Sendmail アプリケーションの主なメールデーモンは `sendmail` という名前で、連想しそうな `maild` ではありません。

時々、デーモンプロセスと通信したいときがあります。この通信はシグナルと呼ばれ、デーモンにシグナルを送ることによってデーモン (に限らずどんな動作中のプロセスでも) と通信することができます。送信可能なシグナルはたくさんあります—特別な意味があるものもあれば、アプリケーションによって解釈されるものもありますし、アプリケーションがシグナルをどう解釈するかはそのアプリケーションの文章を読めば分かるでしょう。自分が持っているプロセスにしかシグナルを送ることはできません。他人のプロセスに `kill(1)` や `kill(2)` を使ってシグナルを送っても、許可されないでしょう。この例外は `root` ユーザで、ルートユーザは誰のプロセスでもシグナルを送ることができます。

FreeBSD もアプリケーションにシグナルを送ることができます。アプリケーションを下手に書くと、予想外のメモリにアクセスしようとするので、FreeBSD がプロセスに セグ

メンテーション違反 シグナル (**SIGSEGV**) を送ります。ある程度の時間が経ったら **alarm(3)** システムコールを使って警告してもらうようなアプリケーションには、警告シグナル (**SIGALRM**) が送信される、などです。

プロセスを止めるためには2つのシグナル、**SIGTERM** か **SIGKILL** を使います。**SIGTERM** は穏かにプロセスを終了させる方法です。プロセスはシグナルを受け取ることができ、終了させたいのだなということを理解し、開いているログファイルを全部を閉じ、一般的に終了前にしていたことを終えることができます。中断できない処理の途中だと、**SIGTERM** をプロセスが無視することもあるかもしれません。

プロセスは **SIGKILL** を無視することができません。これは、「なにをしようが構わないから今すぐ止まれ」というシグナルです。プロセスに **SIGKILL** を送ると、FreeBSD はそのプロセスをそこで止めます<sup>1</sup>。

使う可能性のあるシグナルは、他に **SIGHUP**、**SIGUSR1**、と **SIGUSR2** があります。これらは一般的な用途のシグナルで、このシグナルが送信されたときアプリケーションによって別のことをします。

ウェブサーバの設定ファイルを変更したとしましょうウェブサーバに新しい設定を再読み込みさせたいですね。**httpd** を止めて再起動することもできますが、そうするとウェブサーバは一瞬ながら停止してしまいますし、ちょっとでも止まってほしくないこともあるでしょう。ほとんどのデーモンは **SIGHUP** シグナルに対して設定ファイルを再読み込みする反応を返すよう書かれています。従って、**httpd** を止めて再起動する代わりに、**SIGHUP** シグナルを送りましょう。これらのシグナルへの標準的な反応というものがないために、デーモンごとに行動が違うので、疑問があれば必ずそのデーモンの文書を読んでください。

**kill(1)** コマンドを使って送るシグナルはこの例をご覧ください。

#### 手順4.1 プロセスにシグナルを送る

この例では、**inetd(8)** にシグナルを送る方法を示します。**inetd(8)** の設定ファイルは **/etc/inetd.conf** で、**inetd(8)** は **SIGHUP** が送信されるとこの設定ファイルを再読み込みします。

1. シグナルを送りたいプロセスのプロセス ID を探します。それには **ps(1)** と **grep(1)** を使います。**grep(1)** コマンドは出力を検索するために使い、指定した文字列を探します。このコマンドは一般ユーザで実行しますが、**inetd(8)** は **root** で実行されているので、**ps(1)** には **ax** オプションを与える必要があります。

<sup>1</sup>正確ではありません—中断できないものはわずかながら存在します。例えば、プロセスがネットワーク上の別の計算機にあるファイルを読もうとして、その計算機がなんらかの理由（電源を落とされたとか、ネットワークに問題があるとか）でいなくなった場合、そのプロセスは「中断不可能」と言われます。最終的にはそのプロセスはタイムアウトします。普通は2分後です。タイムアウトした直後、そのプロセスは終了します。

```
% ps --ax -l | grep inetd
198  -??  IwS    0:00.00  inetd  --wW
```

ということで、`inetd(8)` の PID は 198 です。`grep inetd` コマンドがこの出力に出てくる場合もあります。それは、`ps(1)` が動作中のプロセスのリストを見つける方法によります。

2. `kill(1)` を使ってシグナルを送ります。`inetd(8)` は `root` で起動されているために、まず `su(1)` を使って `root` にならなければなりません。

```
% su
Password:
# /bin/kill --s HUP 198
```

大部分の Unix コマンドと同じく、成功したら `kill(1)` は何の出力も表示しません。自分のものではないプロセスにシグナルを送ると、`kill: PID: Operation not permitted` と表示されます。PID を打ち間違えると、悪いことに間違ったプロセスにシグナルを送ってしまうか、もしくは運がよければその時点で使われていない PID にシグナルを送ったことになり、`kill: PID: No such process` と表示されます。



### なぜ `/bin/kill` を使うんでしょう？

多くのシェルは `kill` コマンドを組み込みコマンドとして備えています。つまり、`/bin/kill` を実行するのではなく、シェルが直接シグナルを送ります。これはとても便利なのですが、シェルが違くと送るシグナルの名前の指定の仕方が違います。シェルによって異なるシグナルの指定の仕方を全部覚えようとはせずに、`/bin/kill ...` コマンドを直接使うほうが簡単です。

他のシグナルの送り方はほとんど同じで、コマンドラインの `TERM` や `KILL` を必要に応じて変えるだけです。



### 重要

システム上のランダムプロセスを終了させるのはよくありません。特に、プロセス ID が 1 の `init(8)` は特別です。`/bin/kill -s KILL 1` を使うといとも簡単にシステムをシャットダウンさせること

ができます。Return を押す前に **kill(1)** を実行する引数を二重にチェックする癖をつけてください。

## 4.7. シェル

FreeBSD では日々の作業のほとんどは、「シェル」と呼ばれるコマンドラインインタフェースを通して行われます。シェルの主な仕事はコマンドを入力チャンネルから受け取り、そしてそれらを実行することです。大部分のシェルはさらに組み込みの機能を持っていて、日々の作業、ファイル管理やファイル名の展開、コマンドライン編集、コマンドマクロ、環境変数などに便利です。FreeBSD には **sh** (Bourne Shell) や **tcsh** (高機能 C-shell) が含まれています。また、これ以外にも **zsh** や **bash** などたくさんのシェルが FreeBSD Ports Collection から利用可能です。

「あなたは、どのシェルを使いますか?」という質問は、まったく趣味の問題です。あなたが C のプログラマだったとすれば、**tcsh** のような C 風のシェルの方が落ち着くかもしれません。Linux から来た人や Unix のコマンドラインインタフェースになじみがなければ、**bash** を試すのも良いでしょう。ポイントは、それぞれのシェルは、あなたの好みの作業環境で利用できる (もしくはできない) 独自の機能を持っているということ、そして、どのシェルを使うことにするかを決めるのはあなた自身だということです。

シェルの一般的な機能の一つに、ファイル名の補完があります。コマンドやファイル名の最初の数文字を与えて Tab キーを押すことで、シェルにコマンドやファイル名の残りの部分を自動的に補完させることができます。例をあげましょう。二つのファイル **foobar**, **foo.bar** があったとします。ここで **foo.bar** の方を削除するには、**rm fo[Tab].** **[Tab]** と入力します。

するとシェルは **rm foo[BEEP].bar** と出力するでしょう。

[BEEP] のところはコンソールのベル (訳注: 通常はビーブ音が鳴ります) です。これは複数のファイルがマッチしたため、ファイル名の補完を完全に行なえなかったことを伝えています。**foobar** と **foo.bar** は 両方とも **fo** ではじまるため、補完できるのは **foo** までです。ここで **.** を入力して Tab を押せば、シェルはファイル名の残りの部分を補完できます。

もう一つあげられるシェルの特徴として、環境変数があります。環境変数とは、シェルの環境変数空間におけるキーと値とのペアです。この変数空間は、そのシェルから起動されたプログラムから参照でき、それを利用してプログラムの設定を保存するのに利用されます。下の表は、一般的な環境変数とその意味を示したものです。

変数名	意味
USER	現在のログインユーザのユーザ名。

変数名	意味
PATH	コロンで区切られた実行ファイル探索のための ディレクトリのリスト。
DISPLAY	接続する X11 ディスプレイのネットワーク名 (存在する場合のみ)。
SHELL	現在のシェル。
TERM	ユーザの端末名。端末のケーパビリティを決定するのに使われる。
TERMCAP	種々の端末の機能を実現する端末のエスケープコードの データベースのエントリ。
OSTYPE	オペレーティングシステムの種別。たとえば FreeBSD。
MACHTYPE	システムが動作している CPU のアーキテクチャ。
EDITOR	ユーザの選んだテキストエディタ。
PAGER	ユーザの選んだテキストページャ。
MANPATH	コロンで区切られたマニュアルページ探索のための ディレクトリのリスト。

環境変数をセットする方法は、それぞれのシェルごとに多少異なります。たとえば、`tcsh` や `csch` 等の C シェルでは `setenv` を使います。`sh` や `bash` 等の Bourne シェルでは `set` と `export` を使います。たとえば `csch` か `tcsh` で `EDITOR` 環境変数の値を `/usr/local/bin/emacs` にセットするか変更するには、次のようにします。

```
% setenv EDITOR -/usr/local/bin/emacs
```

Bourne シェルでは次のようになります。

```
% export EDITOR="/usr/local/bin/emacs"
```

ほとんどのシェルでは、コマンドライン中の変数名の前に `$` 文字を置くことで、環境変数を展開させることができます。たとえば、`echo $TERM` は `$TERM` がセットされている内容を表示します。それはシェルが `$TERM` を展開して `echo` に渡しているからです。

シェルはさまざまな特殊文字を、特別なデータを表すものとして扱います。その特殊文字はメタキャラクタと呼ばれます。もっとも一般的なのは `*` で、これはファイル名に含まれる、あらゆる文字を表します。これらの特殊なメタキャラクタはファイル名の展開に使われます。たとえば、`echo *` と入力すると `ls` と入力したのと同じ結果を得られます。これはシェルが `*` とマッチするすべてのファイルを受け取って `echo` のコマンドラインに渡し、表示するからです。

これらの特殊文字をシェルに解釈させないようにするため、特殊文字の前にバックスラッシュ文字 (\) を置くことができます。echo \$TERM は、あなたの端末が何にセットされているかを表示します。echo \\$TERM は \$TERM とそのまま表示します。

#### 4.7.1. シェルの変更

シェルを変更する一番簡単な方法は chsh コマンドを使うことです。chsh を実行すると環境変数 EDITOR で示されたエディタが立ち上がります。環境変数をセットしていなかった時は vi が立ち上がります。「Shell:」の行を適宜変更してください。

chsh に -s オプションをつけると、エディタを起動せずにシェルを変更することが可能です。たとえば、シェルを bash に変えたいなら、次のようにしてください。

```
% chsh -s -/usr/local/bin/bash
```

chsh をパラメータなしで実行し、エディタでシェルを変更しても同じことができます。



#### 注記

使おうと思っているシェルは必ず /etc/shells 中に書かれているものでなければなりません。シェルの [Ports Collection](#) からインストールしていたのであれば、すでにそれは行なわれていますが、手動でインストールした場合は、それを忘れずに行ってください。

たとえば、bash を手動で /usr/local/bin にインストールした場合 以下のようにする必要があります。

```
# echo -"/usr/local/bin/bash" >> -/etc/shells
```

そして chsh を実行してください。

## 4.8. テキストエディタ

さまざまな FreeBSD の設定は、テキストファイルを編集することで行われます。そのため、テキストエディタの扱いに慣れると良いでしょう。FreeBSD には、基本システムの一部として二、三提供されるものと、Ports collection から利用できる、たくさんのテキストエディタが用意されています。

最も学習が簡単なエディタは、easy editor の略で **ee** と呼ばれるものです。ee を立ち上げるには、コマンドラインから **ee filename** と入力します。ここで **filename** は、編集しようとしているファイルの名前です。たとえば、**/etc/rc.conf** を編集するには **ee /etc/rc.conf** と入力します。一旦 **ee** の中に入れば、エディタの機能を実行するコマンドはすべてディスプレイの上部に表示されています。キャレット ^ 文字は キーボードの Ctrl キーを意味しますので、^e はキーのコンビネーション Ctrl+e を押すという意味になります。ee を終了するには Esc キーを押し、そして leave editor を選びます。ファイルが更新されていたときは、エディタは変更をセーブするかどうかプロンプトを出します。

FreeBSD には、基本システムの一部として vi、一方 **emacs** や **vim** といった他のエディタは Ports Collection の一部として、より強力なテキストエディタが用意されています。これらのエディタはやや学習が複雑ですが、より強力で高い機能性を提供します。しかし、あなたが多量のテキストを編集することを考えているなら、**vim** や **emacs** といった強力なエディタを習得することは、より多くの時間を節約することでしょう。

## 4.9. デバイスとデバイスノード

デバイスとはシステム上のハードウェアに関するものに対してよく使われる用語で、ディスクやプリンタ、グラフィックカードやキーボードが含まれます。FreeBSD が起動するとき、FreeBSD が表示しているものの大部分は検出されたデバイスです。**/var/run/dmesg.boot** を眺めれば起動メッセージを読み直すことができます。

例えば、**acd0** は最初の IDE CDROM ドライブで、**kbd0** はキーボードを表します。

Unix オペレーティングシステムにおけるデバイスのほとんどは、デバイスノードと呼ばれる **/dev** ディレクトリにあるスペシャルファイルを通してアクセスしなければなりません。

### 4.9.1. デバイスノードを作成する

新しいデバイスをシステムにつけ足したり、追加デバイスのサポートをコンパイルして加えたりするときは、デバイスノードを追加で作成しなければならない場合があります。

#### 4.9.1.1. MAKEDEV スクリプト

DEVFS がないシステム (5.0 より前のすべてのバージョンの FreeBSD にあてはまります) では、以下に示すように **MAKEDEV(8)** スクリプトを使ってデバイスノードを作成します。

```
# cd -/dev
# sh MAKEDEV ad1
```

この例では、取りつけられたとき2番目に当たる IDE ドライブにとって適切なデバイスノードを作ります。

#### 4.9.1.2. DEVFS (デバイスファイルシステム: Device File System)

デバイスファイルシステム **DEVFS** は、グローバルファイルシステム名前空間の中のカーネルデバイス名前空間へのアクセスを提供します。デバイスノードを作成したり変更したりするのではなく、**DEVFS** がこの特別なファイルシステムを管理するのです。

詳しくは [devfs\(5\)](#) マニュアルページをご覧ください。

FreeBSD 5.0 では **DEVFS** がデフォルトで使われています。

## 4.10. 仮想コンソールと端末

FreeBSD は様々な使い方ができます。その中の一つが、テキスト端末でコマンドを入力することです。この方法で FreeBSD を使えば、UNIX® オペレーティングシステムの能力と柔軟性を手にすることができます。この節では、「コンソール」と「端末」はどのようなもので、FreeBSD でどう使うかを説明します。

### 4.10.1. コンソール

起動時に自動的にグラフィカルな環境が起動するように FreeBSD を設定していなければ、システムが起動してスタートアップ スクリプトが実行されると、すぐにログインプロンプトが出てくるでしょう。次のようものが表示されるはずです。

```
Additional ABI support:.  
Local package initialization:.  
Additional TCP options:.  
  
Fri Sep 20 13:01:06 EEST 2002  
  
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)  
  
login:
```

あなたのシステムではメッセージが多少異なるかもしれませんが、似たようなものが見られるはずです。最後の 2 行が、今関心を向けているものです。最後から 2 行目は、以下のようになっています。

```
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
```

この行には、起動したばかりのシステムについていくばくかの情報があります。あなたは、x86 アーキテクチャ上の Intel または その互換プロセッサ上で動作している



「FreeBSD」の コンソールを目にしているのです<sup>2</sup>。このマシンの名称 (どの UNIX® 機にも名前がついています) は `pc3.example.org` で、あなたはそのシステムコンソール、`ttyv0` 端末に向かっています。

最後の行は、常に以下のものになります。

```
login:
```

ここは、FreeBSD にログインするために「ユーザ名」を入力するところです。次の節でどうするか説明します。

### 4.10.2. FreeBSD にログインする

FreeBSD は、マルチユーザ、マルチプロセスなシステムです。これは、1 台のマシンで何人もの人が交互に多くのプログラムを動かせるシステムに与えられる正式な説明です。

あらゆるマルチユーザシステムには、ある「ユーザ」を他のユーザと区別する何がしかの手段が必要です。FreeBSD (とすべての UNIX® ライクなオペレーティングシステム) では、すべてのユーザに対してプログラムの実行を可能にするのに、システムに「ログイン」することを義務付けてこれを実現しています。どのユーザにも、一意な名前 (「ユーザ名」) と個人的な秘密の鍵 (「パスワード」) があります。FreeBSD はユーザにプログラムの実行を許可する前に、この 2 つの入力を要求します。

FreeBSD が起動してスタートアップスクリプトを実行し終わった 直後に<sup>3</sup>、プロンプトを表示して有効なユーザ名の入力を促します。

```
login:
```

この例では `john` というユーザ名を使うことにしましょう。このプロンプトに対して `john` と入力して、Enter を 押してください。そうすると、次のような「パスワード」の入力を要求するプロンプトが 表示されます。

```
login: john
Password:
```

それでは `john` のパスワードを入力して Enter を押してください。パスワードは 表示されません。これについては、当面は 気にする必要はありません。セキュリティのためといえは十分でしょう。

---

<sup>2</sup>**i386** が意味しているのはそういうことです。FreeBSD を Intel の 386 CPU 上で動かしていなくても、ここは **i386** になります。ここで表示されるのはプロセッサの種類ではなく、プロセッサの「アーキテクチャ」です。

<sup>3</sup>スタートアップスクリプトは、起動時に FreeBSD が自動的に実行するプログラムです。主な機能は、全プログラムが動作するように設定を行なうことと、バックグラウンドで動作するように設定した 有用なサービスを開始することです。

パスワードを正確に入力したら、FreeBSD にログインして 利用可能なすべてのコマンドを試せるようになっているはずです。

### 4.10.3. 多数のコンソール

一つのコンソールで UNIX® コマンドを動かすのは結構なことですが、FreeBSD は多くのプログラムを一度に動かせます。コマンドを入力できるコンソールが一つというのは、FreeBSD のようにいくつものプログラムを同時に動かせる オペレーティングシステムの場合は少しもったいないことです。ここで、「仮想コンソール」が非常に役に立ちます。

FreeBSD は、異なる仮想コンソールを複数 表示するように設定できます。キーボード上である組合せのキーを押せば、 その中の一つから他の仮想コンソールのどれかに切り替えられます。それぞれのコンソールは、個別の出力チャンネルを持っており、 また FreeBSD はある仮想コンソールから次に切り替えるのに応じて、キーボード入力とモニター出力を適切につなぎ直します。

FreeBSD は、コンソールを切り替えるために、 特別なキーの組合せを予約しています<sup>4</sup>。FreeBSD では Alt+F1, Alt+F2 から Alt+F8 までを、別の仮想コンソールに切り替えるのに使えます。

あるコンソールから他に切り替えるのに応じて、FreeBSD は画面 への出力を保存して戻します。結果として、FreeBSD で動かすコマンドを入力するのに使える複数の画面とキーボードを「仮想的に」実現できるのです。ある仮想コンソールで実行したプログラムは、そのコンソールが見えなくなっている時も実行を停止しません。別の仮想コンソールに切り替えても動き続けます。

### 4.10.4. /etc/ttys ファイル

初期設定では、FreeBSD は 8 つの仮想コンソールを立ち上げます。この設定はもともと埋め込まれているわけではなく、インストールしたものが、もっと多いまたは少ない数の仮想コンソールで 起動するように、容易にカスタマイズできます。仮想コンソールの数と 設定は /etc/ttys ファイルに書かれています。

FreeBSD の仮想コンソールを設定するには /etc/ttys ファイルを利用します。このファイルのコメントアウトされていない (# 文字で始まっていない) 行は、一つの端末または仮想コンソールの 設定があります。FreeBSD の初期設定では、仮想コンソールを 9 つ設定し、そのうち 8 つを有効にしています。ttyv で始まる行がそれです。

#	name	getty	type	status	⓪
	comments				

<sup>4</sup>FreeBSD のコンソールとキーボードドライバの詳細全体について、それなりに技術的かつ正確な説明は [syscons\(4\)](#), [atkbd\(4\)](#), [vidcontrol\(1\)](#) および [kbdcontrol\(1\)](#) のマニュアルにあります。ここではその詳細には立ち入りませんが、興味をもった方は、いつでもマニュアルを参照して、動作に関する詳細な説明を読むことができます。

```
#
ttyv0  -"/usr/libexec/getty Pc"          cons25  on  secure
# Virtual terminals
ttyv1  -"/usr/libexec/getty Pc"          cons25  on  secure
ttyv2  -"/usr/libexec/getty Pc"          cons25  on  secure
ttyv3  -"/usr/libexec/getty Pc"          cons25  on  secure
ttyv4  -"/usr/libexec/getty Pc"          cons25  on  secure
ttyv5  -"/usr/libexec/getty Pc"          cons25  on  secure
ttyv6  -"/usr/libexec/getty Pc"          cons25  on  secure
ttyv7  -"/usr/libexec/getty Pc"          cons25  on  secure
ttyv8  -"/usr/X11R6/bin/xdm --nodaemon"  xterm   off secure
```

このファイルのそれぞれのカラムと仮想コンソールに設定可能な 全オプションの詳しい説明は、[ttys\(5\)](#) のマニュアルを 参照してください。

#### 4.10.5. シングルユーザモードのコンソール

「シングルユーザモード」とは何かという詳しい説明は、「[シングルユーザモード](#)」にあります。FreeBSD を シングルユーザモードで動かしている場合は一つしかコンソールがないということは注意しておくに値するでしょう。仮想コンソールは 利用できません。シングルユーザモードのコンソールの設定は、同じく `/etc/ttys` ファイルにあります。`console` で始まる行を探してください。

```
# name getty                                type  status  ⚠
comments
#
# If console is marked -"insecure", then init will ask for the root ⚠
password
# when going to single-user mode.
console none                                unknown off secure
```



#### 注記

`console` 行の上のコメントが示すように、この行を編集して `secure` を `insecure` に変更できます。そうすると、FreeBSD がシングルユーザモードで起動した場合にも `root` のパスワードを要求します。

ただし、これを `insecure` に 変更する場合は十分注意してください。 `root` のパスワードを忘れてしまったら、シングルユーザモードで起動するのは少しややこしくなります。できることはできますが、FreeBSD の起動の過程とそれに関わる プログラムにあまり 親しんでいない人には少し難しいかも知れません。

## 4.11. さらに詳しい情報を得るには...

### 4.11.1. オンラインマニュアル

FreeBSD についてのもっとも包括的な文書は、マニュアルページの形式になっているものです。FreeBSD システム上のほとんどすべてのプログラムには、基本的な操作方法とさまざまな引数を説明しているリファレンスマニュアルが添付されています。これらのマニュアルは `man` コマンドで見ることができます。`man` コマンドの使い方は簡単です。

```
% man #####
```

##### のところには、知りたいコマンドの名前を入れます。たとえば `ls` コマンドについて知りたい場合には、次のように入力します。

```
% man ls
```

オンラインマニュアルは、セクション番号で分類されています。

1. ユーザコマンド
2. システムコールとエラー番号
3. C のライブラリ関数
4. デバイスドライバ
5. ファイル形式
6. ゲームや娯楽
7. さまざまな情報
8. システムの管理と操作のためのコマンド
9. カーネル開発者のための情報

時折、同じトピックがオンラインマニュアルの複数のセクションに記載されている場合があります。たとえば、`chmod` ユーザコマンドと `chmod()` システムコールの場合がそれに該当します。この場合、`man` コマンドにセクション番号を与えることで、どちらを参照したいかを指定することができます。

```
% man 1 chmod
```

上のようにすれば、ユーザコマンド `chmod` のマニュアルページが表示されます。オンラインマニュアルの特定セクションへの参照は、慣習的に書かれている文書で括弧の中

に示されます。すなわち、[chmod\(1\)](#) は `chmod` ユーザコマンドを、[chmod\(2\)](#) はシステムコールの方を示しています。

コマンドの名前を知っていて、単純にその使い方を知りたい場合はここまでの説明で十分でしょう。しかし、もしコマンドの名前を思い出せない場合にはどうしたら良いのでしょうか? `man` に `-k` スイッチをつければ、コマンド解説 (description) の文章から、指定したキーワードを検索することができます。

```
% man --k mail
```

このコマンドにより、「mail」というキーワードをコマンド解説に含むコマンドの一覧が表示されます。実際には、これは `apropos` コマンドを使う場合と同等の機能です。

それでは、`/usr/bin` にあるさまざまなコマンドすべてを見ていて、それらが実際にどう働くのかが、まったく見当もつかないときには どうしたら良いのでしょうか? そのときは単純に、

```
% cd -/usr/bin
% man --f *
```

とするか、あるいは同じ働きをする

```
% cd -/usr/bin
% whatis *
```

としてください。

#### 4.11.2. GNU の Info ファイル

FreeBSD には Free Software Foundation (FSF) によるアプリケーションやユーティリティがたくさん含まれています。これらのプログラムには、マニュアルページに加えて `info` ファイルと呼ばれる ハイパーテキスト形式の文書が付属しています。この文書は `info` コマンド、あるいは `emacs` をインストールしているなら `emacs` の `info` モードで読むことができます。

[info\(1\)](#) コマンドを使うには、単に次のように入力します。

```
% info
```

`h` と入力すると、簡単な手引きを読むことができます。クイックコマンドリファレンスは ? を入力してください。



# 第5章 アプリケーションのインストール - packages と ports

## 5.1. この章では

FreeBSD の基本システムには数多くのシステムツールが含まれています。FreeBSD は、サードパーティ製のソフトウェアの導入を支援するために、ソースコードをコンパイルしてインストールする Ports Collection と、コンパイル済みのバイナリをインストールする packages という相補的な 2 つの技術を提供しています。どちらのシステムを用いても、ローカルメディアやネットワーク上からソフトウェアをインストールできます。

この章を読むと、以下のことがわかります。

- ・ packages と ports の違い
- ・ FreeBSD に移植されたサードパーティ製のソフトウェアの探し方
- ・ 伝統的な package システムによってバイナリ package を管理する方法
- ・ pkgng を用いてバイナリ package を管理する方法
- ・ Ports Collection を用いてサードパーティ製のソフトウェアをソースコードから構築する方法
- ・ ソフトウェアのインストールに失敗した場合に、どうしたらよいか

## 5.2. ソフトウェアのインストール

UNIX® システムでは、サードパーティ製ソフトウェアの典型的なインストール手順は以下ようになります。

1. ソースコード、またはバイナリ形式で配布されているソフトウェアをダウンロードする。
2. 配布時のフォーマット (一般的には [compress\(1\)](#), [gzip\(1\)](#) または [bzip2\(1\)](#) で圧縮された tarball) からソフトウェアを取り出す。
3. **INSTALL** または **README** ファイル、あるいは **doc/** サブディレクトのファイルからドキュメントを探しだし、ソフトウェアのインストール方法を調べる。

4. ソース形式でソフトウェアが配布されている場合はコンパイルを行う。ここでは、**Makefile** の編集、または、**configure** スクリプトの実行、あるいは他の作業を伴うことがある。
5. ソフトウェアの動作を確認し、インストールする。

インストールしているソフトウェアパッケージが、FreeBSD を意識して移植されたものでなければ、適切に動くようコードを調べ、編集する必要があるかもしれません。

FreeBSD は、あなたのかわりにこれらのインストールの手順を実行してくれる 2 つの技術を提供しています。この文書を書いている時点では、24,000 を越えるサードパーティ製アプリケーションが利用可能です。

FreeBSD の `package` は、コンパイル済みのアプリケーションの全コマンド、各種設定ファイルやドキュメントを含んでいます。FreeBSD に用意されている `pkg_add(1)`、`pkg_delete(1)`、`pkg_info(1)` といった `package` 管理コマンドで、`package` を扱うことができます。

FreeBSD `port` は、アプリケーションをソースコードからコンパイルする際の処理を自動化するように設計されたファイルの集まりです。`port` を構成するファイルは、自動的にアプリケーションをダウンロードし、展開、パッチ作業、コンパイル、そしてインストールを行うために必要な情報を含んでいます。

さらに `ports` システムは、FreeBSD の `package` 管理コマンドで扱うことのできる `packages` を生成できます。

`packages` と `ports` は依存関係を理解します。`pkg_add(1)` または `Ports Collection` を用いてアプリケーションをインストールすると、依存するライブラリがまだインストールされていない場合には、最初にライブラリが自動的にインストールされます。

2 つの技術は非常に類似していますが、`packages` と `ports` にはそれぞれ独自の特徴があります。それぞれのアプリケーションのインストールに対する必要要件に応じてどちらかを選択してください。

- ・ 一般的に、あるアプリケーションの `package` の `tarball` は、ソースコードを含む `tarball` より小さなサイズとなります。
- ・ `packages` はコンパイルの時間を必要としません。このことは、遅いシステム上で Mozilla, KDE, または GNOME といった大きなアプリケーションを扱う場合に重要となります。
- ・ `packages` を用いれば、ソフトウェアのコンパイルに関する知識は必要ありません。
- ・ `packages` は、通常最も多くのシステムで実行できるように、非常に保守的な設定で構築されています。`port` からコンパイルすることで、コンパイルオプションを指定できます。



- ・ アプリケーションのなかには、どの機能をインストールするかをコンパイル時に設定するものがあります。たとえば、Apache は多種多様な ビルトインオプションを設定できます。

設定を区別するために、同じアプリケーションに対して 複数の packages が存在することがあります。たとえば、Ghostscript は Xorg がインストールされているかどうかにより、**ghostscript** package と **ghostscript-nox11** package が選択可能となっています。アプリケーションのコンパイルオプションが 1 つもしくは 2 つ以上になると、複数の packages を用意することは困難になります。

- ・ ライセンス条項で、バイナリでの配布を禁止しているソフトウェアがあります。それらはソースコードで配布される必要があり、エンドユーザがコンパイルしなくてはなりません。
- ・ バイナリ配布を信用していない人や、潜在的な問題点を見つけ出すためにソースコードを読むことを好む人がいます。
- ・ ローカルなパッチがある場合、それを適用するためにソースコードが必要になります。

ports の更新状況を把握するために、[FreeBSD ports メーリングリスト](#) や [FreeBSD ports bugs メーリングリスト](#) を購読するとよいでしょう。



### 警告

アプリケーションをインストールする前に、そのアプリケーションに関連したセキュリティ上の問題がないことを <http://vuxml.freebsd.org/> で確認するか、ports-mgmt/portaudit をインストールしてください。インストールしたら、**portaudit -F -a** と入力して、インストールされているアプリケーションに既知の脆弱性がないことを確認してください。

この章では、packages と ports を用いた FreeBSD 上での サードパーティ製ソフトウェアのインストール方法や管理方法について説明します。

## 5.3. ソフトウェアの探し方

FreeBSD 上で利用可能なアプリケーションのリストは常に増えています。インストールするソフトウェアを探す方法はたくさん用意されています。

- ・ FreeBSD ウェブサイトは、利用可能なすべてのアプリケーションの最新の一覧を、検索できる形で <http://www.FreeBSD.org/ja/ports/> において公開しています。ports はアプリケーションの名前や、ソフトウェアのカテゴリで検索出来ます。

- Dan Langille は、包括的な検索ユーティリティや Ports Collection にあるアプリケーションの変更点を追跡する [FreshPorts](#) を公開しています。登録したユーザは、監視している ports がアップデートされた時に、そのことを自動的にメールで知らせてくれるような、カスタマイズ可能な監視リストを使うことができます。
- ご希望のアプリケーションの名前がわからなければ、Freecode (<http://www.freecode.com/>) のようなサイトでアプリケーションを探して下さい。その後、そのアプリケーションが ports で利用可能かどうかを FreeBSD サイトで調べて下さい。
- port がどのカテゴリに分類されているのかを知りたいのであれば、[whereis\(1\)](#) コマンドで調べることができます。`whereis #####` と入力してください。`#####` の部分にはインストールを考えているプログラム名を入れます。

```
# whereis lsof
lsof: -/usr/ports/sysutils/lsof
```

さらに、以下の例のように [echo\(1\)](#) を使って調べることもできます。

```
# echo -/usr/ports/*/lsof*
-/usr/ports/sysutils/lsof
```

この方法では `/usr/ports/distfiles` 以下にダウンロードされたファイル名にもマッチします。

- また、Ports Collection に備わっている検索機能を利用して port を検索する方法もあります。この検索機能を利用するには、`cd` コマンドを用いて `/usr/ports` ディレクトリに移動し、`make search name=#####` と入力してください。`#####` の部分には検索したいソフトウェアの名前を入れてください。たとえば、`lsof` を探すには次のようにします。

```
# cd -/usr/ports
# make search name=lsof
Port:    lsof-4.56.4
Path:    -/usr/ports/sysutils/lsof
Info:    Lists information about open files (similar to fstat(1))
Maint:   obrien@FreeBSD.org
Index:   sysutils
B-deps:
R-deps:
```



## ヒント

`make search` は、インデックスファイルを利用して検索を行います。もし `INDEX` が必要であるというメッセージが表示されたら、`make fetchindex` を実行して、最新のインデックスファイルをダウンロードしてください。`INDEX` が用意されれば、`make search` で検索を実行できるでしょう。

「Path:」という行は、port がどこにあるかを示しています。

より絞られた情報を得るには、`quicksearch` と呼ばれる機能を使ってください。

```
# cd -/usr/ports
# make quicksearch name=lsof
Port:    lsof-4.87.a,7
Path:    -/usr/ports/sysutils/lsof
Info:    Lists information about open files (similar to fstat(1))
```

もっと詳しく検索するには、`make search key=string` または `make quicksearch key=string` と入力してください。`string` の部分には検索したいテキストを入れます。プログラムの名前がわからない場合でも、ある目的に関連した ports の検索に利用できるよう、テキストの部分には、コメント、説明文および依存情報を入れることができます。

`search` および `quicksearch` を使う場合には、検索文字列中の大文字と小文字を区別せずに検索が行われるので、「LSOF」を検索した結果は、「lsof」と同じ検索結果になります。

## 5.4. バイナリ packages の利用

##: Chern Lee.

現在 FreeBSD は、新しい packages 管理ツールへと移行中です。最新リリースのユーザは、[PKGng](#) による FreeBSD のサードパーティ製ソフトウェア管理の利用を検討してください。pkgng ツールに移行していないユーザは、この節で説明するツールを用いて package のデータベースを管理してください。`sysinstall` ユーティリティを用いると、インストール後の package 管理を簡単にできます。

すべての package のインストールファイルは、package のデータベース用のディレクトリである `/var/db/pkg` に保存されます。

### 5.4.1. package のインストール

`pkg_add(1)` は、ローカルファイルやネットワーク上のサーバから FreeBSD バイナリ package をインストールするためのユーティリティです。

#### 例5.1 手動で package をダウンロードしてローカルからインストールする

```
# ftp --a ftp2.FreeBSD.org
Connected to ftp2.FreeBSD.org.
220 ftp2.FreeBSD.org FTP server (Version 6.00LS) ready.
331 Guest login ok, send your email address as password.
230-
230-      This machine is in Vienna, VA, USA, hosted by Verio.
230-      Questions? E-mail freebsd@vienna.verio.net.
230-
230-
230 Guest login ok, access restrictions apply.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> cd -/pub/FreeBSD/ports/packages/sysutils/
250 CWD command successful.
ftp> get lsof-4.56.4.tgz
local: lsof-4.56.4.tgz remote: lsof-4.56.4.tgz
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection ㄿ
for -'lsof-4.56.4.tgz' (92375 bytes).
100% - |*****| ㄿ
92375      00:00 ETA
226 Transfer complete.
92375 bytes received in 5.60 seconds (16.11 KB/s)
ftp> exit
# pkg_add lsof-4.56.4.tgz
```

FreeBSD CD-ROM セットのような、ローカルな packages がない場合は、`pkg_add(1)` に `-r` オプションを付け加えてください。このオプションを指定して実行すると、自動的に適切なオブジェクトの形式とリリースを判断し、package を FTP サイトからダウンロードしてインストールします。ユーザはこのほかに何もする必要はありません。

```
# pkg_add --r lsof
```

別の FreeBSD FTP ミラーサイトを使うには、`PACKAGESITE` 環境変数に利用したいサイトを設定してください。`pkg_add(1)` は、`FTP_PASSIVE_MODE` , `FTP_PROXY` , `FTP_PASSWORD` といった環境変数を使う `fetch(3)` を用いてファイルをダウンロードし

ます。ファイアウォールの内側であったり、FTP/HTTP プロキシを使う場合には、これらの環境変数を設定することになります。環境変数の一覧については [fetch\(3\)](#) をご覧ください。また、上の例で `lsof-4.56.4` の代わりに `lsof` を使っていることに注意してください。リモートフェッチ機能を使用する場合には、`package` のバージョン番号を取り除かなければなりません。



## 注記

FreeBSD-CURRENT または、FreeBSD-STABLE を使用している場合、[pkg\\_add\(1\)](#) は自動的に最新版のアプリケーションをダウンロードします。-RELEASE を使用している場合には、そのバージョンのリリース時にビルドされた `package` をダウンロードします。この設定は `PACKAGESITE` を上書きすることで変更できます。たとえば、FreeBSD 8.1-RELEASE を使用している場合には、[pkg\\_add\(1\)](#) を実行するとデフォルトで `ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.1-release/Latest/` から `packages` をダウンロードします。[pkg\\_add\(1\)](#) を使って FreeBSD 8-STABLE の `packages` をダウンロードするには、`PACKAGESITE` 環境変数を `ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8-stable/Latest/` に設定してください。

`package` は `.tgz` や `.tbz` という拡張子を持つファイルとして配布されており、`ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/packages/` や FreeBSD DVD の `/packages` ディレクトリにあります。`packages` ディレクトリのレイアウトは、`/usr/ports` ツリーのものと同様です。カテゴリごとにディレクトリがあり、**All** ディレクトリにはすべての `package` があります。

`package` システムのディレクトリ構造は `ports` のレイアウトと同一です。両者が組み合わさって `package/port` システムが構成されます。

### 5.4.2. packages の管理

[pkg\\_info\(1\)](#) は、インストールされている `packages` の一覧と説明を表示します。

```
# pkg_info
colordiff-1.0.13  A tool to colorize diff output
docbook-1.2      Meta-port for the different versions of the ㇿ
DocBook DTD
...
```

[pkg\\_version\(1\)](#) は、インストールされている packages のバージョンを要約して表示します。また、package のバージョンを、現在の ports ツリーのバージョンと比較します。

```
# pkg_version
colordiff          =
docbook            =
...
```

2 列目の記号は、インストールされているバージョンの ローカル ports ツリーのバージョンに対する 新旧を表します。

記号	意味
=	インストールされている package のバージョンは、ローカル ports ツリーのものと一致しています。
<	インストールされている package のバージョンは、ローカルにある ports ツリーのものより古いです。
>	インストールされている package のバージョンは、ローカルにある ports ツリーのものより新しいです。すなわち、ローカルの ports ツリーはおそらく古くなっています。
?	インストールされた package を ports インデックスの中に見つけることができません。インストールされた port が Ports Collection から削除されたり、名前が変更された場合などに起こります。
*	複数のバージョンの package が存在します。
!	インストールされた package はインデックス中に存在しますが、何らかの理由で、インストールされた package のバージョン番号をインデックス中のエントリと比較できません。

5.4.3. package の削除

インストールされている package を削除するには、[pkg\\_delete\(1\)](#) を使ってください。

```
# pkg_delete xchat-1.7.1
```

[pkg\\_delete\(1\)](#) は package 名とバージョン番号の両方を必要とします。すなわち、先ほどの例において **xchat-1.7.1** を **xchat** とした場合には動作しません。

`pkg_version(1)` を使ってインストールされている package のバージョンを調べるか、ワイルドカードを使ってください。

```
# pkg_delete xchat\*
```

上の例では、名前が `xchat` で始まるすべての packages が削除されます。

## 5.5. pkgng によるバイナリ package の管理

pkgng は、FreeBSD における伝統的な package 管理ツールの置き換えであり、バイナリ packages をより早く、より簡単に管理できるようにする数多くの機能を提供します。pkgng の最初のリリースは 2012 年 8 月に行われました。

pkgng は `ports-mgmt/portmaster` や `ports-mgmt/portupgrade` などの port 管理ツールの置き換えではありません。`ports-mgmt/portmaster` および `ports-mgmt/portupgrade` は、サードパーティ製ソフトウェアをバイナリ packages と Ports Collection の両形式からインストールできますが、pkgng はバイナリ packages のみをインストールします。

### 5.5.1. pkgng 入門

FreeBSD 9.1 以降では、pkgng のための "ブートストラップ" ユーティリティが用意されています。ブートストラップユーティリティは pkgng をダウンロードし、インストールします。

システムをブートストラップするためには、以下を実行してください。

```
# /usr/sbin/pkg
```

これより前のバージョンの FreeBSD では、Ports Collection または packages を用いてインストールする必要があります。

pkgng port をインストールするには以下を実行してください。

```
# cd -/usr/ports/ports-mgmt/pkg
# make
# make install clean
```

package からインストールするには以下を実行してください。

```
# pkg_add --r pkg
```

FreeBSD のインストールがすでに行われているようなシステムでは、`pkg_install` package データベースを新しいフォーマットへ変換する必要があります。変換を行うには以下を実行してください。

```
# pkg2ng
```

このステップは、 サードパーティ製ソフトウェアがまだインストールされていないような、新しくインストールされた直後のシステムでは必要ありません。



### 重要

このステップは非可逆です。 一度 `package` データベースを `pkgng` フォーマットへと変換したら、`pkg_install` ツールを使うべきではありません。



### 注記

`package` データベースを変換する際には、新しいバージョンへのデータ変換に伴ったエラーが出力されることがあります。 通常、これらのエラーは無視して構いませんが、`pkg2ng` 終了後に表示される、変換に失敗したサードパーティ製ソフトウェアの一覧については、これらのソフトウェアを手動で修正する必要があります。

FreeBSD のバージョンが 10.X より前であれば、以下の行を `/etc/make.conf` に追加して、FreeBSD Ports Collection がソフトウェアの登録に、`pkg_install` ではなく `pkgng` を用いるように設定してください。

```
WITH_PKGNG= yes
```

## 5.5.2. pkgng 環境の設定

`pkgng package` 管理システムでは、ほとんどのコマンドに対して `package` リポジトリを使います。デフォルトの `package` リポジトリは `/usr/local/etc/pkg.conf` または `PACKAGESITE` 環境変数で定義されます。この環境変数は、設定ファイルを上書きします。

その他の `pkgng` の設定オプションは、`pkg.conf(5)` に記述されています。

## 5.5.3. 基本的な pkgng の操作

`pkgng` の利用情報は、`man.pkg(8)` のマニュアルページや、`pkg` を引数なしに実行すると表示されます。

各 `pkgng` コマンドの引数は、コマンドに固有なマニュアルページに記述されています。たとえば、`pkg install` のマニュアルページを読むには、以下を実行してください。

```
# pkg help install
```



## # man pkg-install

### 5.5.3.1. pkgng を使ってインストールされた package の情報を得るには

`pkg info` を実行すると、システムにインストールされている package 情報が得られます。[pkg\\_info\(1\)](#) 同様、すべての package のバージョン、および説明の一覧が表示されます。

ある特定の package の情報が必要であれば、以下を実行してください。

## # pkg info packagename

たとえば、システムにインストールされている `pkgng` の情報を調べるには、以下のよう実行してください。

## # pkg info pkg

pkg-1.0.2    New generation package manager

### 5.5.3.2. pkgng を用いた packages のインストールと削除

通常、ほとんどの FreeBSD ユーザは、バイナリパッケージを `pkg install packagename` でインストールすることでしょう。

## # pkg install packagename

「[pkgng 環境の設定](#)」で説明した通り、`pkg install` はリポジトリデータを使用します。これとは反対に、`pkg-add(8)` はリポジトリデータを用いなければ、定義されている `PACKAGESITE` も使いません。そのため、依存関係は適切には追跡されず、足りない依存についてもリモートホストからダウンロードされません。この節では `pkg install` の使用方法について説明します。`pkg add` の使用方法については `pkg-add(8)` をご覧ください。

追加のバイナリ package は、`pkg install` によりインストールされます。たとえば、`curl` をインストールするには以下を実行してください。

## # pkg install curl

Updating repository catalogue

Repository catalogue is up-to-date, no need to fetch fresh copy

The following packages will be installed:

Installing ca\_root\_nss: 3.13.5

Installing curl: 7.24.0

The installation will require 4 MB more space

1 MB to be downloaded

Proceed with installing packages [y/N]: **y**

ca\_root\_nss-3.13.5.txz 100% 255KB 255.1KB/s 255.1KB/s 00:00

```
curl-7.24.0.txz 100% 1108KB 1.1MB/s 1.1MB/s 00:00
Checking integrity... done
Installing ca_root_nss-3.13.5... done
Installing curl-7.24.0... done
```

新しい package と依存関係から追加された package は、インストール済み package 一覧に表示されます。

```
# pkg info
ca_root_nss-3.13.5 The root certificate bundle from the Mozilla ☞
Project
curl-7.24.0 Non-interactive tool to get files from FTP, GOPHER, ☞
HTTP(S) servers
pkg-1.0.2 New generation package manager
```

必要のなくなった packages は、**pkg delete** を使って削除できます。たとえば、curl が必要なくなったら、以下のようにして削除できます。

```
# pkg delete curl
The following packages will be deleted:

curl-7.24.0_1

The deletion will free 3 MB

Proceed with deleting packages [y/N]: y
Deleting curl-7.24.0_1... done
```

### 5.5.3.3. pkgng による package のアップグレード

**pkg version** を用いて古くなった packages を見つけることができます。ローカルに ports ツリーがない場合には、**pkg-version(8)** は、リモートリポジトリのカタログを利用します。そうでなければ、ローカルの ports ツリーを使って package のバージョンを同定します。

pkgng を用いて package を新しいバージョンにアップグレードできます。curl の新しいバージョンがリリースされた場合には、ローカル package を以下のようにして新しいバージョンにアップグレードできます。

```
# pkg upgrade
Updating repository catalogue
repo.txz 100% 297KB 296.5KB/s 296.5KB/s 00:00
The following packages will be upgraded:

Upgrading curl: 7.24.0 --> 7.24.0_1

1 MB to be downloaded

Proceed with upgrading packages [y/N]: y
curl-7.24.0_1.txz 100% 1108KB 1.1MB/s 1.1MB/s 00:00
Checking integrity... done
```

```
Upgrading curl from 7.24.0 to 7.24.0_1... done
```

#### 5.5.3.4. pkgng による package の検証

時折、Ports Collection に含まれているソフトウェアに脆弱性が見つかることがあります。pkgng は、ports-mgmt/portaudit package 同様の検証機能を持っています。システムにインストールされているソフトウェアを検証するには、以下のように実行してください。

```
# pkg audit --F
```

#### 5.5.4. 高度な pkgng の利用

##### 5.5.4.1. pkgng によるリーフ依存 ports の自動削除

package を削除すると、不必要な依存 ports、たとえば上の例では security/ca\_root\_nss が残されることがあります。これらの packages は、インストールされたままでどこからも依存されていません。依存のために導入され、現在は不必要になった package は、以下のようにすると自動的に検出され、削除されます。

```
# pkg autoremove
Packages to be autoremoved:
  ca_root_nss-3.13.5

The autoremoval will free 723 kB

Proceed with autoremoval of packages [y/N]: y
Deinstalling ca_root_nss-3.13.5... done
```

##### 5.5.4.2. pkgng package データベースのバックアップ

伝統的な package 管理システムとは異なり、pkgng には package データベースをバックアップするメカニズムがあります。package データベースの内容を手動でバックアップするには、以下を実行してください。

```
# pkg backup --d pkgng.db
```



#### 注記

ファイル名の **pkgng.db** を適切なファイル名に置き換えてください。

さらに、pkgng は package データベースを毎日自動的にバックアップする [periodic\(8\)](#) スクリプトを含んでいます。 [periodic.conf\(5\)](#) の中で、**daily\_backup\_pkgng\_enable** を YES に設定するとバックアップされます。



## ヒント

pkg\_install の定期的なスクリプトが、package データベースを同様にバックアップすることを避けるためには、[periodic.conf\(5\)](#) の中で、`daily_backup_pkgdb_enable` を `NO` に設定してください。

過去にバックアップした package データベースの中身をリストアするには、以下を実行してください。

```
# pkg backup --r -/path/to/pkgng.db
```

### 5.5.4.3. 古くなった pkgng package の削除

デフォルトでは、pkgng はキャッシュディレクトリにバイナリ packages を保存します。このディレクトリは、pkg.conf(5) の `PKG_CACHEDIR` 変数で定義されます。pkg upgrade を使って packages をアップグレードする際には、アップグレードされた package の古いバージョンは自動的に削除されません。

システムから古いバイナリ package を削除するには、以下を実行してください。

```
# pkg clean
```

### 5.5.4.4. pkgng package メタデータの変更

歴史的に FreeBSD Ports Collection は、メジャーバージョン番号の変更に対応できません。pkg\_install とは異なり、pkgng には、package の情報をアップデートするコマンドが組み込まれています。たとえば、lang/php5 のバージョンが、もともとは 5.3 で、5.4 がリリースされたことに伴い lang/php53 へと名前が変更される場合、pkg\_install では、package のデータベースを、どの port がインストール元であったかという情報を変更するために ports-mgmt/portmaster のような別のソフトウェアを必要とします。

ports-mgmt/portmaster および ports-mgmt/portupgrade ports とは異なり、引数に与えるバージョンの新、旧の順番は異なります。pkgng での構文は、`pkg set -o category/oldport:category/newport` となります。

たとえば、上記の例の package の情報を変更するには、以下のように実行してください。

```
# pkg set --o lang/php5:lang/php53
```

別の例として、lang/ruby18 を lang/ruby19 にアップデートするには、以下のようにしてください。

```
# pkg set --o lang/ruby18:lang/ruby19
```

最後の例として、**libglut** 共有ライブラリの情報を **graphics/libglut** から **graphics/freelut** へと変更するには、以下のように実行してください。

```
# pkg set --o graphics/libglut:graphics/freelut
```



### 注記

**package** の情報を変更したら、多くの場合、情報が変更された **package** に依存している **packages** を再インストールすることが重要となります。依存 **packages** を再インストールするには、以下のように実行してください。

```
# pkg install --Rf graphics/freelut
```

## 5.6. Ports Collection の利用

このセクションでは、Ports Collection を利用してプログラムをインストールしたり、システムから削除したりする基本的な手順について説明します。利用可能な **make** のターゲットや環境変数についての詳細は [ports\(7\)](#) をご覧ください。



### 警告

FreeBSD Ports プロジェクトは、2012 年にバージョン管理システムを CVS から Subversion へと移行しました。一般的な ports の利用において推奨される方法は Portsnap です。ローカルで ports をカスタマイズしたい (すなわち、ローカルで追加のパッチをメンテナンスしたい) と考えているユーザは、直接 Subversion を使うとよいでしょう。CVSup のサービスは、2013 年 2 月 28 日に廃止されました。

### 5.6.1. Ports Collection の準備

Ports Collection とは、**/usr/ports** 以下に置かれる **Makefile**、修正パッチ、説明文などの一連のファイルのことです。このファイルのセットは、アプリケーションをコンパイルして FreeBSD にインストールするのに用いられます。以下では、FreeBSD のセットアップ時に Ports Collection をインストールしなかった場合に、Ports Collection を準備する方法について示します。

## 手順5.1 Portsnap を利用する方法

Portsnap は Ports Collection を取得するための速くて使いやすく、多くのユーザに推奨されるツールです。Portsnap の機能についての詳細は [Portsnap を使う](#) の節を参照してください。

1. 圧縮された Ports Collection のスナップショットを `/var/db/portsnap` にダウンロードしてください。

```
# portsnap fetch
```

2. 初めて Portsnap を使う時は、スナップショットをまず `/usr/ports` に展開してください。

```
# portsnap extract
```

3. 上で示した Portsnap を初めて利用する際に行うコマンドを実行した後は、以下のコマンドで `/usr/ports` をアップデートできます。

```
# portsnap fetch
# portsnap update
```

## 手順5.2 Subversion を用いる方法

たとえば、ローカルで変更点をメンテナンスする状況のように、ports ツリーの管理が必要な場合には、Subversion を使って Ports Collection を取得する方法があります。Subversion のより詳細な説明については、[Subversion Primer](#) を参照してください。

1. Subversion を使って ports ツリーをチェックアウトする前に、Subversion をインストールしておく必要があります。ports ツリーがすでにインストールされていれば、以下のようにして Subversion をインストールできます。

```
# cd -/usr/ports/devel/subversion
# make install clean
```

ports ツリーがなければ、package から Subversion をインストールできます。

```
# pkg_add -r subversion
```

package の管理に pkgng を使っているのであれば、代わりに以下のようにして Subversion をインストールできます。

```
# pkg install subversion
```

2. ports ツリーをチェックアウトしてください。パフォーマンスを良くするため、以下のコマンドにおいて、`svn0.us-east.FreeBSD.org` を [Subversion ミラー](#) の中

から地理的に近い場所にあるミラーに置き換えてください。コミッタの方々は、最初に [Subversion Primer](#) を読んで、適切なプロトコルを選択してください。

```
# svn checkout https://svn0.us-east.FreeBSD.org/  
ports/head -/usr/ports
```

3. Subversion でチェックアウトした後、`/usr/ports` をアップデートするには、以下を実行してください。

```
# svn update -/usr/ports
```

手順5.3 sysinstall を利用する方法

ここでは、sysinstall を利用してインストールメディアから Ports Collection をインストールする方法について説明します。この方法では、リリース時の古い Ports Collection がインストールされることに注意してください。もし、インターネットへの接続が可能であれば、これまでに説明した方法を使ってください。

1. `root` ユーザ権限で、以下のように `sysinstall` を実行してください。

```
# sysinstall
```

2. スクロールダウンして `Configure` を選び、`Enter` を押してください。
3. スクロールダウンして `Distributions` を選び、`Enter` を押してください。
4. スクロールダウンして `ports` を選び、`Space` キーを押してください。
5. `Exit` までスクロールアップして、`Enter` を押してください。
6. `CDROM` や `FTP` といったインストールメディアを選択してください。
7. `Exit` までスクロールアップして、`Enter` を押してください。
8. `X` を押して、`sysinstall` を終了してください。

### 5.6.2. CVSup/csup から portsnap への移行



#### 警告

2013 年 2 月 28 日までに ports ツリーの CVS へのエクスポートは終了します。そのため、CVSup および csup を用いて ports ツリーをアップデートすることはできなくなります。

#### 手順5.4 Portsnap への移行

移行に際しては、`/usr` に約 1 GB のディスク容量と、さらに Portsnap は約 150 MB のディスク容量を `/var` に必要とします。

1. もし [cron\(8\)](#) を使って CVSup `csup` を実行するなど、自動的な ports のアップデートを行なっているのであれば、停止してください。
2. 現在の ports ツリーを一時的に別の場所に移動します。

```
# mv -/usr/ports -/usr/ports.old
```

3. 新しい ports ツリーを Portsnap を使ってダウンロードして、`/usr/ports` に展開してください。

```
# portsnap fetch extract
```

4. `distfiles` および保存されている `packages` を新しい port ツリーに移動してください。

```
# mv -/usr/ports.old/distfiles -/usr/ports
# mv -/usr/ports.old/packages -/usr/ports
```

5. 古い ports ツリーを削除してください。

```
# rm --rf -/usr/ports.old
```

6. もし CVSup を使用していたのであれば、アンインストールできます。

```
# pkg_delete --r --v cvsup-without-gui-*
```

`pkgng` のユーザは、以下のコマンドを使って削除できます。

```
# pkg delete cvsup-without-gui
```

Portsnap の詳細と、Portsnap を用いた ports ツリーのアップデート方法については、[Portsnap を使う](#) の節を読んでください。

#### 5.6.3. ports のインストール

port スケルトンは、アプリケーションを FreeBSD 上で正しくコンパイルしインストールする方法を提供するファイルのセットのことです。それぞれの port スケルトンには、次のファイルが含まれています。

- ・ **Makefile**。Makefile にはアプリケーションのコンパイル方法やシステムのどこにインストールするかを指定する命令文が含まれています。



- ・ **distinfo**。このファイルには、その port を構築するためにダウンロードする必要があるファイルのファイル名と、それらのファイルがダウンロードによって壊れていないかを ([sha256\(1\)](#)) を使って) 確認するためのチェックサム情報が含まれています。
- ・ **files**。このディレクトリには FreeBSD 上でプログラムをコンパイルし、インストールするための修正パッチが含まれています。このディレクトリには、その port の構築に必要なその他のファイルが入る場合もあります。
- ・ **pkg-descr**。このファイルにはプログラムに関する、より詳しい説明文が含まれます。
- ・ **pkg-plist**。これは、その port によってインストールされる全ファイルのリストです。これにはプログラムを削除する際に、どのファイルを削除すれば良いのかを ports システムに伝える役割もあります。

これらの他に **pkg-message** といったファイルを含む ports もあります。ports システムは、このようなファイルを用いて特殊な状況にも対応しています。これらのファイルについての詳細および ports の一般的な説明については、[port 作成者のためのハンドブック](#) をご覧下さい。

port は実際のソースコード (「distfile」とも呼ばれます) を含んでいません。ソースコードはソフトウェアの作者が好む形式で配布されます。以下では port をインストールする 2 つの方法について説明します。



### 注記

ports をインストールするには、**root** としてログインする必要があります。



### 警告

port をコンパイルする前に、Ports Collection が最新であることを確認してください。また、その port に関連したセキュリティ上の問題がないことを <http://vuxml.freebsd.org/> で確認してください。ports-mgmt/portauditをインストールしているのであれば、新しく port をインストールする前に、**portaudit -F** コマンドを実行して、最新の脆弱性に関するデータベースをダウンロードしてください。セキュリティの検査およびデータベースの更新は、日々のセキュリティチェックで行なわれます。詳しく

は、[portaudit\(1\)](#) および [periodic\(8\)](#) のマニュアルページを参照してください。

Ports Collection は、ネットワークに接続できることを想定しています。もし接続できなければ、distfile のコピーを `/usr/ports/distfiles` に手動で置いてください。

まず、インストールしたい port のディレクトリに移動してください。

```
# cd -/usr/ports/sysutils/lsof
```

port をコンパイルまたは「ビルド (build)」するには、プロンプトから `make` と入力してください。そうすると、次のような出力が現われるはずです。

```
# make
>> lsof_4.57D.freebsd.tar.gz doesn't seem to exist in -/usr/ports/
distfiles/.
>> Attempting to fetch from ftp://lsof.itap.purdue.edu/pub/tools/
unix/lsof/.
===> Extracting for lsof-4.57
...
[extraction output snipped]
...
>> Checksum OK for lsof_4.57D.freebsd.tar.gz.
===> Patching for lsof-4.57
===> Applying FreeBSD patches for lsof-4.57
===> Configuring for lsof-4.57
...
[configure output snipped]
...
===> Building for lsof-4.57
...
[compilation output snipped]
...
#
```

コンパイルが終了すると、プロンプトに戻ります。次に `make install` を使って、port のインストールを行ないます。

```
# make install
===> Installing for lsof-4.57
...
[installation output snipped]
...
===> Generating temporary packing list
===> Compressing manual pages for lsof-4.57
===> Registering installation for lsof-4.57
===> SECURITY NOTE:
This port has installed the following binaries which execute ʘ
with
increased privileges.
```

```
#
```

プロンプトに戻ったら、インストールしたプログラムは実行できるようになっています。**lsuf** は高い権限で動作するプログラムなので、セキュリティに関する警告が表示されます。**ports** のコンパイルやインストール中に表示されるこれらの警告に注意してください。

コンパイル時に作成される作業用ディレクトリを削除すると良いでしょう。このディレクトリにはコンパイル時に使用されるすべての一時ファイルが含まれています。このディレクトリを削除することで、ディスク容量を節約でき、また **port** を新しいバージョンへアップデートする際に問題が起こる可能性を小さくします。

```
# make clean
====> Cleaning for lsuf-4.57
#
```



### 注記

**make**、**make install** および **make clean** と三つに分けられた手順の代わりに、最初から **make install clean** と実行することで、余分な手順を二つ省くことができます。



### 注記

デフォルトでは、ユーザに **port** のオプションを選択させる設定のため、**make install** だけの実行では、ユーザとの対話が起これ長時間待たされることがあります。依存する **port** の数が多い場合に、これを避けるには、まず最初に **make config-recursive** を実行して設定を一括で行い、その後 **make install [clean]** を実行してください。



### ヒント

**config-recursive** を実行する際、**make(1)** のターゲットである **all-depends-list** を実行すると、設定すべき **ports** の一覧を得ることができます。多くの場合は、すべての依存 **ports** のオプションが定義され、**ports** オプションの **dialog(1)** 画面が表示されなくなり、すべてのオプションが意図通りに設定されたこ

とを確認できるまで `make config-recursive` を実行すると良いでしょう。



## 注記

シェルによってはコマンドの実行ファイルを探す時間を短縮するために、環境変数 `PATH` に登録されているディレクトリのコマンド一覧をキャッシュするものがあります。 `tcsh` を使っているのであれば、フルパスを指定することなく新しくインストールしたコマンドを利用できるように、 `rehash` を実行してください。 `sh` シェルを使っているのであれば代わりに `hash -r` を実行してください。詳細については、あなたの使っているシェルのドキュメントをご覧ください。

[FreeBSD Mail](#) の FreeBSD Toolkit のようなサードパーティ製の DVD-ROM 製品の中には `distfiles` を収録しているものがあります。これらを Ports Collection で使うことができます。DVD-ROM を `/cdrom` にマウントしてください。ほかのマウントポイントを使用したければ、`CD_MOUNTPTS` 変数を設定してください。ディスク上に必要な `distfiles` が存在すると、自動的に利用されます。



## 注記

port には DVD への収録を許可しないライセンス条項を持つものがあります。これにはダウンロード前に登録を必要としたり、再配布が禁止されているという理由があります。DVD に含まれていない port をインストールしたい場合には、ネットワークに接続する必要があります。

`ports` は、`FTP_PASSIVE_MODE` , `FTP_PROXY` , `FTP_PASSWORD` といった環境変数を参照する [fetch\(1\)](#) を用いてファイルをダウンロードします。ファイアウォールの内側であったり、FTP/HTTP プロキシを使う場合には、これらの環境変数を設定することになります。環境変数の一覧については [fetch\(3\)](#) をご覧ください。

ネットワークに常時接続できないユーザのために `make fetch` コマンドが用意されています。(ネットワークに接続している時に) このコマンドを `/usr/ports` で実行してください。必要なファイルがダウンロードされます。このコマンドは `/usr/ports/net` といった、より下の階層のカテゴリにおいても使うことができます。ある port がライブラリや

その他の ports に依存している場合には、別のカテゴリの ports の distfiles はダウンロードされないことに注意してください。port が依存しているすべてをダウンロードしたければ、`make fetch-recursive` を使ってください。



### 注記

トップディレクトリで `make` を実行するとすべての port がビルドされます。しかしながら portsの中には同時に存在できないものがあつたり、異なる ports の別のファイルが同じ名前 でインストールされる場合があることに注意してください。

めったにないことかもしれませんが、デフォルトの `MASTER_SITES` に書かれているサイト以外から tarball を持ってくる必要がある場合があります。そのような場合には以下のように `MASTER_SITES` を変更してください。

```
# cd -/usr/ports/directory
# make MASTER_SITE_OVERRIDE= \
ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/ fetch
```

上の例では `MASTER_SITES` を `ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/` に変更しています。



### 注記

ports の中にはビルドオプションを指定できるものがあります。このオプションを指定することで、アプリケーションの機能の一部を有効もしくは無効にできます。また、セキュリティオプションを設定したり、その他のカスタマイズを行うことができます。このようなアプリケーションには `www/firefox`, `security/gpgme` や `mail/sylpheed-claws` などがあります。利用可能なオプションがある場合には、port をコンパイルする前にメニューが表示されます。

#### 5.6.3.1. ports ディレクトリの変更

`WRKDIRPREFIX` 変数と `PREFIX` 変数を変更することで、作業ディレクトリやターゲットディレクトリをデフォルトのものから変更できます。

```
# make WRKDIRPREFIX=/usr/home/example/ports install
```

とすると、ports は `/usr/home/example/ports` でコンパイルされ、すべて `/usr/local` 以下にインストールされます。

```
# make PREFIX=/usr/home/example/local install
```

この場合、port のコンパイルは `/usr/ports` でおこない、`/usr/home/example/local` にインストールします。

そして、

```
# make WRKDIRPREFIX=../ports PREFIX=../local install
```

とすれば両者を組み合わせることが可能です。

あるいは、これらを環境変数に設定する方法もあります。どのように環境変数を設定するかについては、あなたの使っているシェルのマニュアルページを参照してください。

#### 5.6.3.2. ports の再構築

ports をコンパイルする際、ビルドオプションを設定するために ncurses ベースのメニューが表示されることがあります。port の構築後、再びこのメニューを表示させてオプションの追加や削除、設定の変更を行う方法はたくさんあります。一つ目は port のディレクトリに `cd` で移動し、`make config` と入力する方法です。別の方法は `make showconfig` を使う方法です。他の方法は `make rmconfig` の実行です。このコマンドを実行すると選択されているすべてのオプションが削除され、設定をもう一度やり直すことができます。これらの方法や他の方法についての詳細は、[ports\(7\)](#) マニュアルで説明されています。

#### 5.6.4. インストールした ports の削除

インストールされた ports および packages は、[pkg\\_delete\(1\)](#) コマンドで削除できます。

```
# pkg_delete lsof-4.57
```

#### 5.6.5. ports のアップグレード

まず最初に [pkg\\_version\(1\)](#) コマンドを使って、古くなってしまった ports の中で新しいバージョンにアップデート可能なものを Ports Collection からリストアップしてください。

```
# pkg_version --v
```

##### 5.6.5.1. /usr/ports/UPDATING を読む

Ports Collection を更新したら、port をアップグレードする前に `/usr/ports/UPDATING` ファイルに目を通してください。このファイルには port をアップグレードする際にユーザが遭遇するであろう問題や、追加で必要な作業などが記述されています。

例えば、ファイル形式の変更や設定ファイルの場所の変更、前のバージョンと互換性がなくなったことなどが書かれています。

もし、この節に書いてあることと **UPDATING** に書かれていることが矛盾している場合には、**UPDATING** を優先してください。

#### 5.6.5.2. portupgrade を用いた ports のアップグレード

portupgrade は、インストールした ports のアップグレードを簡単に行なうためのユーティリティです。ports-mgmt/portupgrade port から利用できます。他の port と同じように **make install clean** でインストールしてください。

```
# cd -/usr/ports/ports-mgmt/portupgrade
# make install clean
```

**pkgdb -F** を使って、インストールされている ports を調べてください。矛盾が検出された場合には修復してください。アプリケーションをアップデートする前には、この作業を定期的に行なうとよいでしょう。

システムにインストールされている port の中で古くなったものをすべてアップデートするには **portupgrade -a** を実行してください。もし、すべての ports に対して個別にアップグレードするかどうかを確認したいのであれば、**-i** を追加してください。

```
# portupgrade --ai
```

ports で利用可能なすべてのアプリケーションではなく、ある特定のアプリケーションだけを更新したいのであれば、**portupgrade pkgname** を実行してください。アップグレードするアプリケーションが依存しているすべての ports をまず先に更新したい場合には、**-R** を使ってください。

```
# portupgrade --R firefox
```

ports ではなく packages を用いてインストールを行ないたい場合には、**-P** オプションを使ってください。このオプションを使うと、portupgrade は **PKG\_PATH** に登録されているローカルディレクトリを検索し、ローカルに packages が見つからなければ、リモートサイトからダウンロードを試みます。packages をローカルに見つけることができず、リモートサイトからもダウンロードできない場合には、portupgrade は ports からインストールを行ないます。ports を使用したくないければ、**-PP** オプションを指定してください。

```
# portupgrade --PP gnome2
```

また、ビルドやインストールを行わず、**distfiles** (**-P** が指定されている場合は packages) だけをダウンロードしたければ、**-F** オプションを指定してください。詳細は [portupgrade\(1\)](#) を参照してください。

#### 5.6.5.3. portmaster を用いた ports のアップグレード

インストールした ports のアップグレードを行うためのもう一つのユーティリティが ports-mgmt/portmaster です。portmaster は、他の ports に依存せずに、「base」システムのツールのみを使うように設計されています。このアプリケーションは、どの ports をアップグレードすべきかの判断を、`/var/db/pkg/` の情報を使って行います。port をインストールするには以下のようにしてください。

```
# cd -/usr/ports/ports-mgmt/portmaster
# make install clean
```

Portmaster は、ports を 4 つのカテゴリに分類します。

- ・ Root ports: 他の port に依存せず、他の port から依存されません。
- ・ Trunk ports: 他の port に依存しませんが、他の port から依存されています。
- ・ Branch ports: 他の port に依存し、他の port から依存されています。
- ・ Leaf ports: 他の port に依存しますが、他の port からは依存されません。

`-L` オプションを使うと、インストールした ports やアップデート可能な port の一覧が表示されます。

```
# portmaster --L
====>> Root ports (No dependencies, not depended on)
====>> ispell-3.2.06_18
====>> screen-4.0.3
      >>> New version available: screen-4.0.3_1
====>> tcpflow-0.21_1
====>> 7 root ports
...
====>> Branch ports (Have dependencies, are depended on)
====>> apache22-2.2.3
      >>> New version available: apache22-2.2.8
...
====>> Leaf ports (Have dependencies, not depended on)
====>> automake-1.9.6_2
====>> bash-3.1.17
      >>> New version available: bash-3.2.33
...
====>> 32 leaf ports

====>> 137 total installed ports
      >>> 83 have new versions available
```

以下のコマンドを使って、インストールされているすべての ports をアップデートできます。

```
# portmaster --a
```





## 注記

portmaster のデフォルトの設定では、インストールされている port を削除する前にバックアップ用の package が作成されます。このバックアップは、新しいバージョンのインストールに成功すると削除されます。-b を使うと、portmaster はバックアップを自動的に削除しません。-i を追加すると、portmaster をインタラクティブモードで使用できます。このモードでは、各 port をアップグレードするかどうかの選択を対話的に行うことができます。

アップグレードの過程でエラーに遭遇した場合には、-f を使ってすべての ports のアップグレードや再構築を行なってください。

```
# portmaster --af
```

portmaster を使ってシステムに新しい ports をインストールしたり、新しい port のコンパイルやインストール前に依存するすべての port をアップグレードできます。

```
# portmaster shells/bash
```

詳細については [portmaster\(8\)](#) を参照してください。

### 5.6.6. ports とディスク容量

Ports Collection を使い続けていると、そのうちディスクを食いつぶしてしまうでしょう。ports をビルドしてインストールした後、make clean は作業用の work ディレクトリを削除します。以下のコマンドで Ports Collection を掃除することができます。

```
# portsclean --C
```

時間が経つにつれ distfiles ディレクトリには、古くなったソースファイルがたまっていきます。次のコマンドで、どの ports から使われていない distfiles を削除できます。

```
# portsclean --D
```

システムにインストールされている port から使われていない distfiles をすべて削除するには、以下のコマンドを使ってください。

```
# portsclean --DD
```



## 注記

**portsclean** ユーティリティは ports-mgmt/portupgrade ツール群の一部です。

ports-mgmt/pkg\_cutleaves port は、必要なくなった ports を削除する作業を自動化します。

## 5.7. インストールされた ports を扱う

サードパーティ製の多くのアプリケーションでは、インストール後にある程度の設定が必要となります。設定ファイルの簡単な変更が必要であったり、あるいはアプリケーションそのものが設定ファイルを生成します。多くのアプリケーションは文書やマニュアルページを持っており、`/usr/local/share/doc` にインストールされます。これらは、アプリケーションを使い続ける前に参考にすべき文書です。また、サービスを実行するために `/etc/rc.conf` ファイルに追加する必要のあるアプリケーションもあります。

インストール後の port 管理に役に立つ情報が以下にまとめられています。PATH で設定された場所以外にバイナリがインストールされた場合には、バイナリの位置を探す必要があります。 `csh(1)` のユーザは、PATH のバイナリリストを再構築するために、`rehash` を実行する必要があります。

- `pkg_info(1)` コマンドは、インストールされたすべてのファイルとインストールされた場所を表示します。たとえば、FooPackage のバージョン 1.0.0 をインストールしたのであれば、以下のコマンドにより package によってインストールされたすべてのファイルが表示されます。

```
# pkg_info --L foopackage-1.0.0 -| less
```

アプリケーションの設定ファイルは `/usr/local/etc` にインストールされます。これらの内容はアプリケーションを使う前に必ず見ておくべきです。

アプリケーションのバージョンを確認するには、次のコマンドを実行してください。

```
# pkg_info -| grep --i foopackage
```

インストールされた packagesの中から、名前に **foopackage** を含む package が表示されます。必要に応じて **foopackage** を置き換えてください。

- ・ 上記のコマンドは、アプリケーションとともにインストールされたマニュアルページのファイル名も表示します。このマニュアルページは、[man\(1\)](#) コマンドを利用して見ることができます。
- ・ アプリケーションについての Web サイトがあるならば、そこに詳細な資料や FAQ が無いかを調べてください。もし Web サイトがあるかどうか分からないときは、以下のコマンドを実行すると、何か役立つ情報が表示されるかもしれません。

```
# pkg_info foopackage-1.0.0
```

ウェブサイトが存在すると、URL が **WWW:** を含む行に表示されます。

- ・ システム起動時に立ち上げる必要のある ports は、スタートアップスクリプトを通常 /usr/local/etc/rc.d にインストールします。このスクリプトを調べ、必要があれば編集したりスクリプトの名前を変更してください。詳細は [サービスの起動](#) をご覧ください。

## 5.8. うまく動作しない ports に遭遇した場合には

うまくコンパイルできなかったりインストールできない port に遭遇したら、あなたにできることは次のようなことしかありません。

1. その port に対する修正案が提出されていないかどうかを [障害報告 \(Problem Report\) データベース](#) で調べてください。もし提案されていれば、その修正によって問題を解決できるかもしれません。
2. port の保守担当者に対応してもらいましょう。make maintainer と入力するか、Makefile を直接読み、保守担当者の電子メールアドレスを調べます。メールを送る際には、port 名とバージョン番号 (Makefile の \$FreeBSD: 行)、そしてエラーが出力されるまでの出力ログを忘れずに添付してください。



### 注記

特定の保守担当者が存在せず、かわりに [メーリングリスト](#) が保守している ports があります。そのような場合には、メールアドレスは [<freebsd-listname@FreeBSD.org>](mailto:<freebsd-listname@FreeBSD.org>) のようになります。質問する際には、このことに気をつけてください。

特に [<ports@FreeBSD.org>](mailto:<ports@FreeBSD.org>) が保守している ports には、保守担当者が本当にいません。そのメーリングリストを購読

する人々からなるコミュニティが、修正や対応をおこなっています。もっとボランティアが必要です!

保守担当者から返信がなければ、[send-pr\(1\)](#) を使ってバグレポートを提出してください ( [FreeBSD 障害報告の書き方](#) をご覧ください)。

3. 自分で直しましょう! 「Ports」システムに関する詳細な情報は [port 作成者のためのハンドブック](#) にあります。このセクションを読むと、壊れてしまった port を直したり、自分で作った port を提出したりできるようになります!
4. かわりに [pkg\\_add\(1\)](#) を使って package をインストールしてください。

# 第6章 X Window System

X.Org X11 サーバ対応: Ken Tom 、 Marc Fonvieille.

## 6.1. この章では

FreeBSD では、ユーザに強力なグラフィカルインタフェースを提供するために X11 を採用しています。X11 は、Xorg (他のソフトウェアパッケージについてはここでは述べません) に実装された、フリーで利用できる X Window System です。FreeBSD におけるデフォルトかつ公式の X11 サーバは X.Org Foundation が開発している Xorg です。FreeBSD に似たライセンスに従って配布されています。

X11 がサポートするビデオハードウェアについての情報は、[Xorg](#) のウェブサイトをご覧ください。

この章を読めば以下のことがわかります。

- X Window System のさまざまなコンポーネントと、それらが互いにどのように連携しているか。
- X11 のインストールおよび設定方法
- さまざまなウィンドウマネージャのインストール方法
- X11 での TrueType® フォントの使い方
- GUI ログイン (XDM) の設定方法

この章を読み始める前に以下のことを理解しておく必要があります。

- サードパーティ製ソフトウェアのインストール方法 ([5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#))

## 6.2. 用語の説明

X Window System のさまざまなコンポーネントについての詳細や、それらがどのようにやり取りするかについてすべて理解する必要はありませんが、これらのコンポーネントについて基本的なことを知っていると、強力な武器になるでしょう。

### X サーバ

X は最初からネットワークを意識してデザインされており、「クライアント - サーバ」モデルを採用しています。このモデルでは、「X サーバ」はキーボードやモニタ、マウスが接続されたコンピュータ上で動きます。このサーバはディスプレイの表示を管

理したり、キーボード、マウスからの入力を処理したり、タブレットやビデオプロジェクト等の他の装置からの入出力を処理します。これは、ある人々を混乱させることがあります。X での用語は彼らが想定するものとは正反対だからです。彼らは「X サーバ」は地下にある大きなパワフルなマシンであり、「X クライアント」が自分たちのデスク上にあると想像するのです。

#### X クライアント

XTerm や Firefox などの各 X アプリケーションは、「クライアント」になります。クライアントは「この座標にウィンドウを描いてください」といったメッセージをサーバへ送り、サーバは「ユーザが OK ボタンを押しました」といったメッセージを送り返します。

家庭や小さなオフィスのような環境では、X サーバと X クライアントは通常同じコンピュータ上で動いています。X サーバを非力なコンピュータで動かし、X アプリケーションをより高性能なマシンで動かすことも可能です。この場合、X のクライアントとサーバの通信はネットワーク越しに行なわれます。

#### ウィンドウマネージャ

X はスクリーン上でウィンドウがどのように見えるべきか、マウスでそれらをどうやって動かすか、ウィンドウ間を移動するのにどういうキーストロークを使うべきか、各ウィンドウのタイトルバーはどのように見えるべきか、クローズボタンを持つべきかどうか、といったことは規定しません。そのかわりに、X ではそういったことを「ウィンドウマネージャ」と呼ばれるアプリケーションに任せます。[ウィンドウマネージャはたくさん](#) あります。これらのウィンドウマネージャの見た目や使い勝手はそれぞれ異なっています。バーチャルデスクトップをサポートしているものもありますし、デスクトップを操作するキーストロークをカスタマイズできたり、「スタート」ボタンやそれに類するものを持っているものもあります。テーマに対応しており、デスクトップの見た目や使い勝手を完全に変えられるものもあります。ウィンドウマネージャは Ports Collection の `x11-wm` カテゴリに用意されています。

それぞれのウィンドウマネージャは異なる設定機構を備えています。手で設定ファイルを編集しなければならないものや、設定作業のほとんどを GUI ツールで行うことができるものもあります。

#### デスクトップ環境

KDE や GNOME は、デスクトップ環境です。これらは、共通のデスクトップのタスクを実行するための完全なアプリケーションスイートを含んでいます。オフィススイート、ウェブブラウザやゲームを含んでいるものもあります。

#### フォーカスポリシ

ウィンドウマネージャは、マウスのフォーカスポリシに責任を持ちます。このポリシは、どのウィンドウがアクティブにキーストロークを受け付けるようにするための方法を提供し、そして、どのウィンドウがアクティブなのかを示します。

よく知られているフォーカスポリシは「click-to-focus」と呼ばれるものです。このポリシは、あるウィンドウ内でマウスをクリックすればそのウィンドウがアクティブにな

る、というものです。「focus-follows-mouse」ポリシでは、マウスポインタの下にいるウィンドウがフォーカスされるというものです。フォーカスを変えるには他のウィンドウにマウスポインタを動かすだけです。マウスがルートウィンドウに移動した時には、このウィンドウがフォーカスされます。「sloppy-focus」モデルでは、マウスがルートウィンドウに移動した時には、直前に使われていたウィンドウがフォーカスされています。sloppy-focus では、ポインタが別のウィンドウに移った時のみフォーカスが変わり、現在のウィンドウから出ただけでは変わりません。「click-to-focus」ポリシでは、マウスクリックによりアクティブなウィンドウが選択されます。ウィンドウは前面に表示され、他のすべてのウィンドウの前にきます。ポインタが別のウィンドウ上に移動した時でも、すべてのキーストロークがこのウィンドウに届きます。

それぞれのウィンドウマネージャは、それぞれのフォーカスポリシに対応しています。すべてのものは click-to-focus をサポートしていますし、多くのものは他の方法もサポートしています。どのフォーカスモデルを利用可能かどうかについては、ウィンドウマネージャのドキュメントをご覧ください。

#### ウィジェット

ウィジェットはクリック可能であったり、他の方法で操作可能なすべてのユーザインタフェース用アイテムを指す用語です。ボタンやチェックボックス、ラジオボタン、アイコン、リスト、などがそうです。ウィジェットツールキットはグラフィカルアプリケーションを作成するために使われます。KDE で使われている Qt や GNOME プロジェクトで使われている GTK+ といった有名なウィジェットセットがあります。そのため、アプリケーションのルックアンドフィールは、アプリケーションを作成するのに使われたウィジェットツールキットに依存し、異なります。

## 6.3. X11 のインストール

FreeBSD における X11 の実装は、Xorg です。Xorg は X.Org Foundation がリリースしている X Window System のオープンソースな実装です。Xorg は XFree86™ 4.4RC2 と X11R6.6 のコードを元にしています。現在 FreeBSD Ports Collection で利用可能な Xorg のバージョンは 7.7 です。

Ports Collection から Xorg をビルドしインストールするには、以下のように入力します。

```
# cd -/usr/ports/x11/xorg
# make install clean
```



### 注記

Xorg をすべてビルドするには、少なくとも 4 GB の空き容量が必要です。

package から直接 X11 をインストールすることもできます。pkg\_add(1) ツールで扱われるバイナリパッケージが X11 についても提供されています。pkg\_add(1) のリモート取得機能を利用する時は、package のバージョンは外してください。pkg\_add(1) は自動的にそのアプリケーションの最新版を取得します。

ですから、Xorg の package を取得してインストールするには、次のように入力します。

```
# pkg_add --r xorg
```



### 注記

上記の例では、サーバ、クライアント、フォントなどを含んだ X11 ディストリビューション全体をインストールします。分割された X11 のパッケージや ports も利用できます。

最小の構成で X11 をインストールするには、x11/xorg-minimal をインストールしてください。

この章の残りでは、X11 をどのように設定すればよいか、また生産性の高いデスクトップ環境をどのように設定するかについて解説します。

## 6.4. X11 の設定

##: Christopher Shumway.

### 6.4.1. はじめに

X11 は、ほとんどの機器を自動で設定します。古かったり、一般的ではないような機器を使う場合には、設定を始める前に、以下のハードウェア情報を集めておくとうりけになるでしょう。

- ・ モニタ同期周波数
- ・ ビデオカードのチップセット
- ・ ビデオカードのメモリ

画面の解像度とリフレッシュレートは、モニタの水平および垂直同期周波数により決定されます。ほとんどすべてのモニタは、これらの値を自動検出します。これらの値を自動検出しないモニタもありますが、こういった仕様は、付属のマニュアルや、製造元のウェブサイトから取得できます。



ビデオカードのチップセットも自動検出され、ビデオドライバの選択に使われます。正常に認識されない時のために、どのチップセットが使われているかを知っておくといでしょう。

ビデオカードのメモリは、グラフィックアダプタがどの解像度とどの色数で動くことができるかを決めます。

### 6.4.2. X11 の設定

Xorg は、HAL を用いてキーボードやマウスを自動認識します。x11/xorg の依存として、sysutils/hal および devel/dbus port がインストールされますが、以下のようなエントリを `/etc/rc.conf` ファイルに追加し、有効にする必要があります。

```
hald_enable="YES"
dbus_enable="YES"
```

これらのサービスは、Xorg の設定や起動が行われる前に (手動や再起動によって) 起動している必要があります。

Xorg は、設定をすることなく

```
% startx
```

と入力するだけで起動します。

ある種のハードウェアは、自動設定で動作しなかったり、期待したような設定が行われなないかもしれません。そのような場合には、手動で設定する必要があります。



#### 注記

GNOME, KDE および Xfce などのデスクトップ環境では、解像度などのスクリーンパラメータを簡単に設定できるツールがあります。したがって、デフォルトの設定が満足するようなものではない場合でも、これらのデスクトップ環境をインストールすることを考えているのであれば、デスクトップ環境をインストールして、スクリーン設定ツールを利用してください。

X11 の設定は複数の段階を経て行います。まずは初期設定ファイルを作りましょう。スーパーユーザになって次のようにしてください。

```
# Xorg --configure
```

これにより、`/root` ディレクトリに `xorg.conf.new` という X11 の設定ファイルの雛形が生成されます ([su\(1\)](#) か直接ログインのどちらかを利用したかが、受け継がれる

\$HOME 環境変数に影響します)。X11 プログラムはシステム上のグラフィックハードウェアを検出し、そのハードウェア用の適切なドライバを読み込む設定ファイルを作ります。

次のステップは、作成した設定ファイルで Xorg がそのグラフィックハードウェアで動くことを確認することです。以下を実行してください。

```
# Xorg --config xorg.conf.new --retro
```

黒とグレーのグリッドと X のマウスポインタが現われればその設定は成功です。テストを終了するには、コマンドを実行した仮想コンソールに Ctrl+Alt+F $n$  (1 番目の仮想コンソールへは F1) と入力して切り替え、Ctrl+C と入力してください。



## 注記

Ctrl+Alt+Backspace キーの組み合わせでも Xorg を終了できます。このキー操作を利用する場合には、X 端末エミュレータで以下のコマンドを入力してください。

```
% setxkbmap --option ʘ  
terminate:ctrl_alt_bksp
```

または、hald 用のキーボード設定ファイル `x11-input.fdi` を作成して、`/usr/local/etc/hal/fdi/policy` ディレクトリに保存してください。このファイルには以下を含める必要があります。

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>  
<deviceinfo version="0.2">  
  <device>  
    <match key="info.capabilities" ʘ  
      contains="input.keyboard">  
        <merge key="input.x11_options.XkbOptions" ʘ  
          type="string">terminate:ctrl_alt_bksp</merge>  
        </match>  
      </device>  
    </deviceinfo>
```

hald がこのファイルを読み込むように、コンピュータを再起動してください。

`xorg.conf.new` の `ServerLayout` もしくは `ServerFlags` セクションに、以下の行を追加する必要もあるでしょう。

```
Option "DontZap" "off"
```

もしマウスが動作しなければ、先へ進む前にマウスの設定を行う必要があります。FreeBSD インストールの章の「[マウスの設定](#)」を参照してください。さらに、最近の Xorg では、デバイスの自動認識のため、`xorg.conf` の `InputDevice` セクションは無視されます。古い設定の記述を利用するには、以下の行をファイルの `ServerLayout` もしくは、`ServerFlags` セクションに追加してください。

```
Option -"AutoAddDevices" -"false"
```

これで、以前のバージョンのように、入力デバイスを（キーボードレイアウトの変更のように）必要なオプションを用いて設定できるようになります。



## 注記

すでに説明したように、デフォルトで `hald` デーモンがキーボードを自動的に認識します。キーボードレイアウトやモデルを正しく認識しない場合でも、GNOME, KDE もしくは Xfce のようなデスクトップ環境が、キーボードの設定ツールを提供している可能性があります。しかしながら、[setxkbmap\(1\)](#) ユーティリティや `hald` の設定を利用することで、キーボードのプロパティを直接設定できます。

たとえば、フランス語のレイアウトの PC 102 キーボードを使いたい場合には、`hald` のキーボード設定ファイル `x11-input.fdi` を作成し、`/usr/local/etc/hal/fdi/policy` ディレクトリに保存してください。このファイルは以下を含んでいる必要があります。

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.capabilities" ⌵
contains="input.keyboard">
      <merge key="input.x11_options.XkbModel" ⌵
type="string">pc102</merge>
      <merge key="input.x11_options.XkbLayout" ⌵
type="string">fr</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

このファイルがすでに存在する場合には、キーボードの設定に関する部分をただ単にコピーし、ファイルに追加してください。

hald がこのファイルを読み込むように、コンピュータを再起動してください。

X 端末やスクリプトから以下のコマンドラインを実行することでも、同様に設定できます。

```
% setxkbmap --model pc102 --layout fr
```

/usr/local/share/X11/xkb/rules/base.lst ファイルは、利用可能なキーボード、レイアウトおよびオプションの一覧です。

次に `xorg.conf.new` を好みに合うように調整します。 `emacs(1)` や `ee(1)` のようなテキストエディタでファイルを開いてください。 モニタが古い場合や、通常とは異なるモデルでは、同期周波数の自動認識に対応していないので、これらの値を `xorg.conf.new` の "Monitor" セクションに次のように書き加えます。

```
Section -"Monitor"
    Identifier -"Monitor0"
    VendorName -"Monitor Vendor"
    ModelName -"Monitor Model"
    HorizSync 30-107
    VertRefresh 48-120
EndSection
```

ほとんどのモニタは同期周波数の自動認識に対応しているので、これらの値を手動で入力する必要はありません。自動認識に対応していないモニタでは、ダメージの可能性を避けるため、メーカーが提供している値のみを入力してください。

X はモニタが対応していれば DPMS (Energy Star) 機能を使うことができます。 `xset(1)` プログラムでタイムアウトをコントロールしたり、強制的にスタンバイ、サスペンドや電源オフにすることができます。モニタの DPMS 機能を有効にしたい場合は、"Monitor" セクションに次の行を加えてください。

```
Option -"DPMS"
```

`xorg.conf.new` はエディタで開いたままにしておき、デフォルトの解像度と色数を好みで選びましょう。"Screen" セクションに以下のように書きます。

```
Section -"Screen"
    Identifier -"Screen0"
    Device -"Card0"
    Monitor -"Monitor0"
```

```

DefaultDepth 24
SubSection -"Display"
    Viewport 0 0
    Depth 24
    Modes -"1024x768"
EndSubSection
EndSection

```

**DefaultDepth** というキーワードは 実行時のデフォルトの色数について記述するためのものです。Xorg(1) のコマンドラインスイッチ **-depth** が使用された場合はそちらが優先されます。**Modes** というキーワードは、与えられた色数におけるデフォルトの解像度を記述しておくためのものです。ターゲットのシステムのグラフィックハードウェアによって定義されている、VESA スタンダードモードのみがサポートされていることに注意してください。上の例ではデフォルトの色数はピクセルあたり 24 ビットであり、この色数での解像度は 1024 ピクセル× 768 ピクセルです。

最後に、設定ファイルを保存し、上の例にあるようにテストしてみてください。



## 注記

トラブルシューティングの過程で手助けするツールのひとつに X11 のログファイルがあります。これには、X11 サーバが検知したデバイスそれぞれについての情報があります。Xorg のログファイル名は `/var/log/Xorg.0.log` という形式です。実際のログファイル名は `Xorg.0.log` から `Xorg.8.log` のように変わります。

すべてうまくいったなら、設定ファイルを Xorg(1) が見つけることができる共通の場所に置きます。これは、通常は `/etc/X11/xorg.conf` や `/usr/local/etc/X11/xorg.conf` です。

```
# cp xorg.conf.new -/etc/X11/xorg.conf
```

これで X11 の設定は完了です。startx(1) ユーティリティで Xorg を起動できます。また、xdm(1) を使って X11 サーバを起動することもできます。

### 6.4.3. 高度な設定

#### 6.4.3.1. Intel® i810 グラフィックチップセットの設定

Intel® i810 統合チップセットを設定するには、X11 にカードを制御させるために AGP プログラミングインタフェースである `agpgart` が必要になります。詳しくは、agp(4) ドライバのマニュアルページをご覧ください。

このドライバを用いることで、他のグラフィックカードと同様に設定を行うことができますようになります。カーネルに [agp\(4\)](#) ドライバが組み込まれていないシステムでは、このモジュールを [kldload\(8\)](#) を使って読み込もうとしても動作しないことに注意してください。このドライバは、起動時にカーネル内に存在するようにカーネル内部に組み込むか、`/boot/loader.conf` を使わなければなりません。

#### 6.4.3.2. ワイドスクリーンフラットパネルの追加

この章では、設定に関する幾分高度な知識を必要とします。これまでに述べた標準ツールを使って設定に失敗する場合は、ログファイルを参照してください。ログファイルには、設定のために有用な情報が十分含まれています。テキストエディタを使用する必要があります。

現在のワイドスクリーン (WSXGA, WSXGA+, WUXGA, WXGA, WXGA+ など) は、16:10 や 10:9 形式、または (問題を含む可能性のある) 他のアスペクト比に対応しています。以下は、16:10 アスペクト比のスクリーン解像度の例です。

- 2560x1600
- 1920x1200
- 1680x1050
- 1440x900
- 1280x800

これらの解像度のひとつを以下のように `"Screen" #####` の `Mode` に追加してください。

```
Section -"Screen"
Identifier -"Screen0"
Device -"Card0"
Monitor -"Monitor0"
DefaultDepth 24
SubSection -"Display"
    Viewport 0 0
    Depth 24
    Modes -"1680x1050"
EndSubSection
EndSection
```

Xorg は、I2C/DDC を通してワイドスクリーンの解像度に関する情報を取得できるので、モニタの周波数や解像度の範囲を把握しています。

もし、これらの `ModeLines` についての情報がドライバに存在しないのであれば、Xorg にヒントを与えなければならないでしょう。 `ModeLine` を手動で設定するのに十分な情報

を `/var/log/Xorg.0.log` から得ることができます。以下のような情報を探してください。

```
(II) MGA(0): Supported additional Video Mode:
(II) MGA(0): clock: 146.2 MHz   Image Size:  433 x 271 mm
(II) MGA(0): h_active: 1680   h_sync: 1784   h_sync_end 1960   γ
h_blank_end 2240 h_border: 0
(II) MGA(0): v_active: 1050   v_sync: 1053   v_sync_end 1059   γ
v_blanking: 1089 v_border: 0
(II) MGA(0): Ranges: V min: 48   V max: 85 Hz, H min: 30   H max: 94   γ
kHz, PixClock max 170 MHz
```

これは EDID と呼ばれる情報です。この情報を用いて **ModeLine** を作成するには、正しい順番に数字を入力するだけです。

```
ModeLine <name> <clock> <4 horiz. timings> <4 vert. timings>
```

この例では "Monitor" セクションの ModeLine は以下ようになります。

```
Section -"Monitor"
Identifier      -"Monitor1"
VendorName      -"Bigname"
ModelName       -"BestModel"
ModeLine        -"1680x1050" 146.2 1680 1784 1960 2240 1050 1053   γ
1059 1089
Option          -"DPMS"
EndSection
```

以上の簡単な編集作業が終わったら、新しいワイドスクリーンモニタ上で X が動作するでしょう。

## 6.5. X11 でのフォントの使用

##: Murray Stokely.

### 6.5.1. Type1 フォント

X11 に付いてくるデフォルトのフォントは、通常のデスクトップパブリッシングアプリケーションにとっては理想的とは言えない程度のもので、文字を大きくするとジャギーになりプロフェッショナルとは言えないようなものになりますし、小さなフォントは頭が悪そうに見えます。しかし、世の中には質の高い Type1 (PostScript®) フォントがいくつかあり、X11 ではそれらを簡単に利用することができます。例えば、URW フォントコレクション (x11-fonts/urwfonts) には高品質の Type1 フォント (Times Roman®, Helvetica®, Palatino® など) が含まれています。freefont コレクション (x11-fonts/freefonts) にはもっとたくさんのフォントが含まれていますが、それらは Gimp のようなグラフィックソフトウェアで使用するためのものであり、スクリーンフォントとしては十分ではありません。さらに、X11 は簡単に TrueType® フォントを使うように設定することも可

能です。詳しくは、[X\(7\)](#) のマニュアルページか [TrueType® フォントの節](#) を参照してください。

上記の Type1 フォントコレクションを Ports Collection から入れる場合には次のコマンドを実行してください。

```
# cd -/usr/ports/x11-fonts/urwfonts
# make install clean
```

freefont や他のコレクションでも同じようにします。X サーバがこれらのフォントを検出できるようにするには X サーバ設定ファイル (`/etc/X11/xorg.conf`) の適切な場所に次のような行を加えます。

```
FontPath -"/usr/local/lib/X11/fonts/URW/"
```

別の方法としては、X のセッション中に次のようなコマンドラインを実行します。

```
% xset fp+ -/usr/local/lib/X11/fonts/URW
% xset fp rehash
```

これは動くのですが、X のセッションが終了すると消えてしまいます。消えないようにするには X の起動時に読み込まれるファイル (通常の `startx` セッションの場合は `~/.xinitrc`, XDM のようなグラフィカルなログインマネージャを通してログインする時は `~/.xsession`) に加えておきます。三番目の方法は新しい `/usr/local/etc/fonts/local.conf` ファイルを使うことです。これに関しては [アンチエイリアス](#) 節をご覧ください。

### 6.5.2. TrueType® フォント

Xorg には、TrueType® フォントのレンダリング機能が組み込まれています。この機能を実現するために 2 つの異なるモジュールがあります。ここでは、`freetype` の方が他のフォントレンダリングバックエンドと整合性が高いので、このモジュールを使うことにします。`freetype` モジュールを使うためには `/etc/X11/xorg.conf` ファイルの "Module" セクションに以下の行を追加するだけです。

```
Load -"freetype"
```

さて、まずは TrueType® フォント用のディレクトリ (例えば `/usr/local/lib/X11/fonts/TrueType`) を作り、そこに TrueType® フォントをすべて放り込みましょう。Macintosh® の TrueType® フォントは、そのままでは使うことができませんので注意してください。X11 で使うには UNIX®/MS-DOS®/Windows® 用のフォーマットでなければなりません。ファイルを置いたら `ttmkfdir` を使って `fonts.dir` ファイルを作り、X のフォントレンダラが新しいファイルがインストールされたことを分かるようにしてください。`ttmkfdir` は FreeBSD Ports Collection の `x11-fonts/ttmkfdirdir` からインストールできます。



```
# cd -/usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
# ttmkfdir --o fonts.dir
```

次に TrueType® フォントのディレクトリをフォントパスに追加します。上の [Type1](#) フォントの場合と同じように、

```
% xset fp+ -/usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
% xset fp rehash
```

とするか、もしくは `xorg.conf` ファイルに `FontPath` 行を追加します。

これで終わりです。Gimp や Apache OpenOffice といったすべての X アプリケーションから TrueType® フォントを使うことができます。(高解像度なディスプレイで見るウェブページ上のテキストみたいな) とても小さなフォントや (StarOffice™ にあるような) 非常に大きなフォントもかなり綺麗に見えるようになることでしょう。

### 6.5.3. フォントのアンチエイリアス

##: Joe Marcus Clarke.

`/usr/local/lib/X11/fonts/` と `~/.fonts/` にあるすべての X11 のフォントが、Xft に対応しているアプリケーションで自動的にアンチエイリアス表示できるようになりました。KDE, GNOME および Firefox のような最新のアプリケーションは、Xft に対応しています。

どのフォントがアンチエイリアスされるかを制御するため、もしくはアンチエイリアスの特性を設定するために、`/usr/local/etc/fonts/local.conf` ファイルを作成(すでに存在しているのなら編集)します。多くの Xft フォントシステムの高度な機能をこのファイルを使って調整できます。この節ではいくつか簡単なところだけを紹介します。詳しくは、[fonts-conf\(5\)](#) をご覧ください。

このファイルは XML 形式でなければなりません。大文字小文字の区別に注意を払い、すべてのタグが正しく閉じられているか確認してください。ファイルは一般的な XML ヘッダで始まり、DOCTYPE 定義と `<fontconfig>` タグがその後にくきます。

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM -"fonts.dtd">
<fontconfig>
```

すでに説明したように、`/usr/local/lib/X11/fonts/` と `~/.fonts/` にあるすべてのフォントは Xft 対応のアプリケーションで利用できます。これら 2 つ以外に別のディレクトリを追加したいのなら、`/usr/local/etc/fonts/local.conf` に以下のような行を追加します。

```
<dir>/path/to/my/fonts</dir>
```

新しいフォント、そして特に新しいフォントディレクトリを追加したら、以下のコマンドを実行してフォントキャッシュを再構築してください。

```
# fc-cache --f
```

アンチエイリアスをかけることによって境界が少しぼやけ、そのためにとても小さなテキストはさらに読みやすくなり、大きなフォントでは「ギザギザ」が消えるのです。しかし、普通のテキストにかけた場合には目が疲れてしまうこともあります。14 ポイント以下のサイズのフォントについて、アンチエイリアスをかけないようにするには次の行を加えます。

```
<match target="font">
  <test name="size" compare="less">
    <double>14</double>
  </test>
  <edit name="antialias" mode="assign">
    <bool>>false</bool>
  </edit>
</match>
<match target="font">
  <test name="pixelsize" compare="less" qual="any">
    <double>14</double>
  </test>
  <edit mode="assign" name="antialias">
    <bool>>false</bool>
  </edit>
</match>
```

いくつかの等幅フォントは、アンチエイリアスをかけるとスペーシングがうまくいなくなる場合があります。特に KDE でその傾向があるようです。解決策の一つとして、そういったフォントのスペーシングを 100 に設定する方法があります。そうするためには次の行を加えてください。

```
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>fixed</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>console</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>
```

(これは固定サイズのフォントに "mono" という一般的な別名をつけます) そして以下を追加します。

```

<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>mono</string>
  </test>
  <edit name="spacing" mode="assign">
    <int>100</int>
  </edit>
</match>

```

Helvetica の様なある種のフォントは、アンチエイリアスすると問題が起こるでしょう。たいてい、フォントが縦に半分に切られて表示されます。最悪の場合、アプリケーションがクラッシュします。これを回避するには、以下を **local.conf** に追加します。

```

<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>Helvetica</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>sans-serif</string>
  </edit>
</match>

```

**local.conf** の編集を終えたら、ファイルの末尾が **</fontconfig>** タグで終わるようにしてください。これを行わなければ、変更は無視されるでしょう。

最後に、ユーザは自分だけの設定を各自の **.fonts.conf** ファイルに追加できます。これを行うためには、それぞれのユーザが単に **~/.fonts.conf** を作成するだけです。このファイルも XML 形式でなければなりません。

最後に一つ。LCD スクリーンではサブピクセルサンプリングが必要な場合があります。これは、基本的には (水平方向に分かれている) 赤、緑、青の各コンポーネントを別々に扱うことによって水平方向の解像度を良くするというもので、劇的な結果が得られます。これを有効にするには **local.conf** ファイルに次の行を加えます。

```

<match target="font">
  <test qual="all" name="rgba">
    <const>unknown</const>
  </test>
  <edit name="rgba" mode="assign">
    <const>rgb</const>
  </edit>
</match>

```



## 注記

ディスプレイの種類にもよりますが、**rgb** ではなく **bgr** や **vrgb**、もしくは **vbgr** の場合もあるので、試してみて最も良いものを使ってください。

## 6.6. X ディスプレイマネージャ

##: Seth Kingsley.

### 6.6.1. 概要

X ディスプレイマネージャ (XDM) は X Window System のオプションな一部分であり、ログインセッションの管理に用います。最低限の機能を実装した「X 端末」やデスクトップ、大規模なネットワークディスプレイサーバといった場面ではこれが有用です。X Window System はネットワークとプロトコルから独立しているため、ネットワークで繋がれた X のクライアントとサーバを動かすための設定はかなり幅が広がります。XDM はどのディスプレイサーバに接続するかを選択でき、ログイン名とパスワードの組み合わせなど認証情報を入力できるグラフィカルなインタフェースを提供しています。

XDM がユーザに [getty\(8\)](#) (詳しくは「[設定](#)」をご覧ください) と同じ機能を提供することを考えてみてください。つまり、ディスプレイ上でシステムへのログインができ、ユーザの代わりにセッションマネージャ (通常は X のウィンドウマネージャ) を起動することができるのです。それから XDM は、ユーザが作業を終えてディスプレイからログアウトする合図を送ってきてプログラムが終了するのを待ちます。この時点で、XDM は次にログインするユーザのためにログイン画面や chooser 画面を表示できます。

### 6.6.2. XDM の使用

XDM を使用するには、`x11/xdm port` をインストールしてください (最近の Xorg のバージョンでは、デフォルトでインストールされません)。XDM のデーモンプログラムは `/usr/local/bin/xdm` にあります。このプログラムは `root` になればいつでも起動することができ、ローカルマシン上のディスプレイの管理を始めます。マシンをブートする際、いつも XDM を起動したい場合には、`/etc/ttys` にそのためのエントリを加えておくのが簡単です。このファイルのフォーマットや使用方法についての詳細は「[/etc/ttys へのエントリの追加](#)」を参照してください。デフォルトの `/etc/ttys` ファイルには仮想端末上で XDM デーモンを起動するための行:

```
tttyv8 "/usr/local/bin/xdm --nodaemon" xterm off secure
```

があります。このエントリはデフォルトでは無効になっており、有効にするには 5 番目のカラムを **off** から **on** にし、「**init** にファイル **/etc/ttys** の再読み込みをさせる」の指示に従って **init(8)** を再起動します。最初のカラムはこのプログラムが管理する端末の名前で、この場合 **ttyv8** になります。つまり、XDM は 9 番目の仮想端末で起動されるということです。

### 6.6.3. XDM の設定

XDM の設定用ディレクトリは **/usr/local/lib/X11/xdm** です。このディレクトリには XDM の振る舞いや見た目を変更するために用いられるいくつかのファイルがあります。だいたい以下のような感じです。

ファイル	説明
<b>Xaccess</b>	クライアント認証のルールセット
<b>Xresources</b>	デフォルトの X リソース
<b>Xservers</b>	管理すべきリモートやローカルのディスプレイのリスト
<b>Xsession</b>	デフォルトのログイン時のセッションスクリプト
<b>Xsetup_*</b>	ログインインタフェースの前にアプリケーションを起動するためのスクリプト
<b>xdm-config</b>	このマシンで動いているすべてのディスプレイのグローバルな設定
<b>xdm-errors</b>	サーバプログラムによって生成されるエラー
<b>xdm-pid</b>	現在動いている XDM のプロセス ID

このディレクトリにはまた、XDM の動作中にデスクトップをセットアップするために用いられるスクリプトやプログラムがいくつかあります。それぞれのファイルの目的を簡単に解説しましょう。正確な文法や使い方は **xdm(1)** に記述されています。

デフォルトの設定では、単純な四角のログインウィンドウがあり、そこにはマシンのホスト名が大きなフォントで表示され、「Login:」と「Password:」のプロンプトがその下に表示されています。XDM スクリーンの見ためや使い勝手を変えるにはここから始めるのがいいでしょう。

#### 6.6.3.1. Xaccess

XDM がコントロールするディスプレイに接続するためのプロトコルは X Display Manager Connection Protocol (XDMCP) と呼ばれます。このファイルにはリモートのマシンからの XDMCP 接続をコントロールするためのルールセットが書かれます。こ

れは、**xdm-config** を変更してリモートからのコネクションを待ち受けるようにしない限り無視されます。デフォルトでは、どのクライアントからの接続も拒否します。

#### 6.6.3.2. Xresources

これはディスプレイの **chooser** とログインスクリーン用の **application-defaults** ファイルです。このファイルでログインプログラムの見た目を変更することができます。フォーマットは X11 のドキュメントで記述されている **app-defaults** ファイルのものと同じです。

#### 6.6.3.3. Xservers

これは、**chooser** が選択肢として提供するリモートのディスプレイの一覧です。

#### 6.6.3.4. Xsession

XDM でログインした後に実行されるデフォルトのセッションスクリプトです。通常、各ユーザは **~/.xsession** というカスタマイズしたセッションスクリプトを持っており、こちらが優先されます。

#### 6.6.3.5. Xsetup\_\*

これらは **chooser** やログインインタフェースが表示される前に自動的に実行されます。それぞれのディスプレイに対して、**Xsetup\_** に続けてローカルのディスプレイ番号を付けた（たとえば **Xsetup\_0**）名前のついたスクリプトがあります。典型的な使い方は **xconsole** のようなバックグラウンドで動かすプログラムを一つか二つ起動することです。

#### 6.6.3.6. xdm-config

**app-defaults** の書式で書かれた、このインストールで管理されるすべてのディスプレイに適用される設定を保持しています。

#### 6.6.3.7. xdm-errors

このファイルには XDM が起動しようとしている X サーバからの出力が書き出されます。XDM が起動しようとしているディスプレイがなんらかの理由でハングした場合、このファイルのエラーメッセージを見てください。そういったメッセージは各ユーザの **~/.xsession-errors** にもセッション毎に書き出されます。

### 6.6.4. ネットワークディスプレイサーバの起動

あるディスプレイサーバに他のクライアントが接続することができるようにするために、アクセスコントロールのルールを編集し、コネクションリスナを有効にする必要があります。デフォルトでは保守的な設定になっています。XDM がそういったコネクションを待ち受けるようにするためには **xdm-config** にある次の行をコメントアウトします。

```
! SECURITY: do not listen for XDMCP or Chooser requests
```

```
! Comment out this line if you want to manage X terminals with xdm
DisplayManager.requestPort:      0
```

そして、XDM を再起動します。app-defaults ファイルにおけるコメントは「!」であっていつものような「#」ではないことに注意してください。アクセス制限はもっと厳しくしてもよいかもしれませんが、**Xaccess** にある例を参考にしたり、詳細についてオンラインマニュアル [xdm\(1\)](#) を参照してください。

### 6.6.5. XDM の代わりになるもの

デフォルトの XDM に代わるものはいくつかあります。一つは KDM (KDE に付属しています) はその一つであり、この章の後ろで解説します。KDM ディスプレイマネージャは、ログイン時にウィンドウマネージャを選ぶことができるのに加え、見た目もかなり綺麗にしてくれます。

## 6.7. デスクトップ環境

##: Valentino Vaschetto.

このセクションでは、FreeBSD 上の X で利用可能ないくつかのデスクトップ環境について解説します。「デスクトップ環境」とは、単なるウィンドウマネージャから KDE や GNOME といったような完全なデスクトップアプリケーションスイートまでカバーします。

### 6.7.1. GNOME

#### 6.7.1.1. GNOME について

GNOME はユーザフレンドリなデスクトップ環境で、ユーザはコンピュータを簡単に使ったり設定したりできるようになります。GNOME にはパネル (アプリケーションを起動したり状態を表示したりするもの)、デスクトップ (データやアプリケーションが置かれる場所)、標準的なデスクトップツールやアプリケーションのセット、そしてアプリケーションが互いにうまくやり取りできるような仕組みが含まれています。他の OS や環境に慣れている人でも GNOME の提供するグラフィック環境であれば心地よく感じるでしょう。FreeBSD 上の GNOME に関するもっと詳しい情報は、[FreeBSD GNOME Project](#) のウェブサイトで見ることができます。ウェブサイトには、GNOME のインストール、設定、管理に関する非常に分かりやすい FAQ も用意されています。

#### 6.7.1.2. GNOME のインストール

package や Ports Collection を利用してソフトウェアを簡単にインストールできます。

GNOME package をネットワークからインストールするには、以下のようにするだけです。

```
# pkg_add -r gnome2
```

pkgng ユーザは、以下のコマンドを使用してください。

```
# pkg install gnome2
```

GNOME をソースから構築する場合、次のように ports ツリーを使いましょう。

```
# cd -/usr/ports/x11/gnome2
# make install clean
```

GNOME を適切に動作させるには、`/proc` ファイルシステムをマウントする必要があります。以下を `/etc/fstab` に追加して、起動中に [procfs\(5\)](#) をマウントするように設定してください。

```
proc          -/proc      procfs  rw  0    0
```

GNOME がインストールできたら、デフォルトのウィンドウマネージャの代わりに GNOME を起動するように X サーバに指示しなければなりません。

GNOME を起動する最も簡単な方法は、GNOME ディスプレイマネージャ GDM を使うことです。GDM は、GNOME デスクトップの一部としてインストールされますが、デフォルトでは無効になっています。有効にするには、以下の行を `/etc/rc.conf` に追加してください。

```
gdm_enable="YES"
```

再起動すると、GDM が自動的に起動します。

GNOME のすべてのサービスを、GDM とともに起動するようにしておくといいでしょう。このように設定するには、以下の行を `/etc/rc.conf` ファイルに追加してください。

```
gnome_enable="YES"
```

GNOME は `.xinitrc` という名前のファイルを適切に設定することで、コマンドラインから起動することもできます。自分の `.xinitrc` が既にある場合には、ウィンドウマネージャを起動する行を `/usr/local/bin/gnome-session` を起動するように変更するだけです。特にこのファイルを用意していない場合には、次のようにすれば十分でしょう。

```
% echo -"/usr/local/bin/gnome-session" > ~/.xinitrc
```

次に、`startx` と入力すれば GNOME デスクトップ環境が起動します。



## 注記

もし XDM のような古いディスプレイマネージャを使っているなら、この方法ではうまくいきません。その代わり、実行可能な



`.xsession` というファイルを作成し、同じコマンドを起動するようにします。そのためには、このファイルを編集してウィンドウマネージャを `/usr/local/bin/gnome-session` で置き換えます。

```
% echo -"#!/bin/sh" > ~/.xsession
% echo -"/usr/local/bin/gnome-session" >> ~/.xsession
% chmod +x ~/.xsession
```

もう一つの方法は、ログイン時にウィンドウマネージャを選択できるようにディスプレイマネージャを設定することです。[KDE の詳細](#)についてのセクションで KDE のディスプレイマネージャである KDM を使ってどのようにすればいいのかを解説しています。

## 6.7.2. KDE

### 6.7.2.1. KDE について

KDE は最近の簡単に使えるデスクトップ環境です。KDE によりユーザは以下のようなメリットを享受します。

- ・ 美しい現代風のデスクトップ
- ・ ネットワーク透過なデスクトップ
- ・ KDE デスクトップやそのアプリケーションを使う際に、ヘルプへのアクセスを便利で統一されたものにする統合されたヘルプシステム
- ・ すべての KDE アプリケーションで統一された見ためや使い勝手
- ・ 標準化されたメニュー、ツールバー、キーバインディング、カラースキームなど
- ・ 国際化: KDE は 55 を越える言語で利用可能
- ・ 一元的で、首尾一貫した、ダイアログベースのデスクトップ設定
- ・ 膨大な数の KDE アプリケーション

KDE には Konqueror と呼ばれるウェブブラウザも付属しており、これは UNIX® システム上の他のウェブブラウザの強力な競争相手です。KDE の詳細については [KDE のウェブサイト](#) をご覧ください。KDE に関する FreeBSD 特有の情報とリソースについては、[KDE/FreeBSD initiative](#) のウェブサイトをご覧ください。

### 6.7.2.2. KDE のインストール

GNOME や他のデスクトップ環境とまったく同じように、package や Ports Collection から簡単にインストールできます。

KDE 4 package をネットワーク越しにインストールするには次のようにします。

```
# pkg_add --r kde4
```

`pkg_add(1)` は自動的にアプリケーションの最新版を取得します。

pkgng ユーザは、以下のコマンドを使用してください。

```
# pkg install kde4
```

KDE をソースから構築するには、次のように ports ツリーを使いましょう。

```
# cd -/usr/ports/x11/kde4
# make install clean
```

port を最初にインストールするときには、オプションを選択するメニューが表示されず。デフォルトが推奨されます。

KDE 4 は大きなアプリケーションのため、高速のコンピュータでもコンパイルに長い時間がかかります。

KDE がインストールできたら X サーバに、デフォルトのウィンドウマネージャの代わりにこのアプリケーションを立ち上げるように教えます。`.xinitrc` ファイルを次のように編集しましょう。

```
% echo -"exec -/usr/local/kde4/bin/startkde" > ㊿
~/xinitrc
```

さあ、これで `startx` でいつ X Window System を立ち上げても KDE がデスクトップになります。

XDM のようなディスプレイマネージャを使っている場合、設定は少し異なります。代わりに `.xsession` ファイルを編集しましょう。KDM 用の説明はこの章の後のほうにあります。

### 6.7.3. KDE の詳細について

さあ、KDE のインストールができました。ほとんどのことはヘルプページを見たりいろんなメニューをつつけばわかるでしょう。Windows® や Mac® のユーザにも簡単なはずです。

KDE の最も良いリファレンスはオンラインドキュメントです。KDE には独自のウェブブラウザ Konqueror が付属していますし、膨大な数の便利なアプリケーションや詳しいドキュメントも用意されています。このセクションの残りではなんとなく使っているだけでは理解し難い技術的なところを解説します。

#### 6.7.3.1. KDE ディスプレイマネージャ

マルチユーザシステムの管理者であれば、ユーザを迎えるにあたってグラフィカルなログイン画面が欲しいと思うかもしれません。前の章で述べたように [XDM](#) はそのために使えますが、KDE にはその代わりになる KDM が付いています。見た目がより魅力的で、ログイン時のオプションもたくさんあります。特に (メニューを使って) ログイン後に使うデスクトップ環境 (KDE や GNOME など) を簡単に選ぶことができます。

KDE 4 では、[procfs\(5\)](#) をマウントする必要があります。`/etc/rc.conf` に以下の行を追加してください。

```
kdm4_enable="YES"
```

## 6.7.4. Xfce

### 6.7.4.1. Xfce について

Xfce は GNOME で使われている GTK+ ツールキットをベースにしたデスクトップ環境ですが、ずっと軽いので、シンプルで効率的でありながら使いやすく設定が簡単なデスクトップ環境を求める人に向いています。見た目は商用 UNIX® システムが採用している CDE にかなり似ています。Xfce の機能をいくつか以下に挙げます。

- ・ シンプルで使いやすいデスクトップ
- ・ マウスのドラッグアンドドロップなどですべての設定が可能
- ・ CDE に似たメインパネルとメニューやアプレット、アプリケーションランチャ
- ・ 統合されたウィンドウマネージャ、ファイルマネージャ、サウンドマネージャと GNOME 準拠のモジュールなど
- ・ (GTK+ なので) テーマをサポート
- ・ 速くて軽くて効率的: 古いマシンや遅いマシン、メモリの限られたマシンに向いています

Xfce に関する詳しい情報は [Xfce のウェブサイト](#) で得られます。

### 6.7.4.2. Xfce のインストール

Xfce をネットワークからインストールするには、次のように実行してください。

```
# pkg_add -r xfce4
```

pkgng ユーザは、以下のコマンドを使用してください。

```
# pkg install xfce4
```

また、Ports Collection を利用してソースからインストールすることも可能です。

```
# cd -/usr/ports/x11-wm/xfce4
```

```
# make install clean
```

インストール後、次回 X を起動した時に Xfce が立ち上がるように設定します。次のようにしてください。

```
% echo -"/usr/local/bin/startxfce4" > ~/.xinitrc
```

X を次に起動すると Xfce が立ち上がります。XDM のようなディスプレイマネージャを使っている場合には、[GNOME](#) のセクションに書いてあるように `.xsession` ファイルを作成し、`/usr/local/bin/startxfce4` を起動するように追加します。または [KDM](#) のセクションにあるように、ログイン時にディスプレイマネージャからデスクトップ環境を選択できるように設定してください。

# パート II. 日々の生活

第 1 部では基礎的なことがらを説明したので、FreeBSD ハンドブックの第 2 部では FreeBSD でよく使われる機能について説明します。各章の内容は以下のとおりです。

- ・ ブラウザ、生産的なツール、ドキュメントビューアといった、 人気があって便利なデスクトップアプリケーションの紹介
- ・ FreeBSD で利用可能なマルチメディアツールの紹介
- ・ システムで特別な機能を有効にするために、カスタムカーネルを構築する手順の説明
- ・ デスクトップおよびネットワーク接続両方のプリンタの設定に関する、印刷システムの詳細な説明
- ・ FreeBSD システムで Linux アプリケーションを実行する方法

これらの章では、読み飛ばしを推奨しているものもあります。これについてはそれぞれの章の始めにある概要に書かれています。



# 目次

7. デスクトップアプリケーション .....	237
7.1. この章では .....	237
7.2. ブラウザ .....	239
7.3. 生産的なアプリケーション .....	244
7.4. ドキュメントビューア .....	248
7.5. 財務管理ソフトウェア .....	250
8. マルチメディア .....	253
8.1. この章では .....	253
8.2. サウンドカードの設定 .....	254
8.3. MP3 オーディオ .....	259
8.4. ビデオ再生 .....	262
8.5. TV カード .....	268
8.6. MythTV .....	270
8.7. 画像スキャナ .....	271
9. FreeBSD カーネルのコンフィグレーション .....	277
9.1. この章では .....	277
9.2. なぜカスタムカーネルを作るか? .....	277
9.3. システムのハードウェアについて知る .....	279
9.4. コンフィグレーションファイル .....	280
9.5. カスタムカーネルの構築とインストール .....	296
9.6. 問題が起きた場合には .....	298
10. プリンタの利用 .....	301
10.1. この章では .....	301
10.2. はじめに .....	301
10.3. 基本的な設定 .....	303
10.4. プリンタ設定上級編 .....	319
10.5. プリンタを使う .....	356
10.6. 標準スプーラの代替品 .....	365
10.7. トラブルシューティング .....	366
11. Linux バイナリ互換機能 .....	373
11.1. この章では .....	373
11.2. インストール .....	374
11.3. Mathematica のインストール .....	378
11.4. Oracle のインストール .....	380
11.5. SAP R/3 (4.6B - IDES) のインストール .....	384
11.6. 高度なトピックス .....	403





# 第7章 デスクトップアプリケーション

## 7.1. この章では

FreeBSD は性能や安定性によりサーバとして人気がある一方で、日々のデスクトップとしての利用にも適しています。 packages や ports から 24,000 を超えるアプリケーションを利用できるので、さまざまなアプリケーションを動かせるようにカスタマイズしたデスクトップを作り上げることができます。この章では、packages や Ports Collection を用いて、人気の高いデスクトップアプリケーションをインストールする方法について説明します。



### 注記

一から構築するのではなく、事前に構築されたデスクトップバージョンの FreeBSD をお望みのユーザは、[pcbsd.org](http://pcbsd.org) ウェブサイトをご覧ください。

FreeBSD は、[Linux® バイナリ互換](#) 機能を持つので、Linux® 用に開発された多くのアプリケーションを FreeBSD のデスクトップでも利用できます。Linux® バイナリ互換機能を用いた port の多くは「linux-」からはじまる名前を持ちます。この章では、Linux® アプリケーションをインストールする前に Linux® バイナリ互換機能が有効であることを前提としています。

この章では、以下のデスクトップアプリケーションのインストール方法について説明します。

分野	アプリケーション名	Package 名	Ports 名
ブラウザ	Firefox	<b>firefox</b>	www/firefox
ブラウザ	Opera	<b>opera</b>	www/opera
ブラウザ	Konqueror	<b>kde4-baseapps</b>	x11/kde4-baseapps
ブラウザ	Chromium	<b>chromium</b>	www/chromium
生産的なアプリケーション	Calligra	<b>calligra</b>	editors/calligra

分野	アプリケーション名	Package 名	Ports 名
生産的なアプリケーション	AbiWord	<b>abiword</b>	editors/abiword
生産的なアプリケーション	The GIMP	<b>gimp</b>	graphics/gimp
生産的なアプリケーション	Apache OpenOffice	<b>openoffice</b>	editors/openoffice-4
生産的なアプリケーション	LibreOffice	<b>libreoffice</b>	editors/libreoffice
ドキュメントビューア	Acrobat Reader®	<b>##### package ##### ####</b>	print/acroread9
ドキュメントビューア	gv	<b>gv</b>	print/gv
ドキュメントビューア	Xpdf	<b>xpdf</b>	graphics/xpdf
ドキュメントビューア	GQview	<b>gqview</b>	graphics/gqview
財務管理ソフトウェア	GnuCash	<b>gnucash</b>	finance/gnucash
財務管理ソフトウェア	Gnumeric	<b>gnumeric</b>	math/gnumeric
財務管理ソフトウェア	KMyMoney	<b>kmymoney-kde4</b>	finance/kmymoney-kde4

この章を読む前に、以下のことを理解しておく必要があります。

- ・ package または ports を用いたサードパーティ製ソフトウェアのインストール方法 ([5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#))。
- ・ X およびウィンドウマネージャのインストール方法 ([6章X Window System](#))。
- ・ Linux® バイナリ互換機能を有効にする方法 ([11章Linux バイナリ互換機能](#))。

マルチメディア環境を整える方法については [8章マルチメディア](#) を参照してください。



## 訳注

この文書は英語で書かれている原文をそのまま邦訳したものです。必ずしも各アプリケーションで日本語が扱えるとは限らないことに注意してください。日本語に対応したアプリケーション

は、Ports Collection の [japanese](#) ディレクトリにあるかもしれません。

## 7.2. ブラウザ

FreeBSD では Web ブラウザは事前にインストールされていません。そのかわり、Ports Collection の [www](#) カテゴリには数多くの Web ブラウザ が用意されており、多くのプログラムを packages からインストールしたり、Ports Collection からコンパイルできます。

KDE や GNOME デスクトップ環境には、それぞれ HTML ブラウザが用意されています。これらのデスクトップ環境を設定するための情報については「[デスクトップ環境](#)」を参照してください。

軽量なブラウザには、[www/dillo2](#), [www/links](#), および [www/w3m](#) といったものがあります。

この節では、広く使われている以下の web ブラウザのインストール方法について説明します。もし、アプリケーションがリソースを大量に消費したり、ports からのコンパイルに時間がかかったり、他の ports に大きく依存する場合には、そのことについても触れます。

アプリケーション名	必要なリソース	port からのインストール	備考
Firefox	中	重	FreeBSD, Linux® および地域化されたバージョンを利用できます。
Opera	少	軽	FreeBSD と Linux® 版を利用できます。
Konqueror	中	重	KDE ライブラリを必要とします。
Chromium	中	重	Gtk+ を必要とします。

### 7.2.1. Firefox

Firefox は、FreeBSD に完全に対応したオープンソースのブラウザです。標準に準拠した HTML 表示エンジン、タブブラウジング、ポップアップブロック、拡張性、高い安全性などが特徴です。Firefox は Mozilla のコードベースから派生したブラウザです。

最新の Firefox の package をインストールするには以下のように入力してください。

```
# pkg_add --r firefox
```

Firefox 延長サポート版 (ESR: Extended Support Release) を利用したい場合には、かわりに以下のように入力してください。

```
# pkg_add --r firefox-esr
```

ローカライズ版は、[www/firefox-il8n](http://www/firefox-il8n) および [www/firefox-esr-il8n](http://www/firefox-esr-il8n) から利用できます。

かわりにソースコードから希望の firefox をコンパイルすることもできます。この例では [www/firefox](http://www/firefox) をビルドしますが、**firefox** の部分は、インストールする ESR やローカライズに置き換えることもできます。

```
# cd -/usr/ports/www/firefox
# make install clean
```

#### 7.2.1.1. Firefox と Java™ プラグイン

Firefox をインストールしただけでは、Java™ には対応していません。java/icedtea-web は、Java アプレットを実行するための、フリーソフトの web ブラウザのプラグインです。package からインストールできます。port からコンパイルするには、以下のようにしてください。

```
# cd -/usr/ports/java/icedtea-web
# make install clean
```

ports をコンパイルする際のコンフィグレーションオプションは、デフォルトのままにしてください。

インストールしたら、ブラウザを起動し、ロケーションバーに **about:plugins** と入力して Enter を押してください。インストールされているプラグイン一覧のページが表示されます。Java™ プラグインが一覧に追加されているでしょう。

プラグインが一覧に追加されていない場合には、ユーザごとに以下のコマンドを実行し、ブラウザを再起動してください。

```
% ln -s -/usr/local/lib/IcedTeaPlugin.so \
  $HOME/.mozilla/plugins/
```

#### 7.2.1.2. Firefox と Adobe® Flash® プラグイン

FreeBSD 用の Adobe® Flash® プラグインは提供されていませんが、Linux® 版のプラグインを実行するためのソフトウェア wrapper を利用できます。この wrapper は、RealPlayer® プラグインといった他のブラウザのプラグインにも対応しています。

プラグインをインストールして有効にするには、以下を実行してください。

1. `www/nspluginwrapper port` をインストールしてください。ライセンスの制限のため `package` は利用できません。この `port` は、`emulators/linux_base-f10` という大きな `port` を必要とします。
2. `www/linux-f10-flashplugin11 port` をインストールしてください。ライセンスの制限により、`package` は利用できません。

3. 

```
# ln -s -/usr/local/lib/npapi/linux-f10-flashplugin/
libflashplayer.so \
-/usr/local/lib/browser_plugins/
```

`/usr/local/lib/browser_plugins` ディレクトリが存在しない場合には、作成してください。

4. プラグインを最初に使う前に、ユーザごとに以下を実行しておく必要があります。

```
% nspluginwrapper --v --a --i
```

プラグインの `port` がアップデートされ、再インストールされた際には、各ユーザは以下を実行する必要があります。

```
% nspluginwrapper --v --a --u
```

ブラウザを起動し、ロケーションバーに `about:plugins` と入力して Enter を押してください。現在利用可能なプラグインの一覧が表示されます。

### 7.2.1.3. Firefox と Swfdec Flash® プラグイン

Swfdec は Flash® アニメーションのデコーダーおよびレンダラーです。Swfdec-Mozilla は、Firefox ブラウザにおいて SWF ファイルを実行するためのプラグインで、Swfdec ライブラリを利用しています。

`package` をインストールするには、以下を実行してください。

```
# pkg_add --r swfdec-plugin
```

`package` を利用できない場合は、Ports Collection からコンパイルしてインストールしてください。

```
# cd -/usr/ports/www/swfdec-plugin
# make install clean
```

その後、ブラウザを再起動してプラグインを有効にしてください。

### 7.2.2. Opera

Opera は、機能満載で、標準規格に準拠したブラウザで、軽量で高速です。メールおよびニュースリーダや、IRC クライアント、RSS/Atom フィードリーダ、その他いろいろなものが組み込まれています。FreeBSD ネイティブ版と、Linux® バイナリ互換機能によって動作するバージョンを利用できます。

以下のコマンドは、FreeBSD 版の Opera package をインストールします。Linux® 版をインストールするには、**opera** を **linux-opera** に置き換えてください。

```
# pkg_add --r opera
```

あるいは Ports Collection からインストールしてください。以下のコマンドで、ネイティブ版がインストールされます。

```
# cd -/usr/ports/www/opera
# make install clean
```

Linux® 版の Opera をインストールするには、**opera** を **linux-opera** に置き換えてください。

Adobe® Flash® プラグインをインストールするには、まず `www/linux-f10-flashplugin11` port をコンパイルしてください。package は、ライセンスの制限により利用できません。その後、`www/opera-linuxplugins` port もしくは package をインストールしてください。以下の例では、両方のアプリケーションを ports からコンパイルします。

```
# cd -/usr/ports/www/linux-f10-flashplugin11
# make install clean
# cd -/usr/ports/www/opera-linuxplugins
# make install clean
```

インストールが終了したら、プラグインがインストールされたかどうかをブラウザを起動して確認してください。ロケーションバーに **about:plugins** と入力して Enter を押してください。現在利用可能なプラグインの一覧が表示されます。

Java™ プラグインを追加するには、「[Firefox と Java™ プラグイン](#)」に書かれている手順に従ってください。

### 7.2.3. Konqueror

Konqueror はブラウザであると同時に、ファイルマネージャおよびマルチメディアビューアの役割も果たします。`x11/kde4-baseapps` package または port に含まれています。

Konqueror は、KHTML とともに、WebKit にも対応しています。WebKit は Chromium など最近のブラウザの多くで採用されているレンダリングエンジンです。

FreeBSD の Konqueror で WebKit を使うには、`www/kwebkitpart` package または `port` をインストールしてください。以下の例では、`port` をコンパイルします。

```
# cd -/usr/ports/www/kwebkitpart
# make install clean
```

Konqueror で WebKit を有効にするには、「Settings」、「Configure Konqueror」をクリックしてください。「General」の設定ページにおいて、「Default web browser engine」の隣のドロップダウンメニューをクリックし、「WebKit」を「KHTML」に変更してください。

Konqueror は Flash® にも対応しています。Konqueror に Flash® を導入するための「How To」ガイドが <http://freebsd.kde.org/howtos/konqueror-flash.php> にあります。

#### 7.2.4. Chromium

Chromium は、オープンソースのブラウザのプロジェクトで、より安全かつより高速、より安定したウェブブラウジングを目指しています。Chromium は、タブブラウジング、ポップアップブロック、拡張機能などの機能を持っています。Chromium は、Google Chrome ウェブブラウザがベースとしているオープンソースのプロジェクトです。

Chromium は、以下のように入力することで `package` からインストールできます。

```
# pkg_add --r chromium
```

または、Ports Collection を用いて ソースから Chromium をコンパイルしてインストールできます。

```
# cd -/usr/ports/www/chromium
# make install clean
```



#### 注記

Chromium の実行可能ファイルは、`/usr/local/bin/chrome` です。`/usr/local/bin/chromium` ではありません。

##### 7.2.4.1. Chromium と Java™ プラグイン

Chromium をインストールしただけでは、Java™ には対応していません。Java™ プラグインをインストールするには、「Firefox と Java™ プラグイン」に書かれている手順に従ってください。

Java™ のサポートをインストールしたら、Chromium を起動し、アドレスバーに、**about:plugins** と入力してください。インストールされているプラグインの一覧に IcedTea-Web が追加されているはずです。

Chromium に IcedTea-Web プラグインが追加されていない場合には、以下のコマンドを実行し、ブラウザを再起動してください。

```
# mkdir --p -/usr/local/share/chromium/plugins
# ln --s -/usr/local/lib/IcedTeaPlugin.so \
  -/usr/local/share/chromium/plugins/
```

7.2.4.2. Chromium と Adobe® Flash® プラグイン

Chromium と Adobe® Flash® の設定は、「[Firefox と Adobe® Flash® プラグイン](#)」に書かれている手順と同じです。Chromium は、他のブラウザのプラグインを用いることができるので、追加の設定は必要ありません。

7.3. 生産的なアプリケーション

生産的なアプリケーションということになると、新しいユーザはしばしばオフィススイートや、使いやすい文書作成ソフトウェアを求めるでしょう。デフォルトの生産的なアプリケーションはありませんが、KDE のような [デスクトップ環境](#) はオフィススイートを提供しています。インストールされているウィンドウマネージャにかかわらず、FreeBSD では、いくつかのオフィススイート、グラフィカルな文書作成ソフトウェアを利用できます。

この節では、以下の人気のある生産的なソフトウェアのインストール方法について説明します。もし、アプリケーションがリソースを大量に消費したり、ports からのコンパイルに時間がかかったり、もしくは他の ports に大きく依存する場合には、そのことについても触れます。

アプリケーション名	必要なリソース	port からのインストール	実行に必要なとなる主な環境
Calligra	少	重	KDE
AbiWord	少	軽	Gtk+ または GNOME
Gimp	少	重	Gtk+
Apache OpenOffice	多	莫大	JDK™ および Mozilla
LibreOffice	やや多	莫大	Gtk+ または KDE/ GNOME または JDK™



### 7.3.1. Calligra

KDE デスクトップには、KDE 環境以外でも利用可能なオフィススイートがあります。Calligra には、他のオフィススイートと同様に、標準的なアプリケーションが含まれています。Words は文書作成ソフトウェア、Sheets は表計算ソフトウェア、Stage はプレゼンテーションソフトウェア、そして Karbon は図形描画ソフトウェアです。

FreeBSD では package または port から editors/calligra をインストール出来ます。package からインストールするには次のようにします。

```
# pkg_add --r calligra
```

package を入手できない場合は、かわりに Ports Collection を利用してください。

```
# cd -/usr/ports/editors/calligra
# make install clean
```

### 7.3.2. AbiWord

AbiWord は、Microsoft® Word のような見た目や操作感を持つフリーの文書作成ソフトウェアです。速く、多くの機能を持ち、ユーザフレンドリです。

AbiWord は、Microsoft® .rtf のような独自仕様を含む多くの形式のファイルを読み書きできます。

AbiWord package をインストールするには、以下のようになしてください。

```
# pkg_add --r abiword
```

package を入手できない場合は、Ports Collection からコンパイルしてください。

```
# cd -/usr/ports/editors/abiword
# make install clean
```

### 7.3.3. GIMP

画像を描画したり写真を修正することに関して、GIMP は洗練された編集プログラムです。単純にお絵かきソフトウェアとして使うこともできますし、高品質な写真の加工ツールとしても使えます。多くのプラグインに対応しており、スクリプトインタフェースを特徴としています。GIMP はさまざまな形式のファイルを読み書きでき、スキャナやタブレットとのインタフェースにも対応しています。

package をインストールするには、以下のようになしてください。

```
# pkg_add --r gimp
```

もしくは、Ports Collection を利用してください。

```
# cd -/usr/ports/graphics/gimp
# make install clean
```

Ports Collection の graphics カテゴリ ([freebsd.org/ports/graphics.html](http://freebsd.org/ports/graphics.html)) には、GIMP に関連したプラグイン、ヘルプファイルおよびユーザマニュアルなどがあります。

### 7.3.4. Apache OpenOffice

Apache OpenOffice は、Apache Software Foundation のインキュベータプロジェクトとして開発が行われているオープンソースのオフィススイートです。Apache OpenOffice は、完全なオフィススイートに必須のアプリケーション (文書作成ソフトウェア、表計算ソフトウェア、プレゼンテーションソフトウェア、そして図形描画ソフトウェア) をひとつと併せて提供しています。ユーザインタフェースは他のオフィススイートと似ており、広く用いられているさまざまな形式のファイルを読み書きできます。多くの言語で利用でき、インタフェース、スペルチェック、辞書は国際化されています。

Apache OpenOffice の文書作成ソフトウェアは、ネイティブの XML ファイル形式を採用することでポータビリティや柔軟性を高めています。表計算ソフトウェアにはマクロ機能があり、外部データベースと接続することもできます。Apache OpenOffice は、Windows®, Solaris™, Linux®, FreeBSD および Mac OS® X において安定してネイティブに動作しています。Apache OpenOffice についてのより詳しい情報は、[openoffice.org](http://openoffice.org) をご覧ください。また、[porting.openoffice.org/freebsd/](http://porting.openoffice.org/freebsd/) から、FreeBSD 特有の情報を参照してください。

Apache OpenOffice package をインストールするには、以下のように入力してください。

```
# pkg_add --r apache-openoffice
```

package をインストールしたら、以下のコマンドを入力して Apache OpenOffice を起動してください。

```
% openoffice-X.Y.Z
```

ここで *X.Y.Z* は、インストールされている Apache OpenOffice のバージョン番号です。Apache OpenOffice の初回起動時に、いくつかの質問が行われ、ユーザのホームディレクトリに **.openoffice.org** フォルダが作成されます。

希望の Apache OpenOffice の packages を利用できない場合には、port を利用する方法もあります。しかしながら、コンパイルには大きなディスクスペースと、本当にかなり長い時間を必要とします。

```
# cd -/usr/ports/editors/openoffice-4
```

```
# make install clean
```



### 注記

地域化されたバージョンをビルドするには、上記のコマンドの代わりに以下を実行して下さい。

```
# make LOCALIZED_LANG=your_language &
install clean
```

*your\_language* を正しい言語 ISO コードに置き換えてください。サポートされている言語コードは、同じ port ディレクトリにある `files/Makefile.localized` に書かれています。

## 7.3.5. LibreOffice

LibreOffice は、[documentfoundation.org](http://documentfoundation.org) が開発しているフリーソフトウェアのオフィススイートです。他のメジャーなオフィススイートと互換性があり、さまざまなプラットフォームで利用できます。OpenOffice.org からの新しいフォークで、完全なオフィススイートに必須のアプリケーション（文書作成ソフトウェア、表計算ソフトウェア、プレゼンテーションソフトウェア、図形描画ソフトウェア、データベース管理ソフトウェア、数式エディタ）をすべて揃えています。多くの言語で利用でき、インタフェース、スペルチェック、辞書は国際化されています。

LibreOffice の文書作成ソフトウェアは、ネイティブのファイル形式に XML を採用することでポータビリティや柔軟性を高めています。表計算ソフトウェアにはマクロ機能があり、外部データベースと接続することもできます。LibreOffice は、Windows®, Solaris™, Linux®, FreeBSD, Mac OS® X において安定してネイティブに動作しています。LibreOffice についての詳しい情報は、[libreoffice.org](http://libreoffice.org) をご覧ください。

英語版の LibreOffice package をインストールするには、以下のように入力してください。

```
# pkg_add --r libreoffice
```

Ports Collection の editors カテゴリ ([freebsd.org/ports/editors.html](http://freebsd.org/ports/editors.html)) カテゴリには、地域化された LibreOffice が用意されています。地域化された package をインストールするには、`libreoffice` を地域化された package 名に置き換えてください。

package をインストールしたら、以下のコマンドで LibreOffice を起動してください。

```
% libreoffice
```

初回起動時には、いくつかの質問が行われ、ユーザのホームディレクトリに `.libreoffice` フォルダが作成されます。

希望の LibreOffice の packages を利用できない場合には、port からコンパイルする方法もあります。しかしながら、コンパイルには大きなディスクスペースと、本当はかなり長い時間を必要とします。以下の例では、英語版をコンパイルします。

```
# cd -/usr/ports/editors/libreoffice
# make install clean
```



注記

地域化されたバージョンをビルドしたいのなら、希望の言語の port ディレクトリに `cd` コマンドで移動してください。対応している言語は、Ports Collection の editors カテゴリ ([freebsd.org/ports/editors.html](https://freebsd.org/ports/editors.html)) にあります。

7.4. ドキュメントビューア

UNIX® の出現以降、いくつかの新しい文書形式が広く使われるようになりました。基本システムには、それらの文書が要求するビューアがないかもしれません。この節ではそれらのドキュメントビューアのインストール方法について説明します。

アプリケーション名	必要なリソース	port からのインストール	実行に必要な主な環境
Acrobat Reader®	少	軽	Linux® バイナリ互換機能
gv	少	軽	Xaw3d
Xpdf	少	軽	FreeType
GQview	少	軽	Gtk+ または GNOME

7.4.1. Acrobat Reader®

今や多くの文書が Portable Document Format (PDF) ファイル形式で配布されています。よく用いられる PDF ビューアが Adobe® が Linux® 用にリリースしている Acrobat Reader® です。FreeBSD は Linux® バイナリを実行できるので、FreeBSD でもこのアプリケーションを利用できます。ライセンスの制限から package は利用できないため、ports からコンパイルする必要があります。地域化されたものが

Ports Collection の print カテゴリ ([freebsd.org/ports/print.html](http://freebsd.org/ports/print.html)) に用意されています。

以下のコマンドは、Ports Collection から、Acrobat Reader® 9 の英語版をインストールします。地域化された版をインストールするには、かわりに希望の ports ディレクトリに cd コマンドで移動してください。

```
# cd -/usr/ports/print/acroread9
# make install clean
```

#### 7.4.2. gv

gv は PostScript® と PDF のビューアです。これは ghostview をベースとしていますが、Xaw3d ウィジットツールキットによってより良い外観になっています。gv は向きや用紙のサイズ、拡大縮小、アンチエイリアスなどたくさん設定可能な機能を持っています。ほとんどすべての操作をキーボードかマウスのどちらかだけで行なうことができます。

package から gv をインストールするには次のようにします。

```
# pkg_add --r gv
```

package を利用できない場合には、Ports Collection を使ってください。

```
# cd -/usr/ports/print/gv
# make install clean
```

#### 7.4.3. Xpdf

FreeBSD 向けの軽い PDF ビューアを使いたいのなら Xpdf を試してみてください。これは少ないリソースで動作するビューアで、軽くて効率的です。標準の X フォントを利用し、他の X ツールキットを必要としません。

Xpdf の package をインストールするには次のコマンドを入力してください。

```
# pkg_add --r xpdf
```

package を入手できない場合は、Ports Collection を利用してください。

```
# cd -/usr/ports/graphics/xpdf
# make install clean
```

インストールが完了したら xpdf を起動してください。メニューを表示するにはマウスの右ボタンを押してください。

#### 7.4.4. GQview

GQview は画像管理ソフトウェアです。クリックひとつで画像ファイルを開いたり、外部エディタを起動したり、サムネイル画像を作成できます。また、スライドショーや基本的なファイル操作機能も備えており、画像のコレクションの管理や、重複したファイルを見つけることが簡単にできます。GQview は全画面表示、および国際化にも対応しています。

GQview package をインストールするには次のコマンドを入力してください。

```
# pkg_add --r gqview
```

package を入手できない場合は、Ports Collection を利用してください。

```
# cd -/usr/ports/graphics/gqview
# make install clean
```

## 7.5. 財務管理ソフトウェア

FreeBSD のデスクトップで個人的な財務管理ができるように、強力で簡単に使えるアプリケーションが用意されています。それらのアプリケーションの中には Quicken や Excel などの広く行き渡った形式のファイルと互換性があるものもあります。

この節では次のアプリケーションについて説明します。

アプリケーション名	必要なリソース	port からのインストール	実行に必要な主な環境
GnuCash	少	重	GNOME
Gnumeric	少	重	GNOME
KMyMoney	少	重	KDE

### 7.5.1. GnuCash

GnuCash は、GNOME の一部で、使いやすかつ強力なアプリケーションとしてエンドユーザに提供されています。GnuCash を使えば、収入や支出、銀行口座、あるいは株を管理できます。直観的なインタフェースを特徴としていますが、高度な機能も提供しています。

GnuCash は洗練された登録機能、階層構造の勘定システム、多くのキーボードショートカット、自動補完機能を提供しています。単一のトランザクションをより小さな要素に分解できます。GnuCash は、Quicken の QIF ファイルの読み込みやマージができます。また、国際的な日付および通貨形式も扱えます。

GnuCash package をインストールするには次のようにしてください。

```
# pkg_add --r gnucash
```

package が手に入らなければ、Ports Collection を使ってください。

```
# cd -/usr/ports/finance/gnucash  
# make install clean
```

### 7.5.2. Gnumeric

Gnumeric は、GNOME コミュニティによって開発されている表計算ソフトウェアです。セルの書式に従ってユーザの入力を自動的に推測する便利な機能や、多くのシーケンスに対する自動補完機能があります。Excel, Lotus 1-2-3, Quattro Pro といった広く行き渡っている多くの形式のファイルを読みこめます。多くの関数を内蔵しており、数値、通貨、日付、時間などのよく使うセルの書式が利用できます。

Gnumeric package をインストールするには次のように入力してください。

```
# pkg_add --r gnumeric
```

package が手に入らなければ、Ports Collection を使ってください。

```
# cd -/usr/ports/math/gnumeric  
# make install clean
```

### 7.5.3. KMyMoney

KMyMoney は、KDE コミュニティが作成している個人用財務管理アプリケーションです。KMyMoney は、商用の個人用財務管理ソフトウェアに見られる重要な機能を提供することを目指しています。また、使いやすい複式簿記機能も特徴です。KMyMoney は標準の Quicken QIF ファイルをインポート可能で、投資履歴や複数通貨の取扱い、財政状況のレポートを提供します。

package から KMyMoney をインストールするには次のようにします。

```
# pkg_add --r kmymoney-kde4
```

package が手に入らない場合は、Ports Collection を使ってください。

```
# cd -/usr/ports/finance/kmymoney-kde4  
# make install clean
```





# 第8章 マルチメディア

## 8.1. この章では

FreeBSD は数多くの種類のサウンドカードに対応しており、FreeBSD システムで原音に忠実な出力を楽しむことができます。これには録音機能と、MPEG Audio Layer 3 (MP3) や Waveform Audio File (WAV), Ogg Vorbis などをはじめとした多くの形式の音楽の再生機能が含まれます。加えて FreeBSD の Ports Collection には、録音した音楽を編集したり、音響効果を加えたり、接続された MIDI 機器を制御するためのアプリケーションが用意されています。

FreeBSD ではビデオファイルおよび DVD の再生もできます。FreeBSD の Ports Collection には、さまざまなビデオメディアをエンコード、変換、再生するアプリケーションが用意されています。

この章では FreeBSD 上でサウンドカード、ビデオの再生、TV チューナカード、スキャナを設定する方法について説明します。また、これらのデバイスを使うためのアプリケーションについても説明します。

この章を読むと、以下のことがわかります。

- ・ FreeBSD でのサウンドカードの設定方法
- ・ サウンドの設定に関するトラブルシューティング
- ・ MP3 およびその他の形式の音声を再生、エンコードする方法
- ・ FreeBSD システムでのビデオ再生の準備
- ・ DVD, .mpg および .avi ファイルを再生する方法
- ・ CD および DVD の情報をファイルに抽出する方法
- ・ TV カードの設定方法
- ・ MythTV を FreeBSD にインストールして設定する方法
- ・ 画像スキャナの設定方法

この章を読む前に、以下のことを理解しておく必要があります。

- ・ アプリケーションのインストール方法 ([5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#))

## 8.2. サウンドカードの設定

設定をはじめる前に、サウンドカードのモデル、そのカードが使用しているチップを確認してください。FreeBSD は サウンドカードに幅広く対応しています。使用しているカードが対応しているかどうか、どの FreeBSD ドライバを使うかについて、[ハードウェアノート](#)の対応オーディオデバイスの一覧を確認してください。

サウンドデバイスを使うためには、デバイスドライバを読み込まなければいけません。もっとも簡単な方法は `kldload(8)` を使ってサウンドカードのカーネルモジュールを読み込むことです。次の例は、Intel 仕様のビルトインオーディオチップセットのドライバを読み込む例です。

```
# kldload snd_hda
```

このドライバを起動時に読み込むように設定するためには、`/boot/loader.conf` にドライバを追加してください。このドライバの場合は以下の行になります。

```
snd_hda_load="YES"
```

他に利用可能な読み込み可能なサウンドモジュールは `/boot/defaults/loader.conf` に記載されています。どのドライバを利用すればいいか確かであれば、`snd_driver` モジュールを読み込んでください。

```
# kldload snd_driver
```

`snd_driver` モジュールは、一般に使用されるカードに対応したドライバをまとめて一度に読み込むメタドライバです。このドライバを使用すれば、速やかに正しいドライバを探し出すことができます。`/boot/loader.conf` ファイルを使用して、すべてのサウンドドライバを読み込むこともできます。

`snd_driver` メタドライバの読み込み後に、どのドライバがサウンドカードに選択されたのかを知るには、`cat /dev/sndstat` と入力してください。

### 8.2.1. サウンドに対応したカスタムカーネルを設定する

この節は、サウンドカードのドライバをカーネルへ静的に組み込もうと考えているユーザ向けです。カーネル再構築の詳細は [9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#) を参照してください。

サウンドに対応したカスタムカーネルを使うときには、オーディオフレームワークドライバをカーネルコンフィグレーションファイルに追加してください。

```
device sound
```

次に、サウンドカードに対応したドライバを追加します。前節の Intel 仕様のビルトインオーディオチップセットの例では、カスタムカーネルコンフィグレーションファイルに以下の行を追加してください。

```
device snd_hda
```

ドライバのマニュアルページを読んで、ドライバが使用するデバイス名を調べてください。

PnP 非対応の ISA サウンドカードでは、IRQ および I/O ポートの設定を `/boot/device.hints` に指定する必要があるかもしれません。システムの起動時に、[loader\(8\)](#) はこのファイルを読み、設定情報をカーネルに渡します。たとえば、PnP 非対応の古い Creative SoundBlaster® 16 (ISA 接続) には `snd_sb16` とともに `snd_sbc(4)` ドライバを使用します。このカードを使用する場合には、カーネルコンフィグレーションファイルに以下の行を追加してください。

```
device snd_sbc
device snd_sb16
```

もしカードが `0x220` I/O port と `IRQ 5` を使用している場合には、`/boot/device.hints` に以下の行を追加してください。

```
hint.sbc.0.at="isa"
hint.sbc.0.port="0x220"
hint.sbc.0.irq="5"
hint.sbc.0.drq="1"
hint.sbc.0.flags="0x15"
```

この例では、I/O ポートに `0x220` を、IRQ に `5` を使用します。

`/boot/device.hints` に用いるべき構文は、[sound\(4\)](#) および、サウンドカードの各ドライバのマニュアルページに記載されています。

これまでの設定はデフォルトのものです。カードを使用する状況によっては、IRQ やその他の設定を変更する必要があるかもしれません。このカードについての詳細は、[snd\\_sbc\(4\)](#) をご覧ください。

### 8.2.2. サウンドのテスト

必要となるモジュールを読み込むか、カスタムカーネルで再起動すると、サウンドカードが検出されます。確認をするには、`dmesg | grep pcm` と実行してください。この例は、ビルトイン Conexant CX20590 チップセットを搭載したシステムのものです。

```
pcm0: <NVIDIA (0x001c) (HDMI/DP 8ch)> at nid 5 on hdaa0
pcm1: <NVIDIA (0x001c) (HDMI/DP 8ch)> at nid 6 on hdaa0
pcm2: <Conexant CX20590 (Analog 2.0+HP/2.0)> at nid 31,25 and 35,27 0
on hdaa1
```

サウンドカードの状態は、以下のコマンドを使用して確認することもできます。

```
# cat -/dev/sndstat
FreeBSD Audio Driver (newpcm: 64bit 2009061500/amd64)
Installed devices:
pcm0: <NVIDIA (0x001c) (HDMI/DP 8ch)> (play)
```

```
pcm1: <NVIDIA (0x001c) (HDMI/DP 8ch)> (play)
pcm2: <Conexant CX20590 (Analog 2.0+HP/2.0)> (play/rec) default
```

この出力は、サウンドカードによって異なります。pcm デバイスがなければ、適切なデバイスドライバが読み込まれているか、カーネルに追加されてコンパイルされているかどうかを確認してください。次の節では、良くある問題とその解決方法をリストアップしています。

すべてうまくいけば、サウンドカードが FreeBSD で機能するでしょう。CD または DVD ドライブのオーディオ出力端子がサウンドカードと適切に接続されていれば、[cdcontrol\(1\)](#) を使ってドライブ内のオーディオ CD を再生できます。

```
% cdcontrol --f -/dev/acd0 play 1
```



## 警告

オーディオ CD は特別なエンコーディングが行われているため、[mount\(8\)](#) を使ってマウントすべきではありません。

audio/workman のように、よりよいインタフェースを提供するさまざまなアプリケーションがあります。audio/mpg123 port をインストールして MP3 オーディオファイルを聞くことができます。

手っ取り早くカードをテストするには、`/dev/dsp` デバイスにデータを送ってみてください。

```
% cat filename > -/dev/dsp
```

ここで `filename` は、どのような形式のファイルでも構いません。このコマンドラインを実行すると雑音が発生するはずですが、これにより、サウンドカードが動作していることを確認できます。



## 注記

`/dev/dsp*` デバイスノードは、必要に応じて自動的に作成されます。デバイスノードが使用されていない場合には存在せず、[ls\(1\)](#) の出力に表示されません。

### 8.2.3. サウンドカードの問題についてのトラブルシューティング

表 8.1 は、良くあるエラーメッセージとその解決法の一覧です。

表8.1 良くあるエラーメッセージ

エラー	解決方法
sb_dspwr(XX) timed out	使用する I/O ポートが適切に設定されていません。
bad irq XX	使用する IRQ が正しく設定されていません。サウンドカードの IRQ と設定した IRQ が同じかどうか確かめてください。
xxx: gus pcm not attached, out of memory	デバイスを使用するのに十分なメモリを確保できません。
xxx: can't open /dev/dsp!	<code>fstat   grep dsp</code> と入力して、他のアプリケーションがデバイスを正在しているか調べてください。注目すべきトラブルメーカーは esound と KDE のサウンド機能です。

最近のグラフィックカードの中には、HDMI を利用するため、グラフィックカード自身がサウンドカードを持つものがあります。このようなサウンドデバイスには、時としてサウンドカードより若い番号が付けられることがあります。そのような場合には、サウンドカードをデフォルトプレイバックデバイスとして利用できません。このことが原因かどうかを確認するには、`dmesg` を実行して `pcm` を探してください。以下のような出力を得るかもしれません。

```
...
hdac0: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac1: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac0: HDA Codec #0: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #1: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #2: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #3: NVidia (Unknown)
pcm0: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 0 nid 1 on 0
hdac0
pcm1: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 1 nid 1 on 0
hdac0
pcm2: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 2 nid 1 on 0
hdac0
pcm3: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 3 nid 1 on 0
hdac0
hdac1: HDA Codec #2: Realtek ALC889
pcm4: <HDA Realtek ALC889 PCM #0 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm5: <HDA Realtek ALC889 PCM #1 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm6: <HDA Realtek ALC889 PCM #2 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm7: <HDA Realtek ALC889 PCM #3 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
...
```

この例では、グラフィックカード (NVidia) には、サウンドカード (Realtek ALC889) より若い番号が付けられています。サウンドカードをデフォルトのプレイバックデバイスと

して利用するには、`hw.snd.default_unit` をプレイバックで使用するユニット番号に変更してください。

```
# sysctl hw.snd.default_unit=n
```

ここで、`n` は使用するサウンドデバイスの番号です。この例では `4` です。`/etc/sysctl.conf` に以下の行を入れると、設定の変更が常に反映されるようになります。

```
hw.snd.default_unit=4
```

#### 8.2.4. 複数音源の利用

同時に再生することのできる音源を複数実装していることは、多くの場合望ましいことです。FreeBSD では、「仮想サウンドチャンネル」を使ってカーネル内でサウンドを合成することにより、サウンドカードの再生を多重化することができます。

仮想チャンネルの数を決めるのに三つの [sysctl\(8\)](#) 変数を設定できます。

```
# sysctl dev.pcm.0.play.vchans=4
# sysctl dev.pcm.0.rec.vchans=4
# sysctl hw.snd.maxautovchans=4
```

この例では四つの仮想チャンネルを設定しています。これは通常利用する上で十分実用的な数です。`dev.pcm.0.play.vchans=4` と `dev.pcm.0.rec.vchans=4` は、デバイスが取り付けられた後で設定できます。これらは `pcm0` が再生や録音のために持っている仮想チャンネルの数です。`hw.snd.maxautovchans` は、[kldload\(8\)](#) を用いて認識された新しいデバイスの仮想チャンネル数です。`pcm` モジュールはハードウェアドライバとは独立して読み込むことができるので、`hw.snd.maxautovchans` は、オーディオデバイスが取り付けられた時に、デバイスに与えられる仮想チャンネルの数を表しています。より詳細な情報については [pcm\(4\)](#) を参照してください。



#### 注記

デバイスを使用しているときに仮想チャンネルの数を変更することはできません。まず、ミュージックプレーヤーやサウンドデーモンといった デバイスを使用しているすべてのプログラムを終了してください。

`/dev/dsp0` を必要とするプログラムが意識しなくても、適切な `pcm` デバイスが自動的に設定されます。

### 8.2.5. ミキサチャンネルの初期値を設定する

各ミキサチャンネルの初期値は `pcm(4)` ドライバのソースコードにハードコーディングされています。 `mixer(8)` および他のサードパーティ製のアプリケーションやデーモンによって、サウンドカードのミキサレベルを変更できますが、永続的な解決方法ではありません。そのかわり以下の例のように、適切な値を `/boot/device.hints` ファイルに記述することによって、ドライバレベルでミキサの初期値を設定することができます。

```
hint.pcm.0.vol="50"
```

この例では、`pcm(4)` が読み込まれたと同時に、ボリウムチャンネルの初期値を **50** に設定します。

## 8.3. MP3 オーディオ

この節では、FreeBSD で利用できる MP3 プレイヤや、オーディオ CD トラックを吸い出す方法、および MP3 のエンコード、デコードの方法について説明します。

### 8.3.1. MP3 プレイヤ

XMMS は 人気のあるグラフィカルな MP3 プレイヤです。XMMS のインタフェースは Nullsoft の Winamp とほとんど同一なので、Winamp のスキンを使うことができます。XMMS はネイティブプラグインにも対応しています。

XMMS は `multimedia/xmms` の port または `package` からインストールできます。

XMMS のプレイリスト、グラフィックイコライザそしてその他のインタフェースは直感的です。Winamp を使いなれている人は簡単に XMMS を使えるでしょう。

`audio/mpg123` port は代替となる コマンドライン上の MP3 プレイヤです。

`mpg123` はサウンドデバイスと MP3 ファイルをコマンドラインから指定することで実行できます。オーディオデバイスが `/dev/dsp1.0`、MP3 ファイルが `Foobar-GreatestHits.mp3` とすると、ファイルを再生するには、次のように実行してください。

```
# mpg123 --a -/dev/dsp1.0 Foobar-GreatestHits.mp3
High Performance MPEG 1.0/2.0/2.5 Audio Player for Layer 1, 2 and 3.
Version 0.59r (1999/Jun/15). Written and copyrights by Michael Hipp.
Uses code from various people. See '-README' for more!
THIS SOFTWARE COMES WITH ABSOLUTELY NO WARRANTY! USE AT YOUR OWN ɔ
RISK!
```

```
Playing MPEG stream from Foobar-GreatestHits.mp3 -...
```

```
MPEG 1.0 layer III, 128 kbit/s, 44100 Hz joint-stereo
```

### 8.3.2. CD 音声トラックの抽出

CD 全体または CD トラックを MP3 に変換する前に、CD 上のオーディオデータをハードディスク上に抽出する必要があります。これは raw CD Digital Audio (CDDA) データを WAV ファイルにコピーすることで行われます。

sysutils/cdrtools スイートからインストールされる **cdda2wav** ツールは CD からオーディオデータを抽出したり、情報を関係づけるのに使われます。

CD をドライブにいれて次のコマンドを **root** 権限で実行すると、CD 全体を (トラックごとに) 個々の WAV ファイルに抽出できます。

```
# cdda2wav --D 0,1,0 --B
```

**-D 0,1,0** は SCSI デバイス **0,1,0** を表します。これは **cdrecord -scanbus** の出力に一致します。

**cdda2wav** は ATAPI (IDE) CDROM ドライブに対応しています。IDE ドライブから抽出するには、SCSI ユニット番号をデバイス名に置き換えて指定します。たとえば IDE ドライブから七番目のトラックを抽出するには、次のようにします。

```
# cdda2wav --D -/dev/acd0 --t 7
```

個々のトラックを抽出するには、次のように **-t** を使用します。

```
# cdda2wav --D 0,1,0 --t 7
```

上記の例はオーディオ CDROM の七番目のトラックを抽出します。範囲を指定して、一番目から七番目のトラックまで抽出したい場合、次のようにします。

```
# cdda2wav --D 0,1,0 --t 1+7
```

[dd\(1\)](#) も「オーディオ CD の複製」で説明されているように ATAPI ドライブ上のオーディオトラックを展開するのに使われます。

### 8.3.3. MP3 のエンコード

**lame** は、ポピュラーな MP3 エンコーダです。audio/lame port からインストールできます。ライセンスの制限により、package は利用できません。

次のコマンドを実行すると、抽出した WAV ファイル **audio01.wav** を使って **audio01.mp3** に変換します。

```
# lame --h --b 128 \
--tt -"###" \
--ta -"#####" \
--tl -"#####" \
```



```
--ty -"#" \  
--tc -"####" \  
--tg -"####" \  
audio01.wav audio01.mp3
```

128 kbits が MP3 の標準のビットレートです。160 kbits または 192 kbits のビットレートは、さらに高音質を提供します。ビットレートが高くなるにつれて作成される MP3 ファイルは多くのディスク領域を消費します。**-h** オプションを指定すると「低速高品質」モードとなります。**--t** ではじまるオプションは ID3 タグを設定します。このタグにはたいてい曲の情報が含まれており、MP3 ファイルに格納されます。Lame のマニュアルを参照すれば、他のエンコーディングのオプションが見つかるでしょう。

### 8.3.4. MP3 のデコード

MP3 からオーディオ CD を作成するには、まず非圧縮 WAV 形式に変換しなければなりません。XMMS と mpg123 の両方が MP3 から非圧縮ファイル形式への出力に対応しています。

XMMS でディスクへ書き出す方法は次の通りです。

1. XMMS を起動します。
2. 右クリックで XMMS メニューを表示します。
3. **Options** から **Preferences** を選択します。
4. Output Plugin を「Disk Writer Plugin」に変更します。
5. **Configure** を押します。
6. 非圧縮ファイルを書き出すディレクトリを入力、または選択します。
7. 普段通り XMMS へ MP3 ファイルを読み込みます。音量は 100% でイコライザの設定はオフにします。
8. **Play** を押します。XMMS は MP3 を再生しているかのように表示しますが、音声はきこえません。実際には MP3 をファイルに出力しています。
9. 終了したら、再び MP3 を聴けるように Output Plugin を以前のように元に戻すのを忘れないでください。

mpg123 で標準出力へ書き出す方法は次の通りです。

- ・ **mpg123 -s audio01.mp3 > audio01.pcm** を実行します。

XMMS は WAV 形式でファイルに書き出しますが、mpg123 は MP3 を raw PCM オーディオデータに変換します。両形式は cdrecord を使ってオーディオ CD を作成するのに利用できます。[burncd\(8\)](#) を使う場合は raw Pulse-Code Modulation (PCM) が必要です。WAV ファイルを使用する場合、それぞれのトラックの先頭に小さなノイズ

が入るのに気づくでしょう。これは WAV ファイルのヘッダ情報です。audio/sox の port または package からインストールできる SoX を使うと簡単にヘッダ情報を削除できます。

```
% sox --t wav --r 44100 --s --w --c 2 track.wav track.raw
```

FreeBSD での CD 作成の詳細情報は「[光メディア \(CD & DVD\) の作成と使用](#)」を参照してください。

## 8.4. ビデオ再生

ビデオ再生のための設定をはじめる前に、ビデオカードのモデルおよびチップセットを確認する必要があります。Xorg はさまざまなビデオカードに対応していますが、すべてのカードがビデオ再生に性能を発揮できるとは限りません。利用しているビデオカードの Xorg サーバが対応している拡張機能のリストを得るには、Xorg を実行中に `xdpyinfo` を実行してください。

さまざまなプレイヤーやオプションを試すのに、テストファイルとして小さな MPEG ファイルを用意しておくのはよい考えです。いくつかの DVD アプリケーションは DVD メディアを `/dev/dvd` として初期設定しているか、ハードコーディングしているので、次のように適切なデバイスにシンボリックリンクを張っておくと便利かもしれません。

```
# ln --sf -/dev/cd0 -/dev/dvd
```

`devfs(5)` の仕様により、このように手動で作成されたリンクはシステムを再起動すると消えてしまいます。システムの起動時にこれらのシンボリックリンクを自動的に作成するには、`/etc/devfs.conf` に下記の設定を追加してください。

```
link cd0 dvd
```

特別な機能を必要とする DVD の抽出には、DVD デバイスへの書き込み権限が必要です。

Xorg インタフェースの使う共有メモリを拡張するために、以下の `sysctl(8)` 変数の値を増やすことが推奨されています。

```
kern.ipc.shmmax=67108864
kern.ipc.shmall=32768
```

### 8.4.1. ビデオ機能の決定

Xorg においてビデオ表示性能を改善する方法はいくつかあり、正しく動作するかどうかはハードウェアに大きく依存しています。下記に説明したどの方法でも、ハードウェアが変わると品質が変わるでしょう。

よく知られたビデオインタフェースは次の通りです。

1. Xorg: 共有メモリを用いた通常出力
2. XVideo: 特別なアクセラレータによって、drawable オブジェクトに直接ビデオを表示する Xorg インタフェースの拡張機能です。この拡張を使うことで廉価なコンピュータでも高品質の再生が可能になります。次の節では、この拡張が動作していることの確認方法について説明します。
3. SDL: Simple Directmedia Layer は、さまざまなオペレーティングシステムの間でサウンドとグラフィックスを効果的に利用したクロスプラットフォームアプリケーションを開発することを目的としたレイヤです。SDL はハードウェアに対する低レベルの抽象的概念を提供し、時には Xorg インタフェースを使用するよりも効果的なことがあります。FreeBSD では、SDL は、devel/sdl20 package または port によりインストールできます。
4. DGA: Direct Graphics Access は、プログラムが Xorg サーバを介せず直接フレームバッファを変更することを可能にする Xorg の拡張機能です。低レベルのメモリマッピングが実行できることを期待しているので、この機能を使うプログラムは **root** 権限で実行されなければなりません。DGA 機能拡張は [dga\(1\)](#) によってテストとベンチマークができます。**dga** 実行中はキーボードを押せばいつでもディスプレイ色が変更されます。中止するには **q** を押します。
5. SVGAlib: 低レベルコンソールグラフィックレイヤ

#### 8.4.1.1. XVideo

この拡張機能が動作しているかどうかを調べるには、**xvinfo** を使います。

```
% xvinfo
```

以下のような結果が得られたならば、カードは XVideo に対応しています。

```
X-Video Extension version 2.2
screen #0
  Adaptor #0: -"Savage Streams Engine"
    number of ports: 1
    port base: 43
    operations supported: PutImage
    supported visuals:
      depth 16, visualID 0x22
      depth 16, visualID 0x23
    number of attributes: 5
      -"XV_COLORKEY" (range 0 to 16777215)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 2110)
      -"XV_BRIGHTNESS" (range -128 to 127)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 0)
      -"XV_CONTRAST" (range 0 to 255)
        client settable attribute
        client gettable attribute (current value is 128)
```

```
-"XV_SATURATION" (range 0 to 255)
    client settable attribute
    client gettable attribute (current value is 128)
-"XV_HUE" (range -180 to 180)
    client settable attribute
    client gettable attribute (current value is 0)
maximum XvImage size: 1024 x 1024
Number of image formats: 7
  id: 0x32595559 (YUY2)
    guid: 59555932-0000-0010-8000-00aa00389b71
    bits per pixel: 16
    number of planes: 1
    type: YUV (packed)
  id: 0x32315659 (YV12)
    guid: 59563132-0000-0010-8000-00aa00389b71
    bits per pixel: 12
    number of planes: 3
    type: YUV (planar)
  id: 0x30323449 (I420)
    guid: 49343230-0000-0010-8000-00aa00389b71
    bits per pixel: 12
    number of planes: 3
    type: YUV (planar)
  id: 0x36315652 (RV16)
    guid: 52563135-0000-0000-0000-000000000000
    bits per pixel: 16
    number of planes: 1
    type: RGB (packed)
    depth: 0
    red, green, blue masks: 0x1f, 0x3e0, 0x7c00
  id: 0x35315652 (RV15)
    guid: 52563136-0000-0000-0000-000000000000
    bits per pixel: 16
    number of planes: 1
    type: RGB (packed)
    depth: 0
    red, green, blue masks: 0x1f, 0x7e0, 0xf800
  id: 0x31313259 (Y211)
    guid: 59323131-0000-0010-8000-00aa00389b71
    bits per pixel: 6
    number of planes: 3
    type: YUV (packed)
  id: 0x0
    guid: 00000000-0000-0000-0000-000000000000
    bits per pixel: 0
    number of planes: 0
    type: RGB (packed)
    depth: 1
    red, green, blue masks: 0x0, 0x0, 0x0
```

リストにある形式、YUY2、YUV12 などが XVideo のすべての実装で存在するとは限りません。対応している形式が少ないために、あるプレイヤーでは悪影響が出るかもしれないことにも注意してください。

出力が以下のような場合、

```
X-Video Extension version 2.2
screen #0
no adaptors present
```

カードはおそらく XVideo に対応していないのでしょう。このことはディスプレイでビデオを表示するのに、ビデオカードおよびプロセッサによっては、計算上の要求を満たすことがより困難になることを意味します。

## 8.4.2. ビデオを扱う ports および packages

この節では Ports Collection で利用可能な、ビデオの再生に使用できるソフトウェアについて紹介します。

### 8.4.2.1. MPlayer および MEncoder

MPlayer はコマンドラインのビデオプレイヤーで、高速性と柔軟性をもたらすグラフィカルなインタフェースも持っています。MPlayer の他のグラフィカルなフロントエンドも Ports Collection からインストールできます。

MPlayer は multimedia/mplayer package または port からインストールできます。いくつかのコンパイル時のオプションを設定することができ、また、構築の際にさまざまなハードウェアのチェックがおこなわれます。そのため、package からインストールを行わず、port から構築することを好むユーザもいます。

port を構築する際に、メニューのオプションは、port にコンパイル時にオプションとしてどの形式に対応するかを決定するため、見ておく必要があります。オプションが選択されていなければ、MPlayer はその形式のビデオ形式を表示することは出来ません。矢印キーとスペースキーを使って必要な形式を選択してください。選択が終わったら、Enter を押して、port の構築とインストールを続けてください。

デフォルトでは、この package または port は、mplayer コマンドラインユーティリティと gmplayer グラフィカルユーティリティを構築します。ビデオをエンコードする必要がある場合、multimedia/mencoder port をコンパイルしてください。ライセンスの制限のため、MEncoder の package は利用できません。

MPlayer を初めて起動すると、各自のホームディレクトリ内に ~/.mplayer が作成されます。このサブディレクトリには、ユーザ固有の設定ファイルのデフォルトバージョンが含まれています。

この節では、一般的な使用法についてのみ説明します。数多くのオプションの完全な説明については、mplayer(1) のマニュアルに記載されています。

testfile.avi というファイルを再生するには、以下の例のように、-vo とともに、ビデオインタフェースを指定してください。

```
% mplayer --vo xv testfile.avi
```

```
% mplayer --vo sdl testfile.avi
```

```
% mplayer --vo x11 testfile.avi
```

```
# mplayer --vo dga testfile.avi
```

```
# mplayer --vo -'sdl:dga' testfile.avi
```

ビデオ再生の相対的性能は多くの要因に依存し、ハードウェアに応じて著しく変わると思われるので、これらのオプションをすべて試してみる価値はあるでしょう。

DVD を再生するには、`testfile.avi` を `dvd://N -dvd-device DEVICE` に置き換えてください。<N> には再生するタイトル番号を、`DEVICE` は DVD のデバイスノードを指定します。たとえば、`/dev/dvd` から 2 番目のタイトルを再生するには以下のようにします。

```
# mplayer --vo xv dvd://3 --dvd-device -/dev/dvd
```



### 注記

デフォルトの DVD デバイスは、MPlayer port の構築時に `WITH_DVD_DEVICE=/path/to/desired/device` を追加することで定義できます。デフォルトでは、デバイスは `/dev/cd0` です。詳細はこの port の `Makefile.options` をご覧ください。

停止、休止、再生などをするにはキーバインディングを使ってください。キーバインディングの一覧を見るには、`mplayer -h` を実行するか、もしくは、`mplayer(1)` を読んでください。

再生に関する追加のオプションがあります。全画面モードにする `-fs -zoom` オプションと、性能を向上させる `-framedrop` オプションです。

よく使用するオプションについては、各ユーザの `.mplayer/config` に以下のように追加してください。

```
vo=xv
fs=yes
zoom=yes
```

`mplayer` を使って、DVD タイトルを `.vob` に抽出できます。DVD から 2 番目のタイトルをダンプするには次のようにします。

```
# mplayer --dumpstream --dumpfile out.vob dvd://2 --dvd-device -/dev/dvd
```

出力された **out.vob** ファイルは MPEG 形式です。

UNIX® ビデオについて、高レベルのノウハウを得たいと考えている方は [mplayerhq.hu/DOCS](http://mplayerhq.hu/DOCS) をご覧ください。技術的な情報があります。このドキュメントは、バグを報告する前に、読むべきものです。

**mencoder** を使う前に、[mplayerhq.hu/DOCS/HTML/en/mencoder.html](http://mplayerhq.hu/DOCS/HTML/en/mencoder.html) を読んでオプションに慣れておくのはよい考えです。品質向上、低ビットレート、形式変換をする方法が無数にあります。これらの要素の調節具合で、性能が良かったり悪かったりするなど、結果に違いが出るかもしれません。コマンドラインオプションを不適切に組合せると、**mplayer** でさえ再生できない出力ファイルを作成してしまいます。

はじめは単純なファイルのコピーです。

```
% mencoder input.avi --oac copy --ovc copy --o output.avi
```

したがって、単にファイルを抽出したいときには、**mplayer** に **-dumpfile** をつけます。

**input.avi** を音声に MPEG3 エンコードを使用して MPEG4 コーデックに変換するには、まず最初に **audio/lame port** をインストールしてください。ライセンスの制限により、**package** は利用できません。インストールしたら、以下のように入力してください。

```
% mencoder input.avi --oac mp3lame --lameopts br=192 \
--ovc lavc --lavcopts vcodec=mpeg4:vhq --o output.avi
```

これは **mplayer** や **xine** といったアプリケーションで再生可能な出力ファイルを作成します。

DVD タイトルを直接再エンコードするためには、上記のコマンドラインの **input.avi** を **dvd://1 -dvd-device /dev/dvd** に置き換えて、**root** 権限で実行します。期待する結果を得るには何度か繰り返すことになるので、かわりにタイトルをファイルにダンプして、ファイルに対して作業することをおすすめします。

#### 8.4.2.2. xine ビデオプレイヤー

**xine** は、再利用可能な基本ライブラリと、プラグインで拡張できる実行可能なモジュールを提供するビデオプレイヤーです。multimedia/xine package または port からインストールできます。

実用上、**xine** を使用するには高速なビデオカードとともに高速な CPU があるか、またはビデオカードが XVideo 拡張に対応している必要があります。XVideo インタフェースとともに **xine** ビデオプレイヤーを使うのが最良です。

デフォルトでは、**xine** プレイヤは GUI 付きで起動するでしょう。メニューを使用して特定のファイルを開くことができます。

xine は、再生するファイル名を指定することで、コマンドラインから実行することもできます。

```
% xine --g --p mymovie.avi
```

[xine-project.org/faq](http://xine-project.org/faq) には、より多くの情報やトラブルシューティングがあります。

#### 8.4.2.3. Transcode ユーティリティ

Transcode は、ビデオおよびオーディオファイルを再エンコードするためのツール一式です。Transcode を使えば、stdin/stdout ストリームインタフェースとともにコマンドラインツールを用いることで、ビデオファイルの統合や、壊れたファイルの修復ができます。

FreeBSD では、Transcode は、multimedia/transcode package もしくは port からインストールできます。多くのユーザは port からコンパイルすることを好みます。port では、コンパイルで有効にするサポートやコーデックを指定するコンパイルオプションのメニューを利用できるためです。オプションを選択しないと、Transcode は、その形式をエンコード出来ないでしょう。矢印キーとスペースバーを使って、必要とするフォーマットを選択してください。選択が終わったら、Enter を押して、port のコンパイルとインストールを続けてください。

この例では、DivX ファイルを PAL MPEG-1 (PAL VCD) に変換する使用例を示します。

```
% transcode --i
input.avi --V ---export_prof vcd-pal --o output_vcd
% mplex --f 1 --o output_vcd.mpg output_vcd.mlv &
output_vcd.mpa
```

作成された MPEG ファイル、output\_vcd.mpg は、MPlayer を使って再生できます。また、multimedia/vcdimager および sysutils/cdrdao といったユーティリティを使って、ファイルを CD メディアに書き込むことでビデオ CD も作成できます。

transcode のマニュアルページに加え、[transcoding.org/cgi-bin/transcode](http://transcoding.org/cgi-bin/transcode) から、更なる情報や使用例を得てください。

## 8.5. TV カード

TV カードを使用することで、TV 放送をコンピュータで見ることができます。これらの多くのカードは RCA または S-video 入力端子を備えており、FM ラジオチューナを装備したカードもあります。

FreeBSD は、Brooktree Bt848/849/878/879 をビデオキャプチャチップに採用した PCI TV カードに [bktr\(4\)](#) ドライバで対応しています。このドライバは、ほとんどの Pinnacle PCTV ビデオカードに対応しています。TV カードを購入する前に、対応しているチューナの一覧について、[bktr\(4\)](#) を参照してください。



### 8.5.1. ドライバを読み込む

カードを使用するには、[bktr\(4\)](#) ドライバを読み込む必要があります。起動時に自動的に読み込むためには、`/boot/loader.conf` に以下の行を追加してください。

```
bktr_load="YES"
```

あるいは、カスタムカーネルに TV ビデオカードへのサポートを静的に組み込むこともできます。この場合には、次の行をカーネルコンフィギュレーションファイルに追加してください。

```
device bktr
device iicbus
device iicbb
device smbus
```

カードコンポーネントは I2C バス経由で連結されているため、[bktr\(4\)](#) ドライバに加えてこれらのデバイスが必要になります。編集したら新しいカーネルを構築し、インストールします。

チューナが適切に検出されたかどうかを確認するため、システムを再起動してください。起動時のメッセージに TV カードが以下のように認識されるでしょう。

```
bktr0: <BrookTree 848A> mem 0xd7000000-0xd7000fff irq 10 at device 0
10.0 on pci0
iicbb0: <I2C bit-banging driver> on bti2c0
iicbus0: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
iicbus1: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
smbus0: <System Management Bus> on bti2c0
bktr0: Pinnacle/Miro TV, Philips SECAM tuner.
```

これらのメッセージはハードウェアに応じて異なります。必要であれば、[sysctl\(8\)](#) や、カーネルコンフィギュレーションファイルオプションで、検知されたいいくつかのパラメータを変更できます。たとえば、チューナを Philips SECAM チューナとして検知されるようにするには、カーネルコンフィギュレーションファイルに以下の行を追加します。

```
options OVERRIDE_TUNER=6
```

または、直接 [sysctl\(8\)](#) を使用して変更します。

```
# sysctl hw.bt848.tuner=6
```

利用可能な [sysctl\(8\)](#) パラメータおよびカーネルオプションについては [bktr\(4\)](#) を参照してください。

### 8.5.2. 便利なアプリケーション

TV カードを使用するためには、以下のアプリケーションの一つをインストールする必要があります。

- multimedia/fgtv はウィンドウ内に TV 映像を映します。画像/音声/ビデオを取り込むこともできます。
- multimedia/xawtv も同様の機能を持った TV アプリケーションです。
- audio/xmradio は TV カードに搭載された FM ラジオチューナを使用するためのアプリケーションです。

他にも多くのアプリケーションが FreeBSD の Ports Collection に収録されています。

### 8.5.3. トラブルシューティング

TV カードに関する問題が起きたときには、[bktr\(4\)](#) が本当にビデオキャプチャチップおよびチューナに対応しているか、オプションが正しく設定されているかどうかをまず確認してください。TV カードに関するサポートや質問に関しては、[freebsd-multimedia](#) メーリングリストを参照してください。

## 8.6. MythTV

MythTV は、広く使われているオープンソースの Personal Video Recorder (PVR) アプリケーションです。この節では、FreeBSD に MythTV をインストールし、設定する方法について説明します。MythTV の使用法に関するより詳細な情報については、[mythtv.org/wiki](http://mythtv.org/wiki) をご覧ください。

MythTV は、フロントエンドおよびバックエンドを必要とします。これらは、同じシステム上でも、異なるコンピュータ上でも動かすことが可能です。

フロントエンドについては、multimedia/mythtv-frontend package または port から FreeBSD にインストールできます。[6章X Window System](#) で説明されているように、Xorg をインストールして設定する必要もあります。このシステムは X-Video Motion Compensation (XvMC) に対応し、オプションとして、Linux Infrared Remote Control (LIRC)-互換のリモートに対応したビデオカードを持っていることが理想的です。

FreeBSD にバックエンドとフロントエンドの両方をインストールするには、multimedia/mythtv package または port を使ってください。MySQL™ データベースサーバも必要となりますが、自動的に依存でインストールされます。オプションで、チューナカードと録音したデータを保存するためのストレージが必要です。

### 8.6.1. ハードウェア

MythTV は、エンコーダやチューナなどのビデオ入力デバイスへのアクセスに Video for Linux (V4L) を用います。FreeBSD では、USB DVB-S/C/T カードにおいて最もよく動作します。なぜならば、このカードは、V4L ユーザランドアプリケーションを提供する multimedia/webcamd package または port により良くサポートされているためです。webcamd により対応している Digital Video Broadcasting (DVB)

カードは、MythTV で動作するはずですが、動作することが知られているカードの一覧が [wiki.freebsd.org/WebcamCompat](http://wiki.freebsd.org/WebcamCompat) にあります。Hauppauge カードのドライバもまた、multimedia/pvr250 および multimedia/pvrxxx port として利用可能ですが、標準的ではないドライバのインタフェースを提供しており、0.23 より後の MythTV では動作しません。ライセンスの制限により、package は利用できません。そのため、これらの ports はコンパイルをしなければなりません。

[wiki.freebsd.org/HTPC](http://wiki.freebsd.org/HTPC) ページは、DVB ドライバのすべての一覧を提供しています。

### 8.6.2. MythTV バックエンドの設定

port を使って MythTV をインストールしてください。

```
# cd -/usr/ports/multimedia/mythtv
# make install
```

インストールが終わったら、MythTV データベースを設定してください。

```
# mysql --uroot --p < -/usr/local/share/mythtv/database/
mc.sql
```

その後、バックエンドを設定してください。

```
# mythtv-setup
```

最後にバックエンドを起動してください。

```
# echo - 'mythbackend_enable="YES"' >> -/etc/rc.conf
# service mythbackend start
```

## 8.7. 画像スキャナ

FreeBSD では、画像スキャナに対するアクセスは SANE (Scanner Access Now Easy) API によって実現されており、FreeBSD の Ports Collection でも提供されています。SANE はスキャナのハードウェアにアクセスするために FreeBSD デバイスドライバを使用します。

FreeBSD は SCSI 接続および USB 接続のスキャナのどちらにも対応しています。設定を始める前に、SANE がスキャナに対応していることを確認してください。対応しているスキャナに関してのより詳細な情報については、[対応デバイスの一覧](#) をご覧ください。

### 8.7.1. カーネルのコンフィグレーション

SCSI と USB の両方のインタフェースに対応しています。スキャナのインタフェースによって、必要となるドライバが異なります。

### 8.7.1.1. USB インタフェース

**GENERIC** カーネルにはデフォルトで USB スキャナに対応するためのデバイスドライバが搭載されています。カスタムカーネルを使用する際には、以下の行がカーネルコンフィグレーションファイルにあることを確認してください。

```
device usb
device uhci
device ohci
device ehci
```

USB スキャナをシステムに接続してください。 [dmesg\(8\)](#) を利用して、スキャナが認識されているかどうか、システムメッセージバッファで確認してください。

```
ugen0.2: <EPSON> at usb0
```

これらの例では、スキャナが `/dev/ugen0.2` または `/dev/uscanner0` を使用していることがわかります。どちらのデバイスノードが利用されるかは FreeBSD のバージョンに依存します。この例では、EPSON Perfection® 1650 USB スキャナが使われています。

### 8.7.1.2. SCSI インタフェース

スキャナのインタフェースが SCSI であれば、どの SCSI ボードを使用するかを知ることが重要です。使用する SCSI チップセットによって、カーネルコンフィグレーションファイルを調整する必要があります。**GENERIC** カーネルは、一般に使用される SCSI コントローラのほとんどに対応しています。`/usr/src/sys/conf/NOTES` ファイルを読んで、適切な行をカーネルコンフィグレーションファイルに追加してください。また、SCSI アダプタドライバに加えて、以下の行をカーネルコンフィグレーションファイルに記述する必要があります。

```
device scbus
device pass
```

デバイスがメッセージバッファに出力されていることを確認してください。

```
pass2 at aic0 bus 0 target 2 lun 0
pass2: <AGFA SNAPSCAN 600 1.10> Fixed Scanner SCSI-2 device
pass2: 3.300MB/s transfers
```

システムを起動する際にスキャナの電源を入れてなければ、[camcontrol\(8\)](#) コマンドを使用して SCSI バスをスキャンし、以下のように手動でデバイスを検出させることもできます。

```
# camcontrol rescan all
Re-scan of bus 0 was successful
Re-scan of bus 1 was successful
Re-scan of bus 2 was successful
Re-scan of bus 3 was successful
```

すると、スキャナは SCSI デバイスの一覧に現れるでしょう。

```
# camcontrol devlist
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 5 lun 0 ㊄
(pass0,da0)
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 6 lun 0 ㊄
(pass1,da1)
<AGFA SNAPSCAN 600 1.10>       at scbus1 target 2 lun 0 (pass3)
<PHILIPS CDD3610 CD-R/RW 1.00> at scbus2 target 0 lun 0 ㊄
(pass2,cd0)
```

FreeBSD における SCSI デバイスについての詳細は、[scsi\(4\)](#) および [camcontrol\(8\)](#) をご覧ください。

### 8.7.2. SANE の設定

SANE システムは、二つの部分、すなわちバックエンド (graphics/sane-backends) とフロントエンド (graphics/sane-frontends) に分割されています。バックエンドはスキャナに対するアクセスを提供します。SANE の [対応デバイスの一覧](#) には、どのバックエンドが画像スキャナに対応しているかが記載されています。デバイスを使用するためには、正しいバックエンドを決定する必要があります。また、フロントエンドはグラフィカルなスキャンングインタフェース (xscanimage) を提供します。

graphics/sane-backends port または package をインストールしたら、**sane-find-scanner** コマンドを使用して、SANE システムで検出されているスキャナを確認してください。

```
# sane-find-scanner --q
found SCSI scanner -"AGFA SNAPSCAN 600 1.10" at -/dev/pass3
```

この出力から、スキャナインタフェースの種類とシステムに接続されているスキャナが使用するデバイスノードがわかります。ベンダ名や製品のモデル名は表示されないかも知れません。



#### 注記

いくつかの USB スキャナではファームウェアを読み込む必要がある場合があります。詳細については、[sane-find-scanner\(1\)](#) および [sane\(7\)](#) を参照してください。

次に、スキャナがフロントエンドで認識されるか調べてください。SANE のバックエンドには [scanimage\(1\)](#) と呼ばれるコマンドラインツールが付属します。このコマンドを使用すると、デバイスの一覧を表示したり画像を取得することができます。スキャナデバイスの一覧を表示するには、**-L** オプションを使ってください。

```
# scanimage --L
device `snapscan:/dev/pass3' is a AGFA SNAPSCAN 600 flatbed scanner
```

以下は「[USB インタフェース](#)」で説明した USB スキャナにおける出力です。

```
# scanimage --L
device - 'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2' is a Epson GT-8200 3
flatbed scanner
```

この出力の中で、`'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2'` がスキャナが使用するバックエンド名 (`epson2`) およびデバイスノード (`/dev/ugen0.2`) です。



## 注記

何も出力が得られなかったり、スキャナが見つからなかったというメッセージが表示されたら、[scanimage\(1\)](#) はスキャナを認識できなかったのでしょう。このような場合は、`/usr/local/etc/sane.d/` にあるバックエンドの設定ファイルを編集し、使用するスキャナデバイスを定義する必要があります。

これまでの例では、USB スキャナは、正常に検出され動作しています。

スキャナが正しく認識されているかどうかを確認するには、以下を実行してください。

```
# scanimage --L
```

```
No scanners were identified. If you were expecting 3
something different,
check that the scanner is plugged in, turned on 3
and detected by the
sane-find-scanner tool (if appropriate). Please 3
read the documentation
which came with this software (README, FAQ, 3
manpages).
```

スキャナが認識されなかったので、`/usr/local/etc/sane.d/epson2.conf` を編集してください。この例では、スキャナのモデルは EPSON Perfection® 1650 なので、`epson2` バックエンドを使用します。編集作業を行う際には、バックエンドの設定ファイルに書かれているヘルプコメントを読んでください。設定ファイルを変更するのは非常に簡単です。使用しているスキャナには不適切なインタフェースをすべてコメントアウトします。今回の場合は、スキャナは USB インタフェースを使用するので `scsi` という語で始まる行をすべてコメントアウトします。その後、ファイル

の末尾に使用するインタフェースとデバイスノードを追加します。この例では、以下の行を追加します。

```
usb -/dev/usb/lp0
```

編集を保存し、 スキャナが認識されたかどうかを確認してください。

```
# scanimage --L
device `epson:/dev/usb/lp0' is a Epson GT-8200 3
flatbed scanner
```

`epson:/dev/usb/lp0' フィールドで、バックエンド名とデバイスノードが正しく認識されていることがわかります。

`scanimage -L` を実行してスキャナが認識されたことがわかれば、設定は終了です。デバイスはスキャンする準備ができました。

[scanimage\(1\)](#) を使用してコマンドラインから画像を取得することができますが、 GUI を使用して画像を取得できるとより望ましいでしょう。 `graphics/sane-frontends` package および `port` は、シンプルですが、 効率的なグラフィカルインタフェース `xscanimage` をインストールします。

`graphics/xsane` package または `port` からインストールされる `Xsane` は、広く使われているもう一つのグラフィカルなスキャニングフロントエンドです。 `Xsane` には、さまざまなスキャニングモード、色補正、バッチスキャンなど先進的な機能があります。これらのアプリケーションの両方とも `GIMP` のプラグインとして使用することができます。

### 8.7.3. 他のユーザがスキャナにアクセスすることを許可する

スキャナにアクセスするには、ユーザはスキャナが使用するデバイスノードへの読み込み権限と書き込み権限が必要です。今回の例では、USB スキャナは `/dev/usb/lp0` デバイスノードを使用しています。このデバイスノードは、`/dev/usb/lp0` へのシンボリックリンクです。シンボリックリンクとデバイスノードは、それぞれ `wheel` および `operator` グループが所有しています。ユーザをこれらのグループに加えると、スキャナを使用できるようになります。しかしながら、ユーザをグループ (特にグループ `wheel`) に追加する時には、 セキュリティ上の理由から二度は検討を行うべきです。 良い方法は、スキャナデバイスにアクセスできるグループを作成することです。

この例では、`usb` という名前のグループを [pw\(8\)](#) を使って作成します。

```
# pw groupadd usb
```

その後、シンボリックリンク `/dev/usb/lp0` および、`/dev/usb/lp0` デバイスノードに対して、`usb` グループが利用できるように書き込みの許可属性 (`0660` または

他のユーザがスキャナにアクセスすることを許可する

0664)を設定してください。`/etc/devfs.rules` に次の行を追加すれば設定できます。

```
[system=5]
add path ugen0.2 mode 0660 group usb
add path usb/0.2.0 mode 0666 group usb
```

最後に、スキャナを利用するユーザを `usb` グループに追加してスキャナを利用できるようにしてください。

```
# pw groupmod usb --m joe
```

詳細については、[pw\(8\)](#) をご覧ください。



# 第9章 FreeBSD カーネルのコンフィグレーション

## 9.1. この章では

カーネルは FreeBSD オペレーティングシステムの中核をなすものです。カーネルは、メモリ管理、セキュリティ制御の強制、ネットワーク、ディスクアクセスなどを担っています。FreeBSD は動的に構成することができるようになっていますが、まだ、時にはカスタムカーネルを設定してコンパイルする必要があります。

この章では、以下のことを扱っています。

- ・ いつカスタムカーネルの構築が必要になるか。
- ・ ハードウェア一覧の作成方法。
- ・ カーネルコンフィグレーションファイルのカスタマイズの方法。
- ・ カーネルコンフィグレーションファイルから新しいカーネルを構築する方法。
- ・ 新しいカーネルのインストール方法。
- ・ うまく行かないときの問題解決法。

この章で表示されているすべてのコマンドは、**root** 権限で実行する必要があります。

## 9.2. なぜカスタムカーネルを作るか？

伝統的に、FreeBSD はモノリシック (monolithic) カーネルを使っていました。このカーネルは、単一の巨大なプログラムで、扱えるデバイスは固定されていて、カーネルの振る舞いを変えたければ構築してコンピュータを再起動し、新しいカーネルを動かさなければなりません。

今日では、FreeBSD カーネルのかなりの機能はモジュールに含まれるようになり、必要に応じて動的にカーネルに組み込んだり外したりできるようになりました。この移行により、動いているカーネルが新しいハードウェアに迅速に対応したり、カーネルに新たな機能を取り入れられるようになります。このようなカーネルは、モジュラ (modular) カーネルと呼ばれます。

しかしながら、いまだにいくつかは静的にカーネルを構成する必要があります。機能がカーネルとあまりに密接に結びついているため、動的に組み込むことができない場合が

あるためです。セキュリティ的に、カーネルモジュールを読み込んだり外すことができず、必要となる機能を静的にカーネルにコンパイルしなければならない場合もあります。

システムに合わせたカーネルを構築することは、多くの場合、高度な知識を持つ BSD ユーザが避けて通ることのできない通過儀礼です。この作業は多くの時間を必要としますが、FreeBSD システムに利益をもたらします。広範囲のハードウェアをサポートしなければならない **GENERIC** カーネルとは異なり、カスタムカーネルは、使用しているコンピュータのハードウェアのみをポートするように、必要のない機能を省くことができます。これは、次にあげるような利益をもたらします。

- ・ 素早く起動します。カーネルはシステム上にあるハードウェアしか検出しないので、システムの起動にかかる時間を短くできます。
- ・ メモリの消費量を減らすことができます。システムに合わせたカーネルは、使用しない機能やデバイスドライバを含まないので、大抵 **GENERIC** カーネルより少ないメモリしか消費しません。カーネルコードは常に物理メモリ上に存在し、アプリケーションはその容量分のメモリを使用できないので、これは重要なことです。したがって、メモリが少ないシステムでは、カーネルの再構築は重要です。
- ・ 追加のハードウェアをサポートします。カスタムカーネルは、**GENERIC** カーネルに存在しないデバイスのサポートを追加することができます。

カスタムカーネルを構築する前に、再構築する理由を考えてください。ある特定のハードウェアに対応する必要がある場合に、そのハードウェアに対応するためのモジュールがすでに用意されていることがあります。

カーネルモジュールは `/boot/kernel` にあります。モジュールによっては `kldload(8)` により、すでに実行中のカーネルに動的に読み込まれています。ほとんどのカーネルドライバには、読み込み可能なモジュールやマニュアルページが用意されています。たとえば、`ath(4)` ワイヤレスイーサネットドライバのマニュアルページには以下のような記述があります。

```
Alternatively, to load the driver as a module at boot time, place the following line in loader.conf(5):
```

```
if_ath_load="YES"
```

`/boot/loader.conf` に `if_ath_load="YES"` を追加すると、起動時にモジュールが読み込まれるようになります。

対応するモジュールが `/boot/kernel` に存在しないこともあります。特定のサブシステムでは、ほとんど多くの場合存在しません。

### 9.3. システムのハードウェアについて知る

カーネルコンフィグレーションファイルの編集を始める前に、コンピュータのハードウェア一覧を作成すると良いでしょう。デュアルブートシステムでは、現在インストールされている別のオペレーティングシステムの設定を調べることで、一覧を作成できます。たとえば、Microsoft® の デバイスマネージャ は、インストールされているデバイスに関する情報を持っています。



#### 注記

Microsoft® Windows® のバージョンによっては、システム アイコンを使って、デバイスマネージャ にアクセスできます。

インストールされているオペレーティングシステムが FreeBSD だけであれば、[dmesg\(8\)](#) を使い、起動時に検出されたハードウェアの一覧を調べてください。FreeBSD のほとんどのデバイスドライバにはマニュアルページが用意され、対応しているハードウェアの一覧を提供しています。たとえば、以下の行は、[psm\(4\)](#) ドライバがマウスを検出したことを示しています。

```
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbdc0
psm0: [GIANT-LOCKED]
psm0: [ITHREAD]
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
```

このハードウェアはシステムに存在するので、カスタムカーネルコンフィグレーションファイルからこのドライバを外さないでください。

`dmesg` が起動時の検出結果を表示しない場合には、代わりに `/var/run/dmesg.boot` で出力を確認してください。

ハードウェアを見つけるためのもうひとつのツールは、より冗長な出力を行う [pciconf\(8\)](#) です。たとえば、以下のようになります。

```
pciconf --lv
ath0@pci0:3:0:0:      class=0x020000 card=0x058a1014 ㄐ
chip=0x1014168c rev=0x01 hdr=0x00
vendor      = 'Atheros Communications Inc.'
device      = 'AR5212 Atheros AR5212 802.11abg wireless'
class       = network
subclass    = ethernet
```

この出力は、`ath` ドライバがワイヤレスイーサネットデバイスにあることを示しています。

[man\(1\)](#) を `-k` フラグで実行すると、有用な情報を得ることができます。たとえば、ある特定の単語を含むマニュアルページの一覧を表示するには、以下のようになります。

```
# man --k Atheros
```

```
ath(4)                -- Atheros IEEE 802.11 wireless network ㊿
driver
ath_hal(4)            -- Atheros Hardware Access Layer (HAL)
```

ハードウェアの一覧を作成したら、カスタムカーネルのコンフィグレーションファイルを編集している時に、この一覧を利用して、インストールされているハードウェアが削除されていないことを確認してください。

## 9.4. コンフィグレーションファイル

カスタムカーネルのコンフィグレーションファイルを作成し、カスタムカーネルを構築するのであれば、FreeBSD の全ソースツリーがまずインストールされている必要があります。

もし、`/usr/src/` が存在していなかったり、空であれば、カーネルのソースはインストールされていません。「[Subversion を使う](#)」で説明した `svn` を使ってソースをインストールできます。また、`sysinstall(8)` を使って、`src` ディストリビューションからインストールすることもできます。このディストリビューションは、`sysinstall(8)` で **Configuration** を選択し、**Distributions** メニューから選択できます。

ソースをインストールしたら、`/usr/src/sys` を確認して下さい。このディレクトリには、サブディレクトリがいくつもあります。その中には、サポートされている各アーキテクチャである、`amd64`、`i386`、`ia64`、`pc98`、`powerpc` および `sparc64` のサブディレクトリがあります。各アーキテクチャのディレクトリ内部にあるファイルはすべてそのアーキテクチャでのみ使用されます。残りのコードは、アーキテクチャに依存しない、すべてのプラットフォームで共有されるコードです。サポートされている各アーキテクチャには、`conf` サブディレクトリがあり、そのアーキテクチャ用の **GENERIC** カーネルコンフィグレーションファイルが用意されています。

この **GENERIC** は編集しないでください。このファイルを別名でコピーし、コピーを編集してください。慣習として、この名前はすべて大文字でつづられます。もし、いくつかの異なるハードウェアの FreeBSD マシンを扱うなら、この名前にホスト名を含めるとよいでしょう。ここでは、例として `amd64` アーキテクチャのカスタムコンフィグレーションファイルを作成します。

```
# cd -/usr/src/sys/amd64/conf
# cp GENERIC MYKERNEL
```



### ヒント

カーネルコンフィグレーションファイルの編集を終えたら、ファイルのバックアップを `/usr/src` 以外の場所に保存してください。

もしくは、カーネルコンフィグレーションファイルは他の場所において、シンボリックリンクを張る方法もあります。

```
# cd -/usr/src/sys/amd64/conf
# mkdir -/root/kernels
# cp GENERIC -/root/kernels/MYKERNEL
# ln -s -/root/kernels/MYKERNEL
```

これで、コンフィグレーションファイル **MYKERNEL** を ASCII テキストエディタで編集できます。初心者に対してより簡単なエディタである **ee** も FreeBSD とともにインストールされていますが、デフォルトのエディタは **vi** です。

コンフィグレーションファイルのフォーマットはシンプルです。各行はデバイスやサブシステム、引数、または簡単な説明を含んでいます。**#** に続くテキストはすべてコメントとして扱われ、無視されます。カーネルからデバイスもしくはサブシステムのサポートを外すには、対応する行の最初に **#** を入れてください。理解していない行に対しては、**#** を追加したり削除しないでください。

このファイルで与えられる説明の他に、そのアーキテクチャの **GENERIC** と同じディレクトリにある **NOTES** にも説明があります。アーキテクチャに依存しないオプションについては、**/usr/src/sys/conf/NOTES** をご覧ください。

コンフィグレーションファイルでは **include** ディレクティブを利用できます。コンフィグレーションファイルに他のファイルを取り込むことができるので、すでに存在するファイルに対する小さな変更を簡単に維持できます。たとえば、オプションやドライバの追加が少しだけの場合には、以下のように **GENERIC** からの差分だけの管理が可能になります。

```
include GENERIC
ident MYKERNEL

options      IPFIREWALL
options      DUMMYNET
options      IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options      IPDIVERT
```

この方法では、ローカルのコンフィグレーションファイルには、ローカルにある **GENERIC** カーネルとの差分が記述されています。アップグレードが行われると、**GENERIC** に追加された新しい機能は、(**nooptions** や **nodevice** によって外されない限り) ローカルのカーネルにも反映されます。コンフィグレーションの構成要素に関する包括的な一覧と説明は [config\(5\)](#) にあります。



## 注記

利用可能なすべてのオプションを含むファイルを構築するには、以下のコマンドを **root** 権限で実行してください。

```
# cd -/usr/src/sys/i386/conf && make LINT
```

```
ident          GENERIC
```

これはカーネルの識別名です。たとえば、**MYKERNEL** のように、新しいカーネルに付けたい名前書き換えて下さい。**ident** に書いた値はカーネルを起動する時に表示されます。

```
makeoptions    DEBUG=-g          # Build kernel with gdb(1) debug &
symbols
```

このオプションは [gcc\(1\)](#) がデバッグ情報を生成するようにします。

```
options        SCHED_ULE        # ULE scheduler
```

FreeBSD のデフォルトのスケジューラです。このオプションはこのままにしてください。

```
options        INET             # InterNETworking
```

ネットワークのサポート。ほとんどのプログラムは少なくともループバックネットワークを必要とするので、基本的にこの行は必須です。

```
options        INET6            # IPv6 communications protocols
```

このオプションは IPv6 通信プロトコルを利用可能にします。

```
options        FFS              # Berkeley Fast Filesystem
```

これは標準のハードドライブファイルシステムです。システムがハードディスクから起動する場合は残して下さい。

```
options        SOFTUPDATES      # Enable FFS Soft Updates support
```

このオプションは、カーネル内の Soft Updates 機能を有効にし、ディスクへの高速な書き込みを支援します。カーネルがこの機能を提供していても、特定のディスクに対してはこのオプションを有効にする必要があります。[mount\(8\)](#) の出力を見て、Soft Updates が有効になっているかどうかを確認してください。**soft-updates** オプションが見当たらなければ、現在使用しているファイルシステムには [tunefs\(8\)](#)、新規のファイルシステムには [newfs\(8\)](#) コマンドで有効にできます。

options	UFS_ACL	# Support for access control lists
---------	---------	------------------------------------

このオプションは、カーネルのアクセス制御リスト (ACL) のサポートを有効にします。この機能は拡張属性および UFS2 が有効になっていることに依存し、「[ファイルシステムアクセス制御リスト](#)」で機能の説明が行われています。ACL はデフォルトで有効にされています。もし、これまでにファイルシステムで有効にしていたのであれば、カーネルの中で無効にすべきではありません。なぜなら、無効にすると ACL が削除され、ファイルの保護が予想できない方法で行われるためです。

options directories	UFS_DIRHASH	# Improve performance on big &
------------------------	-------------	--------------------------------

このオプションは、メモリを多少余分に食うものの、大きなディレクトリに対するディスク操作を高速化する機能を有効にします。大規模なサーバや対話的なワークステーションではこのオプションを残しておいて、ファイアウォールのように、メモリが貴重でディスクアクセス速度がそれほど重要でない小規模なシステムでは削除するとよいでしょう。

options	MD_ROOT	# MD is a potential root device
---------	---------	---------------------------------

このオプションは、メモリディスクによる root デバイスのサポートを有効にします。

options	NFSCLIENT	# Network Filesystem Client
options	NFSSERVER	# Network Filesystem Server
options	NFS_ROOT	# NFS usable as -/, requires &
NFSCLIENT		

ネットワークファイルシステム (NFS)。NFS ファイルサーバから TCP/IP を介してパーティションをマウントするのでない限り、これらの行をコメントアウトできます。

options	MSDOSFS	# MSDOS Filesystem
---------	---------	--------------------

MS-DOS® ファイルシステム。起動時に DOS でフォーマットされたハードドライブのパーティションをマウントするのであれば、この行はコメントアウトできます。この機能は最初に DOS パーティションをマウントする時に自動的にロードされます。emulators/mtools package を使うと、マウント、アンマウントすることなしに DOS フロッピーにアクセスすることができ、**MSDOSFS** を必要としません。

options	CD9660	# ISO 9660 Filesystem
---------	--------	-----------------------

CD-ROM 用の ISO 9660 ファイルシステム。もしシステムが CD-ROM ドライブを持っていないか、ときどきデータ CD をマウントするだけなら、データ CD を最初にマウントする時に自動的にロードされるので、この行をコメントアウトしてください。音楽 CD はこのファイルシステムを必要としません。

options PSEUDofs)	PROCFS	# Process filesystem (requires &
----------------------	--------	----------------------------------

プロセスファイルシステム。これは **/proc** にマウントされるもので、他のプログラムに、どんなプロセスが走っているかについて、より多くの情報を提供する事ができます。ほと

んどのデバッグおよびモニタリングツールが **PROCFS** なしで起動するので、ほとんどの環境では **PROCFS** を必要としません。デフォルトのインストールではこのファイルシステムをマウントしません。

options	PSEUDofs	# Pseudo-filesystem framework
---------	----------	-------------------------------

カーネルで **PROCFS** を使う場合には、**PSEUDofs** のサポートが必要です。

options	GEOM_PART_GPT	# GUID Partition Tables.
---------	---------------	--------------------------

**GUID パーティションテーブル (GPT)** に対応します。GPT では、1 つのディスクに数多くのパーティション (標準の構成では最大 128) を作成可能です。

options THIS!]	COMPAT_43	# Compatible with BSD 4.3 [KEEP 3
-------------------	-----------	-----------------------------------

4.3BSD との互換機能です。有効なままにしてください。この行をコメントアウトするとおかしな動きをするプログラムがあります。

options	COMPAT_FREEBSD4	# Compatible with FreeBSD4
---------	-----------------	----------------------------

このオプションは、古いバージョンの FreeBSD でコンパイルされた古いシステムコールインタフェースを用いるアプリケーションを利用する場合に必要とされます。古いアプリケーションを実行するすべての i386™ システムで、このオプションの利用を推奨します。FreeBSD 4.X より後にサポートされた ia64 や SPARC64® といったプラットフォームでは、このオプションは必要ありません。

options	COMPAT_FREEBSD5	# Compatible with FreeBSD5
---------	-----------------	----------------------------

このオプションは、FreeBSD 5.X でコンパイルされた FreeBSD 5.X のシステムコールインタフェースを用いるアプリケーションを利用する場合に必要とされます。

options	COMPAT_FREEBSD6	# Compatible with FreeBSD6
---------	-----------------	----------------------------

このオプションは、FreeBSD 6.X でコンパイルされた FreeBSD 6.X のシステムコールインタフェースを用いるアプリケーションを利用する場合に必要とされます。

options	COMPAT_FREEBSD7	# Compatible with FreeBSD7
---------	-----------------	----------------------------

このオプションは、FreeBSD 8 以降において、FreeBSD 7.X でコンパイルされた FreeBSD 7.X のシステムコールインタフェースを用いるアプリケーションを利用する場合に必要とされます。

options	SCSI_DELAY=5000	# Delay (in ms) before probing SCSI
---------	-----------------	-------------------------------------

この行は、カーネルがそれぞれの SCSI 機器を検出する前に 5 秒間待つようにします。システムが IDE ドライブしか持たないなら無視するか、起動時間を短くするために、この



数字を小さく変更できます。もし、FreeBSD が SCSI 機器を認識しなくなってしまうたら、もう一度数字を増やしてください。

options	KTRACE	# ktrace(1) support
---------	--------	---------------------

この行はデバッグに役立つカーネルプロセスのトレースを可能にします。

options	SYSVSHM	# SYSV-style shared memory
---------	---------	----------------------------

このオプションは System V 共有メモリを提供します。この機能の最も一般的な使用方は X における XSHM 拡張です。多くのグラフィックス重視のプログラムではこの機能を自動的に描画のスピードアップに利用します。Xorg がインストールされているなら、これを含めてください。

options	SYSVMSG	# SYSV-style message queues
---------	---------	-----------------------------

System V のメッセージのサポート。このオプションはカーネルサイズを数百バイト大きくするだけです。

options	SYSVSEM	# SYSV-style semaphores
---------	---------	-------------------------

System V セマフォのサポート。あまり使われませんが、カーネルサイズは数百バイト大きくなるだけです。



## 注記

`ipcs(1)` を `-p` で実行すると、これらの System V 機能を使っているプロセスのリストを表示します。

options	_KPOSIX_PRIORITY_SCHEDULING	# POSIX P1003_1B real-time extensions
---------	-----------------------------	---------------------------------------

リアルタイム拡張が 1993 POSIX® に追加されました。Ports Collection の内のいくつかのアプリケーションはこれを使っています。

options	KBD_INSTALL_CDEV	# install a CDEV entry in -/dev
---------	------------------	---------------------------------

キーボードデバイスノードを `/dev` に作成するにはこのオプションが必要です。

device	apic	# I/O APIC
--------	------	------------

このデバイスは、I/O APIC の割り込みを有効にします。ユニプロセッサおよび SMP カーネル両方で使用できますが、SMP カーネルでは必須です。マルチプロセッサに対応するには `options SMP` を追加してください。



## 注記

このデバイスは i386 アーキテクチャにのみ存在します。他のアーキテクチャでは、この行を含まないでください。

```
device          eisa
```

システムが EISA マザーボードを持っている場合、この行を含めて下さい。これは EISA バスに接続されているすべてのデバイスの自動検出と設定を可能にします。

```
device          pci
```

システムが PCI マザーボードを持っている場合、この行を含めて下さい。これは PCI カードの自動検出と PCI から ISA バスへのゲートウェイを可能にします。

```
# Floppy drives
device          fdc
```

これはフロッピーディスクコントローラです。

```
# ATA and ATAPI devices
device          ata
```

このドライバはすべての ATA と ATAPI デバイスをサポートします。最近のマシンでは **device ata** 行を 1 行書くだけですべての PCI ATA/ATAPI デバイスを検出することができます。

```
device          atadisk          # ATA disk drives
```

ATA ディスクドライブには **device ata** と共にこの行が必要です。

```
device          ataraid          # ATA RAID drives
```

ATA RAID ドライブには **device ata** と共にこのデバイスが必要です。

```
device          atapicd          # ATAPI CDROM drives
```

ATAPI CDROM ドライブには **device ata** と共にこの行が必要です。

```
device          atapifd          # ATAPI floppy drives
```

ATAPI フロッピードライブには **device ata** と共にこの行が必要です。

```
device          atapist          # ATAPI tape drives
```

ATAPI テープドライブには **device ata** と共にこの行が必要です。

options	ATA_STATIC_ID	# Static device numbering
---------	---------------	---------------------------

この行はコントローラ番号を静的に割り当てます。このオプションがない場合、デバイス番号は動的に割り当てられます。

```
# SCSI Controllers
device      ahb      # EISA AHA1742 family
device      ahc      # AHA2940 and onboard AIC7xxx devices
options     AHC_REG_PRETTY_PRINT  # Print register bitfields ☞
in debug

                                # output. Adds ~128k to ☞
driver.
device      ahd      # AHA39320/29320 and onboard AIC79xx ☞
devices
options     AHD_REG_PRETTY_PRINT  # Print register bitfields ☞
in debug

                                # output. Adds ~215k to ☞
driver.
device      amd      # AMD 53C974 (Teckram DC-390(T))
device      isp      # Qlogic family
#device     ispfw     # Firmware for QLogic HBAs- normally a ☞
module
device      mpt      # LSI-Logic MPT-Fusion
#device     ncr      # NCR/Symbios Logic
device      sym      # NCR/Symbios Logic (newer chipsets + ☞
those of `ncr')
device      trm      # Tekram DC395U/UW/F DC315U adapters

device      adv      # Advansys SCSI adapters
device      adw      # Advansys wide SCSI adapters
device      aha      # Adaptec 154x SCSI adapters
device      aic      # Adaptec 15[012]x SCSI adapters, ☞
AIC-6[23]60.
device      bt       # Buslogic/Mylex MultiMaster SCSI adapters

device      ncv      # NCR 53C500
device      nsp      # Workbit Ninja SCSI-3
device      stg      # TMC 18C30/18C50
```

このセクションでは、システムにない SCSI コントローラはコメントアウトして下さい。もし IDE しかないシステムならこれらすべてを削除できます。\*\_REG\_PRETTY\_PRINT 行は、対応するドライブに対するデバッグオプションです。

```
# SCSI peripherals
device      scbus     # SCSI bus (required for SCSI)
device      ch        # SCSI media changers
device      da        # Direct Access (disks)
device      sa        # Sequential Access (tape etc)
device      cd        # CD
device      pass      # Passthrough device (direct SCSI access)
```

device	ses	# SCSI Environmental Services (and SAF-TE)
--------	-----	--

システムにない SCSI 周辺機器はコメントアウトしてください。もし IDE しか持っていないならこれらを完全に削除できます。



## 注記

USB [umass\(4\)](#) ドライバ、およびその他のいくつかのドライバは、本当の SCSI デバイスではないにもかかわらず、SCSI サブシステムを利用します。そのようなドライバがカーネルコンフィグレーションに含まれている場合には、SCSI サポートを削除しないでください。

```
# RAID controllers interfaced to the SCSI subsystem
device      amr      # AMI MegaRAID
device      arcmsr   # Areca SATA II RAID
device      asr      # DPT SmartRAID V, VI and Adaptec SCSI &
RAID
device      ciss     # Compaq Smart RAID 5*
device      dpt      # DPT Smartcache III, IV -- See NOTES &
for options
device      hptmv    # Highpoint RocketRAID 182x
device      hptrr    # Highpoint RocketRAID 17xx, 22xx, 23xx, &
25xx
device      iir      # Intel Integrated RAID
device      ips      # IBM (Adaptec) ServeRAID
device      mly      # Mylex AcceleRAID/eXtremeRAID
device      twa      # 3ware 9000 series PATA/SATA RAID

# RAID controllers
device      aac      # Adaptec FSA RAID
device      aacp     # SCSI passthrough for aac (requires CAM)
device      ida      # Compaq Smart RAID
device      mfi      # LSI MegaRAID SAS
device      mlx      # Mylex DAC960 family
device      pst      # Promise Supertrak SX6000
device      twe      # 3ware ATA RAID
```

サポートされる RAID コントローラです。システムがこれらのどれも持っていない場合には、すべてをコメントアウトもしくは削除してください。

# atkbd0 controls both the keyboard and the PS/2 mouse		
device	atkbd	# AT keyboard controller

**atkbd** キーボードコントローラは AT キーボードおよび PS/2 スタイルポインティングデバイスの I/O サービスを提供します。[atkbd\(4\)](#) および [psm\(4\)](#) はこのコントローラを必要とします。

device	atkbd	# AT keyboard
--------	-------	---------------

[atkbd\(4\)](#) ドライバ。 [atkbdc\(4\)](#) コントローラと協調して動作し、AT キーボードコントローラに接続された AT 84 キーボードや AT 拡張キーボードへのアクセスを提供します。

device	psm	# PS/2 mouse
--------	-----	--------------

マウスが PS/2 マウスポートに接続するタイプならこのデバイスを使って下さい。

device	kbdmux	# keyboard multiplexer
--------	--------	------------------------

標準のキーボードマルチプレクサのサポート。システムが 2 つ以上のキーボードを用いなければ、この行を削除してもかまいません。

device	vga	# VGA video card driver
--------	-----	-------------------------

[vga\(4\)](#) ビデオカードドライバです。

device	splash	# Splash screen and screen saver support
--------	--------	--

起動時のスプラッシュスクリーンおよびスクリーンセーバが必要とします。

# syscons is the default console driver, resembling a SCO console device	sc	
--	----	--

[sc\(4\)](#) は SCO に類似したデフォルトのコンソールドライバです。殆どのフルスクリーンのプログラムは **termcap** のようなターミナルデータテーブルライブラリにアクセスするので、**sc** を使うか **VT220** 互換のコンソールドライバである **vt** を使うかは重要ではありません。ログイン時、このコンソールでフルスクリーンプログラムが動かないときは **TERM** 変数を **scoansi** に設定して下さい。

# Enable this for the pcvt (VT220 compatible) console driver		
#device	vt	
#options	XSERVER	# support for X server on a vt console
#options	FAT_CURSOR	# start with block cursor

これは VT220 互換のコンソールドライバで、VT100/102 と後方互換性があります。**sc** とハード的に互換性がないラップトップでも問題なく動きます。ログイン後、**TERM** を **vt100** 又は **vt220** と設定して下さい。**vt100** は仮想的にすべてのプラットフォームで有効であるため、**sc** デバイス用の **termcap** や **terminfo** のエントリが無い、ネットワーク上の多くの異なったマシンに接続する際に、このドライバは有用です。

device	agp
--------	-----

システムが AGP カードを搭載している場合には、この行を含めてください。AGP および (ボードが機能を持っている場合には) AGP GART に対応します。

# Add suspend/resume support for the i8254.
---

```
device          pmtimer
```

APM および ACPI といった電源管理イベントのためのタイマデバイスドライバです。

```
# PCCARD (PCMCIA) support
# PCMCIA and cardbus bridge support
device          cbb          # cardbus (yenta) bridge
device          pccard       # PC Card (16-bit) bus
device          cardbus      # CardBus (32-bit) bus
```

PCMCIA サポート。ラップトップを使っているなら必要でしょう。

```
# Serial (COM) ports
device          sio          # 8250, 16[45]50 based serial ports
```

これらは Windows® では COM と呼ばれているシリアルポートです。



## 注記

もしシステムが内蔵モデムを COM4 に、シリアルポートを COM2 に設定している場合、モデムの IRQ を 2 に変更してください。もしマルチポートシリアルカードを持っていて、`/boot/device.hints` に追加する正しい数値に関する情報がほしい場合は、マニュアルページ [sio\(4\)](#) を参照して下さい。ビデオカードのいくつかは、特に S3 チップベースのものは、IO アドレスを `0x*2e8` という形式で表現します。多くの安価なシリアルカードは 16 ビットの IO アドレス空間を完全にデコードしないので、これらのカードを使った場合衝突が起こり、事実上 COM4 ポートを使用不可能にします。

各々のシリアルポートは固有の IRQ を必要とします。COM3 と COM4 用のデフォルト IRQ は利用できません。例外は、共有割り込み番号をサポートするマルチポートカードを使っている場合です。

```
# Parallel port
device          ppc
```

ISA バスパラレルポートインタフェースです。

```
device          ppbus      # Parallel port bus (required)
```

パラレルポートバスのサポートを提供します。

```
device          lpt        # Printer
```

パラレルポートプリンタのサポートを追加します。



## 注記

上の 3 つはすべてパラレルプリンタを利用可能にするために必要です。

```
device      ppi          # Parallel port interface device
```

汎用I/O (「geek port」) + IEEE1284 I/O です。

```
#device      vpo          # Requires scbus and da
```

Iomega の Zip ドライブ用です。**scbus** と **da** サポートが必要です。EPP 1.9モードを使うと最高の性能が得られます。

```
#device      puc
```

[puc\(4\)](#) glue ドライバがサポートしている「dumb」シリアル、またはパラレル PCI カードをシステムが持っているのであれば、このデバイスを有効にしてください。

```
# PCI Ethernet NICs.
device      de            # DEC/Intel DC21x4x (#Tulip#)
device      em            # Intel PRO/1000 adapter Gigabit ㊦
Ethernet Card
device      ixgb          # Intel PRO/10GbE Ethernet Card
device      txp            # 3Com 3cR990 (#Typhoon#)
device      vx            # 3Com 3c590, 3c595 (#Vortex#)
```

PCI ネットワークカードのドライバです。システムにないものはコメントアウトするか削除して下さい。

```
# PCI Ethernet NICs that use the common MII bus controller code.
# NOTE: Be sure to keep the -'device miibus' line in order to use ㊦
these NICs!
device      miibus        # MII bus support
```

MII バスサポートはいくつかの PCI 10/100 イーサネット NIC、すなわち MII に従うトランシーバや MII のようなトランシーバ制御インタフェースを実装するもの、に必要となります。カーネルコンフィギュレーションに **device miibus** を追加することで、汎用 miibus API のサポートと、特定のドライバを必要としない場合に利用される汎用のものを含むすべての PHY ドライバが導入されます。

```
device      bce            # Broadcom BCM5706/BCM5708 Gigabit ㊦
Ethernet
```

```

device      bfe      # Broadcom BCM440x 10/100 Ethernet
device      bge      # Broadcom BCM570xx Gigabit Ethernet
device      dc        # DEC/Intel 21143 and various workalikes
device      fxp      # Intel EtherExpress PRO/100B (82557, 82558)
device      lge      # Level 1 LXT1001 gigabit ethernet
device      msk      # Marvell/SysKonnect Yukon II Gigabit Ethernet
device      nge      # NatSemi DP83820 gigabit ethernet
device      nve      # nVidia nForce MCP on-board Ethernet
Networking  device    pcn      # AMD Am79C97x PCI 10/100 (precedence over -'lnc')
device      re       # RealTek 8139C+/8169/8169S/8110S
device      rl       # RealTek 8129/8139
device      sf       # Adaptec AIC-6915 (#Starfire#)
device      sis      # Silicon Integrated Systems SiS 900/SiS 7016
device      sk       # SysKonnect SK-984x & SK-982x gigabit Ethernet
device      ste      # Sundance ST201 (D-Link DFE-550TX)
device      stge     # Sundance/Tamarack TC9021 gigabit Ethernet
device      ti       # Alteon Networks Tigon I/II gigabit Ethernet
device      tl       # Texas Instruments ThunderLAN
device      tx       # SMC EtherPower II (83c170 #EPIC#)
device      vge      # VIA VT612x gigabit ethernet
device      vr       # VIA Rhine, Rhine II
device      wb       # Winbond W89C840F
device      xl       # 3Com 3c90x (#Boomerang#, #Cyclone#)

```

MII バスコントローラコードを利用するドライバです。

```

# ISA Ethernet NICs. pccard NICs included.
device      cs        # Crystal Semiconductor CS89x0 NIC
# -'device ed' requires -'device miibus'
device      ed        # NE[12]000, SMC Ultra, 3c503, DS8390 cards
device      ex        # Intel EtherExpress Pro/10 and Pro/10+
device      ep        # Etherlink III based cards
device      fe        # Fujitsu MB8696x based cards
device      ie        # EtherExpress 8/16, 3C507, StarLAN 10 etc.
device      lnc       # NE2100, NE32-VL Lance Ethernet cards
device      sn        # SMC's 9000 series of Ethernet chips
device      xe        # Xircom pccard Ethernet

# ISA devices that use the old ISA shims
#device      le

```

ISA イーサネットドライバです。どのカードがどのドライバによりサポートされているかの詳細は、`/usr/src/sys/i386/conf/NOTES` を参照して下さい。



```
# Wireless NIC cards
device      wlan          # 802.11 support
```

標準の 802.11 サポート。ワイヤレスネットワークではこの行が必要です。

```
device      wlan_wep      # 802.11 WEP support
device      wlan_ccmp     # 802.11 CCMP support
device      wlan_tkip     # 802.11 TKIP support
```

802.11 デバイスの暗号化サポート。暗号化および 802.11i セキュリティプロトコルを使うシステムでは、これらの行が必要です。

```
device      an            # Aironet 4500/4800 802.11 wireless NICs.
device      ath           # Atheros pci/cardbus NIC's
device      ath_hal       # Atheros HAL (Hardware Access Layer)
device      ath_rate_sample # SampleRate tx rate control for ath
device      awi           # BayStack 660 and others
device      ral           # Ralink Technology RT2500 wireless NICs.
device      wi            # WaveLAN/Intersil/Symbol 802.11 ㊦
wireless NICs.
#device      wl           # Older non 802.11 Wavelan wireless NIC.
```

ワイヤレスカードのサポートです。

```
# Pseudo devices
device      loop          # Network loopback
```

TCP/IP の汎用ループバックデバイスです。これは必須です。

```
device      random        # Entropy device
```

暗号化されたセキュア乱数ジェネレータです。

```
device      ether         # Ethernet support
```

**ether** はイーサネットカードを持っているシステムでのみ必要です。汎用イーサネットプロトコルコードを含みます。

```
device      sl            # Kernel SLIP
```

**sl** は SLIP サポートを提供します。SLIP は設定のより簡単な、モデム-モデム間の接続にはより適していてより高機能な PPP に殆ど取って代わられています。

```
device      ppp           # Kernel PPP
```

これはダイアルアップ接続用のカーネル PPP サポートです。他にも **tun** を利用し、デマンドダイアリングのような柔軟性と機能を提供するユーザーランドのアプリケーションとして実装された PPP が存在します。

```
device      tun           # Packet tunnel.
```

これはユーザーランド PPP ソフトウェアにより利用されます。詳細はこのハンドブックの [PPP](#) 章を参照して下さい。

```
device    pty                # Pseudo-ttys (telnet etc)
```

これは「疑似ターミナル」或いはシミュレートされたログインポートです。これは入ってくる **telnet** と **rlogin** セッション、xterm やその他の Emacs のようなアプリケーションにより利用されます。

```
device    md                  # Memory #disks#
```

メモリディスク疑似デバイス。

```
device    gif                 # IPv6 and IPv4 tunneling
```

この行は IPv6 over IPv4 トンネル、IPv4 over IPv6 トンネル、IPv4 over IPv4 トンネル、IPv6 over IPv6 トンネルを提供します。**gif** デバイスは「auto-cloning (自動複製)」し、必要に応じてデバイスノードを作成します。

```
device    faith               # IPv6-to-IPv4 relaying (translation)
```

この疑似デバイスは自分宛に送られたパケットを受け取り、IPv4/IPv6 変換デーモンに渡します。

```
# The `bpf' device enables the Berkeley Packet Filter.
# Be aware of the administrative consequences of enabling this!
# Note that -'bpf' is required for DHCP.
device    bpf                  # Berkeley packet filter
```

このバークレーパケットフィルタ疑似デバイスは、ネットワークインタフェースを、イーサネットのようなブロードキャストネットワーク上ですべてのパケットを拾うことのできる promiscuous モードに設定できるようにします。これらのパケットはディスクに取り込むこともできますし、[tcpdump\(1\)](#) を使ってチェックをすることもできます。



## 注記

[dhclient\(8\)](#) も [bpf\(4\)](#) デバイスを使います。DHCP を使っているなら、これはコメントアウトしないでください。

```
# USB support
device    uhci                # UHCI PCI->USB interface
device    ohci                # OHCI PCI->USB interface
device    ehci                # EHCI PCI->USB interface (USB 2.0)
device    usb                 # USB Bus (required)
#device    udbp               # USB Double Bulk Pipe devices
device    ugen                # Generic
```

```

device      uhid          # #Human Interface Devices#
device      ukbd          # Keyboard
device      ulpt          # Printer
device      umass         # Disks/Mass storage -- Requires ㉔
scbus and da
device      ums           # Mouse
device      ural          # Ralink Technology RT2500USB ㉔
wireless NICs
device      urio          # Diamond Rio 500 MP3 player
device      uscanner      # Scanners
# USB Ethernet, requires mii
device      aue           # ADMtek USB Ethernet
device      axe           # ASIX Electronics USB Ethernet
device      cdce          # Generic USB over Ethernet
device      cue           # CATC USB Ethernet
device      kue           # Kawasaki LSI USB Ethernet
device      rue           # RealTek RTL8150 USB Ethernet

```

さまざまな USB デバイスのサポートです。

```

# FireWire support
device      firewire      # FireWire bus code
device      sbp           # SCSI over FireWire (Requires scbus ㉔
and da)
device      fwe           # Ethernet over FireWire (non-
standard!)

```

Firewire デバイスのサポートです。

より詳細な情報と、FreeBSD によりサポートされる他のデバイスについては `/usr/src/sys/i386/conf/NOTES` を参照して下さい。

#### 9.4.1. 大容量メモリ構成 (PAE)

大容量のメモリを搭載したコンピュータは、ユーザ+カーネル仮想アドレス (KVA) 空間における 4 ギガバイトの制限を越えてメモリにアクセスする必要があります。Intel は Pentium® Pro およびそれ以降の CPU において、36-bit 物理アドレス空間に対応しました。

Intel® Pentium® Pro およびそれ以降の CPU では、Physical Address Extensions (PAE) を用いて 64 ギガバイトまでのメモリの構成を可能にします。FreeBSD は、PAE カーネルコンフィグレーションオプションを用いることで PAE に対応します。現在すべてのバージョンの FreeBSD で利用できます。Intel のメモリアーキテクチャの制限により、4 ギガバイト以上または以下の区別をしません。4 ギガバイト以上に割り当てられたメモリは、利用可能なメモリのプールに単純に追加されます。

PAE サポートをカーネルで有効にするには、以下の行をカーネルコンフィグレーションファイルに追加してください。

options

PAE



## 注記

FreeBSD の PAE のサポートは、Intel® IA-32 プロセッサでのみ利用できます。また、FreeBSD における PAE サポートは広くテストが行われているわけではないので、FreeBSD の他の機能と比較するとベータ品質に位置づけられます。

FreeBSD における PAE サポートには、以下のような制限があります。

- ・ プロセスは、4 ギガバイト以上の仮想メモリ空間にアクセスできません。
- ・ [bus\\_dma\(9\)](#) インタフェースを用いないデバイスドライバは、PAE が有効なカーネルにおいてデータの破損を引き起こす可能性があるため、利用することは推奨されません。そのため FreeBSD で提供される PAE カーネルコンフィグレーションファイルでは、PAE が有効なカーネルで動作することが知られていないすべてのドライバが外されています。
- ・ いくつかの調整可能なシステムパラメータは、利用可能な物理メモリによるメモリリソースを調整します。PAE を必要とするような大きなメモリのシステムでは、そのような調整可能なリソースが不必要に割り当てられることがあります。そのような例のひとつが `kern.maxvnodes` `sysctl` です。この `sysctl` は、カーネルで許される vnode の最大数を調節します。この `sysctl` や同様に変更可能なパラメータを適切な値に調整することをお奨めします。
- ・ カーネルバーチャルアドレス (KVA) の枯渇を避けるため、KVA 空間を大きくとる、または、激しく消費される特定のカーネルリソースの量を減らす必要があるでしょう。`KVA_PAGES` カーネルオプションを用いて KVA 空間を増やすことができます。

パフォーマンスや安定性については、[tuning\(7\)](#) を調べることをお奨めします。[pae\(4\)](#) は、FreeBSD の PAE サポートに関する最新の情報を含んでいます。

## 9.5. カスタムカーネルの構築とインストール

編集した内容を保存したら、カーネルのソースコードをコンパイルしてください。



## 注記

最新のソースと [ソースツリーを同期](#) したら、何らかのアップデートを行う前に、必ず `/usr/src/UPDATING` をチェックしてくだ

さい。このファイルには、アップデートされたソースコードに関する重要な問題や特別に注意すべき点がすべて書かれています。/usr/src/UPDATING は常に FreeBSD のソースのバージョンと同期しているので、ハンドブックの記述よりも新しい内容を含んでいます。



## 警告

デバイスやオプションのサポートを外すことは簡単で、その結果、カーネルを壊すことがあります。たとえば、[ata\(4\)](#) ドライバをカーネルコンフィグレーションファイルから除くと、ATA ディスクドライバを用いるシステムは起動しません。確信が持てないものについては、カーネルにサポートを残したままにしてください。

### 手順9.1 カーネルの構築



## 注記

カーネルを構築するには、FreeBSD のすべてのソースファイルが必要です。

1. `cd` を用いて `/usr/src` に移動してください。

```
# cd -/usr/src
```

2. カスタムコンフィグレーションファイルの名前を指定して新しいカーネルをコンパイルします。

```
# make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

3. 新しいカーネルをインストールします。

```
# make installkernel KERNCONF=MYKERNEL
```



## ヒント

デフォルトでは、カスタムカーネルを構築すると すべて のカーネルモジュールが再構築されます。カーネルのアップデートをより早く

行いたい、または、カスタムモジュールのみを構築したいといった場合は、カーネルの構築を開始する前に、以下のように `/etc/make.conf` を編集してください。

```
MODULES_OVERRIDE = linux acpi sound/sound sound/
driver/dsl ntfs
```

この変数は、すべてのモジュールを構築するというデフォルトの設定にかわり、構築するモジュール一覧を指定します。

```
WITHOUT_MODULES = linux acpi sound ntfs
```

この変数は、構築を行わないトップレベルのモジュールを指定します。他の変数については、[make.conf\(5\)](#) を参照してください。

新しいカーネルは `/boot/kernel` に `/boot/kernel/kernel` という名前で作成され、今までのカーネルは `/boot/kernel.old/kernel` という名前へ変更されます。では、新しいカーネルを使うために、システムをシャットダウンして再起動してください。うまく行かない場合は、[問題が起きた場合には](#) や、新しいカーネルが [起動しない](#) 場合のリカバリの方法を参照してください。



## 注記

ブートローダ ([loader\(8\)](#)) や設定などのブートプロセスに関係する他のファイルは、`/boot` に置かれます。サードパーティ製やカスタムモジュールを `/boot/kernel` に置くこともできますが、コンパイルしたカーネルとモジュールを同期しておく必要があります。コンパイルしたカーネルとモジュールが対応していないと、システムが不安定になる可能性があります。

## 9.6. 問題が起きた場合には

カスタムカーネルを作る場合に起きるトラブルは、次の 4 種類に分けられます。

### config コマンドの失敗

[config\(8\)](#) が失敗したのであれば、おそらく単純なエラーです。さいわい、[config\(8\)](#) はトラブルの起きた行番号を出力します。例えば、次のように出力された場合

```
config: line 17: syntax error
```

17 行目のキーワードが正しく入力されているかどうか、**GENERIC** カーネルのファイルや、他のリファレンスと比較して注意深く修正してください。

### make コマンドの失敗

**make** が失敗した場合には、カーネル設定で **config(8)** がとらえられなかったような間違いをしていることが多いようです。コンフィグレーションファイルを見直してください。それでも問題を解決することができなければ、**FreeBSD general questions** [メーリングリスト](#) へカーネルコンフィグレーションファイルをつけてメールしてください。

### カーネルが起動しない

新しいカーネルが起動しなかったり、デバイスの認識をしない場合でもあわてないでください! さいいい、FreeBSD には利用できないカーネルから復帰する洗練されたメカニズムがあります。FreeBSD のブートローダで起動したいカーネルを選択してください。システムの起動メニューが表示されている時に、「Escape to a loader prompt」オプションを選択するとアクセスできます。プロンプトで **boot kernel.old** か他の正常に起動するカーネルを入力してください。カーネルの再設定をおこなう場合にはいつも、確実に動くことが分かっているカーネルを用意しておくようにすると良いでしょう。

問題のないカーネルで起動した後、コンフィグレーションファイルを調べ、再び構築を試みてください。 **/var/log/messages** にはすべての成功した起動時のカーネルメッセージの記録があり、これは助けになる情報の一つでしょう。また、**dmesg(8)** は現在の起動時のカーネルメッセージを出力します。



### 注記

カーネルの構築中にトラブルが起きた時に使うために、**GENERIC** や他のカーネルを次回の構築で消されないよう別の名前で作成するようにしてください。**kernel.old** は新しいカーネルをインストールする時に、その一つ前にインストールした、うまく動かないかもしれないカーネルで上書きされてしまうので当てにできません。できる限り早く動作しているカーネルを本来の **/boot/kernel** の位置に移動させてください。そうしないと **ps(1)** のようなコマンドが正しく動きません。これを行うには、以下のように正しく起動するカーネルを含むディレクトリ名に変更するだけです。

```
# mv -/boot/kernel -/boot/kernel.bad
# mv -/boot/kernel.good -/boot/kernel
```

カーネルは動きますが [ps\(1\)](#) は動きません!

システムユーティリティの構築されたバージョンと異なるバージョンのカーネルをインストールした場合、例えば `-CURRENT` のカーネルを `-RELEASE` 上にインストールするような場合、[ps\(1\)](#) や [vmstat\(8\)](#) のような多くのシステムステータスコマンドは動かなくなります。修正するには、カーネルと同じバージョンのソースツリーで [world](#) を再構築し、インストールしてください。これは、カーネルとそれ以外で異なるバージョンを組み合わせるオペレーティングシステムを使用することが推奨されない理由の一つとなっています。



# 第10章 プリンタの利用

寄稿: Sean Kelly.

改訂: Jim Mock.

## 10.1. この章では

FreeBSD は古いインパクトプリンタから最新のレーザープリンタまで幅広いプリンタが利用でき、実行しているアプリケーションから高品質な印刷出力が行えます。

FreeBSD はネットワーク上のプリンタサーバとして動作するように設定することもできます。この機能は、他の FreeBSD コンピュータや、Windows® や Mac OS® ホストから印刷ジョブを受け取ることができます。FreeBSD は印刷ジョブを 1 つずつ処理することを保証します。また、どのユーザやマシンが最も多く印刷しているかの統計を取り、どの印刷物が誰の物か表示する「バナー」ページの作成などを行うことができます。

この章を読めば以下のことがわかります。

- ・ FreeBSD プリントスプーラの設定方法。
- ・ 入力ドキュメントをプリンタが扱える印刷フォーマットへ変換するなどといった、特別な印刷ジョブを別に取り扱うための印刷フィルタのインストール方法。
- ・ 印刷物へのヘッダやバナーの適用方法。
- ・ 他のコンピュータに接続されたプリンタで印刷する方法。
- ・ ネットワークに直接接続されたプリンタで印刷する方法。
- ・ 印刷ジョブの上限サイズや特定のユーザからの印刷拒否といった、プリンタの制限の制御方法。
- ・ 印刷の統計とプリンタの使用状況の取得方法。
- ・ 印刷問題のトラブルシューティング方法。

この章を読み始める前に以下を済ませておいてください。

- ・ 新しいカーネルの設定とインストール方法について理解すること ([9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#))。

## 10.2. はじめに

FreeBSD でプリンタを使うために、それらを LPD スプーリングシステム、または単に LPD としても知られる Berkeley ラインプリンタスプーリングシステムで動作するように

設定できます。これは FreeBSD での標準的なプリンタ制御システムです。この章では、LPD を紹介し、その設定方法について説明します。

あなたがすでに LPD やその他のプリンタスプーリングシステムに詳しいのなら、[基本的な設定](#)まで読み飛ばしてもかまいません。

LPD はホストのプリンタに関するあらゆることを制御します。ここで言う制御としては、次のことがあげられます。

- ・ ホストに接続されたプリンタ、あるいはネットワーク上の他ホストに接続されたプリンタに対するアクセス制御を行ないます。
- ・ ファイルをプリントする要求に対して許可を与えます。この要求は特にジョブと呼ばれています。
- ・ 各々のプリンタのキューを管理することにより、複数のユーザがあるプリンタに対して同時にアクセスすることを防ぎます。
- ・ ヘッダページ (バナーまたは バーストページとしても知られています) をプリントすることができます。これにより、プリントアウトの山の中から自分がプリントしたジョブを見つけやすくなります。
- ・ シリアルポートに接続したプリンタ用に通信パラメータを管理します。
- ・ ネットワーク経由で他のホスト上の LPD スプーラにジョブを送ることができます。
- ・ 様々なプリンタ言語やプリンタの能力に応じてジョブの形式を整えるため、特別なフィルタを起動することができます。
- ・ プリンタの使用に対して課金を行なうことができます。

設定ファイル (`/etc/printcap`) を通して、専用のフィルタプログラムを用いることにより、多種多様なプリンタ機器に対して、上述の機能の全部または一部を LPD システムに行なわせることができます。

### 10.2.1. どうしてスプーラを使うべきなのか

あなたのシステムを利用するのがあなた一人だけだとしても、スプーラは有用ですし、使用すべきです。その理由は以下のとおりです。

- ・ LPD はジョブをバックグラウンドで処理します。データがプリンタに送信されるまで待つ必要がなくなります。
- ・ LPD ではジョブをフィルタを通してプリントすることが簡単にできます。これにより、印刷物のヘッダに時刻や日付を入れたり、特別なファイル形式 (TeX の DVI ファイルなど) をプリンタが処理できる形式に変更することができ、これらの作業を手動で行なう必要がなくなります。

- ・ プリント処理を行なうフリー、または商用のプログラムのほとんどは、システムのスプーラとやりとりするように作られています。スプーリングシステムをセットアップすることで、今後加えるかもしれない、あるいは、すでに持っている別のソフトウェアをより簡単にサポートすることができるでしょう。

## 10.3. 基本的な設定

LPD スプーリングシステムを用いてプリンタを使用するためには、プリンタ機器と LPD 用ソフトウェアの両方を準備する必要があります。本文書では次の二段階のレベルに分けて説明をします。

- ・ プリンタを接続する方法、プリンタにどのように通信するかを LPD に指示する方法や、プレインテキストをプリンタで印字する方法については、[プリンタの簡単な設定](#)をご覧ください。
- ・ 様々な形式のファイルを印字する方法、ヘッダページを印字する方法、ネットワーク経由でプリンタに印字する方法、プリンタを制御する方法、プリンタの使用に対する課金を行なう方法については[プリンタ設定上級編](#)をご覧ください。

### 10.3.1. プリンタ設定導入編

この節では、プリンタ機器やプリンタを使用するための LPD 用ソフトウェアを設定する方法について述べます。この節の概要は次のとおりです。

- ・ [プリンタ機器の設定](#)では、プリンタをコンピュータに接続するためのヒントがいくつか書かれています。
- ・ [ソフトウェアの設定](#)では、LPD のスプーラ設定ファイル (`/etc/printcap`) の設定方法について書かれています。

データをプリンタに送るのにコンピュータのローカルインタフェースではなく、ネットワークプロトコルを使用する場合は、[ネットワークにおけるデータストリームインタフェースを持つプリンタ](#)をご覧ください。

この節のタイトルは「プリンタ設定導入編」ですが、実際の設定はかなり複雑です。プリンタをコンピュータに接続し、LPD スプーラを起動させることは一番困難な作業です。ヘッダページを出力させたり課金したりするオプションの設定は、一度プリンタがうまく動くようになればとても簡単です。

#### 10.3.1.1. プリンタ機器の設定

この節では、プリンタに PC を接続するための様々な方法について説明しています。ここでは、ポートやケーブルの種類、FreeBSD がプリンタとの通信に必要なカーネルコンフィグレーションについても言及しています。

もしプリンタが既に接続されていて、他のオペレーティングシステム上でプリンタからの印字に成功している場合は、[ソフトウェアの設定](#)まで読み飛ばすことが多分できるでしょう。

### 10.3.1.1.1. ポートとケーブル

今日 PC 用に売られているプリンタには通常、次の 3 つのインタフェースのうち、どれか 1 つ以上がついてきます。

- ・シリアルインタフェース (RS-232 または COM ポートとも呼ばれます) は、コンピュータにあるシリアルポートを使ってプリンタにデータを送信します。シリアルインタフェースはコンピュータ業界で共通して使用されています。そのケーブルは容易に手に入りますし、簡単に自作することもできます。シリアルインタフェースの場合は時々、特別なケーブルや何か複雑な通信方式選択の設定が必要になることがあります。ほとんどの PC のシリアルポートは通信速度が最大で 115200 bps であり、大きな画像を印刷するのには実用的ではありません。
- ・パラレルインタフェースではプリンタにデータを送信するために、コンピュータにあるパラレルポートを使用します。パラレルインタフェースは PC 業界ではよく使われており、RS-232 シリアルよりも速いです。ケーブルの入手は容易ですが、自作するのはシリアルよりも困難です。パラレルインタフェースには通常、通信方式の選択はなく、設定は極めて単純です。

パラレルインタフェースは「セントロニクス」インタフェースとして知られています。これは、プリンタ用のコネクタタイプとして採用された後に名付けられました。

- ・USB インタフェースは、Universal Serial Bus (汎用シリアルバス) の略で、パラレルや RS-232 シリアルよりさらに速く動作します。ケーブルは単純で安価です。USB は、印刷目的には RS-232 シリアルやパラレルよりも向いていますが、UNIX® システムでは十分対応されていません。この問題を回避する手としては、多くのプリンタがそうですが、USB とパラレルの両方のインタフェースを備えたプリンタを購入することが挙げられます。

パラレルインタフェースでは、普通は (コンピュータからプリンタへの) 単方向通信のみを行なうのに対して、シリアルおよび USB インタフェースは双方向通信を行ないます。FreeBSD でも IEEE1284 準拠のケーブルを使えば、最近のパラレルポート (EPP や ECP) とプリンタの多くで双方向通信を行なうことができます。

パラレルポート経由のプリンタとの双方向通信には、通常 2 つの方法のどちらかが使われます。一つ目の方法は、プリンタが使用しているプロプライエタリな言語を話す FreeBSD 用に作成されたプリンタドライバを使うものです。これはインクジェットプリンタではよく使われる方法で、インクの残量やその他の状態の情報を知らせるのに使えます。二つ目の方法は、プリンタが PostScript® に対応している時に使われます。

PostScript® ジョブは、実際にはプリンタに送信されるプログラムです。印字作業を行う必要は必ずしもありませんし、プログラムの結果を直接コンピュータに返してもよいのです。PostScript® プリンタでは双方向通信を使って PostScript® プログラムのエラー

や紙づまりといった問題をコンピュータに報告します。ユーザはそれらの情報を知りたいと思うかも知れません。また、PostScript® プリンタで課金作業をもっとも効率よく行なうためには、双方向通信が必要となります。この方法ではまず、プリンタの現在のページカウント（起動してから今まで何枚の紙を印字したか）の情報を得ます。次に、ユーザのジョブを実行し、終了後、再びページカウントを得ます。この二つの数を差によって、課金対象となる紙の枚数を知ることができるのです。

#### 10.3.1.1.2. パラレルポート

プリンタをパラレルインタフェースを使って接続する場合は、セントロニクスケーブルでプリンタとコンピュータを接続してください。詳しい説明はプリンタやコンピュータに付属する説明書に書かれているはずです。

その際、どのパラレルポートを使用したかを覚えておいてください。FreeBSD では最初のポートは **ppc0**、二番目が **ppc1** であり、三番目以降も同様に続きます。プリンタのデバイス名にも同じ形式が使われており、最初のパラレルポートに接続されたプリンタは **/dev/lpt0** などとなります。

#### 10.3.1.1.3. シリアルポート

シリアルインタフェースを使ってプリンタを使う場合は、適切なシリアルケーブルでプリンタとコンピュータを接続してください。詳しい説明はプリンタ、コンピュータ、あるいは両方に付属する説明書に書かれているはずです。

「適切なシリアルケーブル」が良くわからないときは、次のどれかを試してみてください。

- ・ モデム用ケーブルでは、それぞれのピンは他方のコネクタの対応するピンと線でつながっています。このタイプのケーブルは「DTE-DCE」間ケーブルとしても知られています（訳注：日本ではストレートケーブルという名前で売られています）。
- ・ ヌルモデム用ケーブルでは、あるピンは対応するピンとを接続していますが、あるピン（たとえば、データ送信用とデータ受信用のピン）が交差して接続したり、いくつかのピンは内部で短絡していたりします。このタイプのケーブルは、「DTE-DTE」間ケーブルと呼ばれています（訳注：日本ではクロスケーブルという名前で売られています）。
- ・ A シリアルプリンタ用ケーブルは、ある特定のプリンタで必要とされるものです。ヌルモデムケーブルと似ていますが、内部で短絡させる代わりに、ある信号を他方側に送るために使用しています。

この他に、プリンタ用の通信パラメータを設定する必要があります。通常、プリンタのフロントパネルや DIP スイッチによって制御します。コンピュータとプリンタの双方で設定できる最高の通信速度 [bps]（ビット/秒、ボーレートと示されているときもある）を選んでください。そして、データビット（7 または 8）、パリティ（偶/奇/なし）、ストップビット（1 または 2）を選んでください。そして、フローコントロールの有無（制御なし、または XON/XOFF（「イン・バンド」または「ソフトウェア」フローコントロールとも呼ばれる））を選びます。以下に続くソフトウェアの設定のために、ここでの設定を覚えておいてください。

### 10.3.1.2. ソフトウェアの設定

本節では FreeBSD の LPD スプーリングシステムで印字をおこなうために 必要となるソフトウェアの設定について説明しています。

本節の概要は次のようになります。

1. プリンタで使用するポートのために、必要があれば、カーネルの書き換えをおこないます。「[カーネルの変更](#)」で、このためにしなくてはならないことを説明しています。
2. パラレルポートを使用している場合は、パラレルポートのための通信モードを設定します。詳細は、「[パラレルポートの通信モードを設定する](#)」で説明しています。
3. オペレーティングシステムからプリンタにデータが送られているかをテストします。「[プリンタとの通信状況を調べる](#)」で、どのようにテストするかの提案をいくつかおこなっています。
4. ファイル/etc/printcap を変更し、LPD の設定をおこないます。この節で、どのように変更するかを説明しています。

#### 10.3.1.2.1. カーネルの変更

オペレーティングシステムのカーネルの コンパイルをおこなうことによって、指定されたデバイスが機能するようになります。シリアル、または、パラレルインタフェースをプリンタで使用する場合、必要なデバイスがこの指定の中に含まれていなくてはなりません。したがって、必要なデバイスがカーネルに組み込まれていない場合、追加のシリアル、または、パラレルポートをサポートするために、カーネルの再コンパイルが必要となるかもしれません。

シリアルポートが現在使用しているカーネルで サポートされているかどうかを調べるためには、次のように入力します。

```
# grep sioN -/var/run/dmesg.boot
```

ここで、*N* はシリアルポートの番号を示し、この番号は 0 から始まります。次のような出力があった場合、カーネルはそのポートをサポートしています。

```
sio2 at port 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa  
sio2: type 16550A
```

パラレルポートが現在使用しているカーネルで サポートされているかどうかを調べるためには、次のように入力します。

```
# grep ppcN -/var/run/dmesg.boot
```

ここで、*N* はパラレルポートの番号を示し、この番号は 0 から始まります。次のような出力があった場合、カーネルはそのポートをサポートしています。

```
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/8 bytes threshold
```

上記の出力が得られない場合、プリンタを使うため、オペレーティングシステムにパラレル、または、シリアルポートを認識し、使用できるようにするためにはカーネルを変更する必要があります。

シリアルポートをサポートさせるには、「[FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#)」の節をご覧ください。パラレルポートをサポートさせる場合も、その節と、あわせて、この節に続く節もご覧ください。

### 10.3.1.3. パラレルポートの通信モードを設定する

パラレルインタフェースを使用している場合、FreeBSD では、割り込み駆動型にするか、プリンタとの通信の状況をカーネルに監視させるかのいずれかを選択できます。FreeBSD の汎用プリンタデバイスドライバ ([lpt\(4\)](#)) は [ppbus\(4\)](#) システムを利用しています。これは [ppc\(4\)](#) ドライバを使ってパラレルポートのチップセットを制御します。

- GENERIC カーネルでは割り込み駆動方式がデフォルトになっています。この方式では、オペレーティングシステムはプリンタがデータを受け付けられるかどうかを調べるために、IRQ ラインを一つ使用します。
- 監視方式では、オペレーティングシステムにプリンタがもっとデータを受け付けられるかどうかを繰り返し尋ねるように指示します。そして、受け付けるという応答を受けたとき、カーネルはさらなるデータを送信します。

割り込み駆動方式は一般的にいくらか高速になりますが、貴重な IRQ ラインを一つ消費します。HP の新しいプリンタの一部には、明らかに何かしらのタイミングの問題（まだ正確にはわかっていません）で割り込みモードでは正常に動作しないものがあると言われています。これらのプリンタにはポーリングモードが必要になります。どちらかうまく機能する方を使ってください。一部のプリンタはどちらの方式でも動作しますが、割り込みモードでは苦痛を感じるほど低速です。

通信モードを設定するためには 2 つの方法があります。1 つはカーネルを変更することで、もう一つは [lptcontrol\(8\)](#) プログラムを使用する方法です。

カーネルを設定することによって、通信モードを変更する。

1. カーネルコンフィグレーションファイルを変更します。[ppc0](#) のエントリを探してください。2 番目のパラレルポートを設定するときは、代わりに [ppc1](#) を使います。以下、3 番目のポートは [ppc2](#) となっていきます。
  - 割り込み駆動方式にする場合は、`/boot/device.hints` ファイルの以下の行を編集して、*N* を適切な IRQ 番号に置き換えてください。

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

カーネルの設定ファイルには [ppc\(4\)](#) ドライバも入れなければなりません。

```
device ppc
```

- ・ ポーリングモードを使用する場合は、`/boot/device.hints` ファイルの以下の行を削除してください。

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

場合によっては、これだけでは FreeBSD でポートをポーリングモードにするには十分ではないことがあります。多くの場合これは [acpi\(4\)](#) ドライバと併せて動作します。これはデバイスのプローブとアタッチを行うので、プリンタポートへのアクセスモードを制御できます。問題を修正するために [acpi\(4\)](#) の設定を確認してください。

2. ファイルをセーブし、`config` プログラムを起動し、カーネルの構築、インストールをおこないます。そして、リブートしてください。詳細は、「[FreeBSDカーネルのコンフィグレーション](#)」を参照してください。

[lptcontrol\(8\)](#) で通信モードを設定する場合

1. `lptN` をイベント駆動方式に設定する場合は、次のように入力します。

```
# lptcontrol --i --d -/dev/lptN
```

2. `lptN` を監視方式に設定する場合は、次のように入力します。

```
# lptcontrol --p --d -/dev/lptN
```

これらのコマンドを `/etc/rc.local` ファイルに追加しておくと、システムをブートする度に通信モードを設定することができます。詳細については、[lptcontrol\(8\)](#) をご覧ください。

#### 10.3.1.4. プリンタとの通信状況を調べる

スプーリングシステムの設定に進む前に、オペレーティング システムがプリンタにデータを送ることに成功しているかどうかを確かめるべきでしょう。これにより、印字がうまくいかないとき、プリンタとの通信が問題なのか、スプーリングシステムが問題なのかを分けて調べるのがかなり容易になります。

プリンタをテストするためには、プリンタに何かのテキストを送信してみます。送信した文字をすぐに印字してくれるプリンタには、[lptest\(1\)](#) コマンドを使うと有効です。このコマンドは印字可能な 96 文字の ASCII 文字すべてを 96 行生成します。

PostScript® (または他の言語に対応した) プリンタの場合は、もっと巧みなテストが必要になります。次のような、簡単な PostScript® プログラムを使えば十分でしょう。



```
%!PS
100 100 moveto 300 300 lineto stroke
310 310 moveto
/Helvetica findfont 12 scalefont setfont
(Is this thing working?) show
showpage
```

上の PostScript® コードはファイルに保存し、以降の節で例として示されているように利用することができます。



## 注記

このドキュメントでプリンタ用言語を参照するときは、PostScript® のような言語を仮定しており、Hewlett Packard の PCL は考慮していません。PCL は非常に機能的なのですが、プレインテキストにエスケープシーケンスを混ぜることができません。PostScript® ではプレインテキストを直接印字することはできません。このような種類のプリンタ言語に対しては、特別な対応をおこなわなければなりません。

### 10.3.1.4.1. パラレルポートのプリンタとの接続を調べる

この節では、FreeBSD がパラレルポートに接続されたプリンタと通信できているかどうかを調べる方法について説明しています。

パラレルポートのプリンタをテストするために

1. `su(1)` コマンドで `root` になります。
2. プリンタにデータを送ります。
  - ・プリンタがプレインテキストを印字できる場合、`lptest(1)` コマンドを使います。次のように入力してください。

```
# lptest > -/dev/lptN
```

ここで、*N* はパラレルポートの番号で、番号は 0 から始まります。

- ・プリンタが PostScript® か他のプリンタ言語を使用している場合、そのプリンタに簡単なプログラムを送信してください。次のように入力します。

```
# cat > -/dev/lptN
```

そして、一行一行、プログラムを慎重に入力して下さい。RETURN または ENTER キーを入力してしまうと、その行は編集できなくなります。プログラムの

入力が終わったら、CONTROL+D か、あなたが設定しているファイル終了のキーを押してください。

もしくは、プログラムを入力したファイルがある場合は、次のように入力してください。

```
# cat file > -/dev/lptN
```

ここで、**file** はプログラムが格納されていて、プリンタに送信するファイルの名前です。

これで何かが印刷されるはずですが、印字されたテキストがおかしくても心配は無用です。それについては、後で修正します。

#### 10.3.1.4.2. シリアルポートのプリンタとの接続を調べる

この節では、FreeBSD がシリアルポートに接続されたプリンタと通信できているかどうかを調べる方法について述べられています。

シリアルポートのプリンタをテストするために

1. **su(1)** コマンドで **root** になります。
2. **/etc/remote** ファイルを編集します。次のエントリを加えてください。

```
printer:dv=/dev/port:br#bps-rate:pa=parity
```

ここで、**port** シリアルポート (**ttty0**、**ttty1** など) のデバイスエントリで、**bps-rate** はプリンタとの通信の転送速度[bit/秒]、**parity** はプリンタとの通信で必要とされるパリティ (**even**、**odd**、**none**、**zero** のいずれか) を表わしています。

次の例は、プリンタをシリアルケーブルでパリティなし、転送速度 19200 bps で第 3 番目のシリアルポートに接続した場合です。

```
printer:dv=/dev/ttyu2:br#19200:pa=none
```

3. **tip(1)** コマンドでプリンタと接続します。次のように入力してください。

```
# tip printer
```

これがうまくいかなかった場合は、**/etc/remote** を編集して、**/dev/ttyuN** の代わりに **/dev/cuaaN** を試してみてください。

4. プリンタにデータを送ります。
  - ・ プリンタがブレイクテキストを印字できる場合、**lptest(1)** コマンドを使います。次のように入力してください。

**% `$lptest`**

- ・プリンタが PostScript® か他のプリンタ言語を使用している場合、そのプリンタに簡単なプログラムを入力します。一行一行、プログラムを慎重に入力してください。バックスペースキーや他の編集用のキーは、プリンタの制御コードに割り当てられているかもしれません。プログラムが終了したことをプリンタに伝えるための特別なファイル終了キーを入力する必要があるかもしれません。PostScript® プリンタの場合、**CONTROL+D** を入力します。

もしくは、プログラムを入力したファイルがある場合は、次のように入力してください。

**% `>file`**

ここで、**file** はプログラムが格納されているファイル名です。tip(1) コマンドでファイルを送信した後は、ファイル終了を表わすキーを入力する必要があります。

これで何かがプリントされることでしょう。印字されたテキストがおかしくても心配しなくても構いません。それについては、後で修正します。

### 10.3.1.5. スプーラに許可を与える: `/etc/printcap` ファイル

ここまでで、プリンタはコンピュータに接続され、(必要なら) プリンタと通信できるようにカーネルを変更し、簡単なデータをプリンタに送信することができているはずです。これで、LPD にプリンタへのアクセスを制御させる設定をおこなう準備が整いました。

LPD の設定は `/etc/printcap` を編集することでおこないます。LPD スプーリングシステムは スプーラが使われる毎にこのファイルを参照します。そのため、ファイルを更新するとすぐにその変更が反映されます。

`printcap(5)` ファイルの書式は簡単です。 `/etc/printcap` の編集はお好みのテキストエディタをお使いください。このファイルの書式は、 `/usr/share/misc/termcap` や `/etc/remote` といった他のケイパビリティファイルと一致しています。この書式についての詳細な情報については `cgetent(3)` をご覧ください。

スプーラの単純な設定法は、次のステップでおこないます。

1. プリンタに名前 (と簡単な別名 2 ~ 3 個) を付け、それを `/etc/printcap` ファイルに記述します。これについては、「[プリンタに名前を付ける](#)」を参照してください。
2. `sh` の項目を追加することで、ヘッダページの出力を禁止します (デフォルトは許可)。これについては、「[ヘッダページの印字を禁止する](#)」を参照してください。
3. スプーリング用のディレクトリを作成し、その位置を `sd` 項目で指定します。これについては、「[スプーリングディレクトリの作成](#)」を参照してください。

4. プリンタを使用するために `/dev` エントリを設定し、`/etc/printcap` の `lp` 項目でそのエントリを指定します。これについては、「[プリンタデバイスの特定](#)」を参照してください。プリンタをシリアルポートに接続した場合は、`ms#` の項目を設定する必要があります。こちらについては、「[スプーラのための通信パラメータの設定](#)」を参照してください。
5. プレインテキスト用の入力フィルタのインストールをおこないます。「[テキストフィルタのインストール](#)」を参照してください。
6. `lpr(1)` コマンドで何かを印字することで設定のテストをおこないます。[印字してみよう](#)と[トラブルシューティング](#)を参照してください。



## 注記

PostScript® プリンタのような、プリンタ言語を使用しているプリンタには、プレインテキストを直接印字させることができません。上にアウトラインを示し、以下の節で説明する簡単な設定方法の説明では、そのようなプリンタを設置している場合は、プリンタが認識できるファイルだけを印字の対象としているという 仮定をしています。

多くの場合、利用者はシステムに設置されているプリンタすべてで プレインテキストが印字できることを期待しています。印字作業をおこなうために LPD のインタフェースを利用するプログラムでも、通常、そのような仮定を置きます。プリンタ言語を使用するプリンタを設置しており、そのプリンタ言語で記述されたジョブと、これに加えて、プレインテキストのジョブも印字できるようにしたいならば、上で示した簡単な設定方法に加えて、さらなる設定をおこなうことを強くお勧めします。すなわち、自動的にプレインテキストから PostScript® (もしくは、他のプリンタ言語) に変換するプログラムをインストールしてください。「[プレインテキストのジョブを PostScript® プリンタで印字する](#)」で、それをどのようにおこなえばよいのかが説明されています。



## 訳注

日本語を印字したい場合は、プリンタ言語を使用していない「日本語プリンタ」についても、プリンタ固有のエスケープシーケンスを送る必要があります。また、漢字コードをプリンタが設定しているものに変換したりする必要があり、各プリンタ毎に、日本語用のフィルタが必要になります。

### 10.3.1.5.1. プリンタに名前を付ける

最初の (簡単な) ステップで、プリンタの名前を考えます。プリンタには別名をいくつか付けることもできるので、機能的な名前 でも風変わりな名前でもどちらを選んでもまったく問題はありません。

少なくとも1つのプリンタには、`/etc/printcap` の中で、`lp` という別名を持たせるべきでしょう。この名前はデフォルトのプリンタ名になっています。ユーザが環境変数 `PRINTER` を設定しておらず、かつ、LPD コマンドのコマンドラインで プリンタの名前が指定されていない場合、`lp` がデフォルトのプリンタ名となり、そのプリンタに出力されます。

それから、これは共通の慣習ですが、プリンタの最後の別名には、メーカーやモデル名を含むプリンタの完全な名称をつけることになっています。

名前と別名のいくつかを決めたら、`/etc/printcap` ファイルに設定します。プリンタ名は一番左のカラムから書き始めます。別名はそれぞれ縦棒によって区切られ、最後の別名の後ろにコロンを置きます。

次の例では、2 台のプリンタ (Diablo 630 ラインプリンタと Panasonic KX-P4455 PostScript® レーザライタプリンタ) が定義 されている `/etc/printcap` のスケルトンを記しています。

```
#
#  -/etc/printcap for host rose
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:
```

この例では、最初のプリンタに `rattan` という名前と別名として、`line`、`diablo`、`lp` そして `Diablo 630 Line Printer` が付けられています。別名として `lp` があるので、このプリンタはデフォルトのプリンタとなっています。2 番目は `bamboo` と名付けられ、別名として、`ps` と `PS`、`S`、`panasonic`、`Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4` が付けられています。

### 10.3.1.5.2. ヘッダページの印字を禁止する

LPD スプーリングシステムでは、デフォルトでジョブ毎に ヘッダページを印字します。ヘッダページにはジョブを要求したユーザ名、ジョブが送られたホスト名、そして、ジョブの名前が素晴らしい大きな文字で印字されています。残念なことに、この余分なテキストすべてが、簡単なプリンタ設定法のデバッグの際に紛れ込んできてしまいます。このため、ヘッダページの出力を禁止しておきます。

ヘッダページの出力を禁止するには、`/etc/printcap` にあるプリンタのエントリに `sh` の項目を追加します。次に、`sh` を加えた `/etc/printcap` の例を示します。

```
#
```

```
# -/etc/printcap for host rose -- no header pages anywhere
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    -:sh:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    -:sh:
```

この書式を正しく使うための注意をしておきます。最初の行は左端のカラムから始めます。それに続く行は字下げします。最後の行以外のすべての行は、行末にバックslashを記述します。

### 10.3.1.5.3. スプーリングディレクトリの作成

スプーラの簡単な設定の次のステップでは、スプーリングディレクトリを作成します。プリンタに送られるジョブは、その印字が終了するまでこのディレクトリに置かれます。また、他のたくさんのスプーラもこのディレクトリにファイルを置きます。

様々な事情によりスプーリングディレクトリは、通常、慣例として `/var/spool` の下に置きます。また、スプーリングディレクトリの内容はバックアップをする必要はありません。[mkdir\(1\)](#) によってディレクトリを作るだけでスプーリングディレクトリの復旧は完了します。

スプーリングディレクトリの名前は、これも慣例ですが、次のようにプリンタの名前と同じにします。

```
# mkdir -/var/spool/printer-name
```

しかしながら、ネットワーク上に使用可能なプリンタがたくさんあるならば、LPD で印字するための専用のディレクトリにスプーリングディレクトリを置きたくなるかもしれません。例に出てきたプリンタ `rattan` と `bamboo` について、この方式を採用すると、次のようになります。

```
# mkdir -/var/spool/lpd
# mkdir -/var/spool/lpd/rattan
# mkdir -/var/spool/lpd/bamboo
```



### 注記

各ユーザが印字するジョブのプライバシーを守りたいと考えているならば、スプーリングディレクトリを保護して、これを誰からでもアクセスできないようにしたいと思うかもしれません。スプーリングディレクトリは、`daemon` ユーザと `daemon` グループに所有され、読み込み、書き込み、検索可能であり、他からはアクセスできないようにすべきです。例題のプリンタに対して、次のようにすることにししましょう。

```
# chown daemon:daemon -/var/spool/lpd/
rattan
# chown daemon:daemon -/var/spool/lpd/
bamboo
# chmod 770 -/var/spool/lpd/rattan
# chmod 770 -/var/spool/lpd/bamboo
```

最後に、`/etc/printcap` ファイルで、これらのディレクトリの位置を LPD に伝える必要があります。スプーリングディレクトリのパス名は `sd` 項目で指定します。

```
#
# -/etc/printcap for host rose -- added spooling directories
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    -:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    -:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :
```

プリンタ名が最初のカラムから始まっており、そのプリンタに関して記述される他の項目は字下げされていること、各行がバックスラッシュで終わっていることに注意してください。

`sd` によりスプーリングディレクトリが指定されていない場合、スプーリングシステムは `/var/spool/lpd` をデフォルト値として使用します。

#### 10.3.1.5.4. プリンタデバイスの特定

[プリンタ機器の設定](#) の節では、FreeBSD でプリンタとの通信に使用されるポートおよび `/dev` ディレクトリ内のエントリを特定します。そして、LPD にその情報を伝えます。印字するジョブを受け取ると、スプーリングシステムは、(プリンタにデータを渡す義務がある) フィルタプログラムに代わって指定されたデバイスをオープンします。

`/etc/printcap` ファイルで `lp` 項目を使って `/dev` エントリを記入します。

ここでの例では、`rattan` は 1 番目のパラレルポートに、`bamboo` は 6 番目のシリアルポートに接続されていることにしましょう。このとき、`/etc/printcap` には 次のようになります。

```
#
# -/etc/printcap for host rose -- identified what devices to use
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    -:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    -:lp=/dev/lpt0 :
```

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
-:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
-:lp=/dev/ttyu5 :
```

/etc/printcap でプリンタの **lp** 項目が指定されていない場合は、LPD はデフォルトとして /dev/lp を使用します。/dev/lp は、現在の FreeBSD には存在していません。

設置したプリンタがパラレルポートに 接続されている場合は、「[テキストフィルタのインストール](#)」まで読み飛ばしてください。そうでない場合は、次節の説明に続けてください。

### 10.3.1.5.5. スプーラのための通信パラメータの設定

シリアルポートにプリンタを接続した場合、LPD は、プリンタにデータを送信するフィルタプログラムに代わり、通信速度やパリティ、その他のシリアル通信パラメータを設定することができます。このことによる利点は、

- ・ /etc/printcap を編集するだけで、様々な通信パラメータを試してみることができます。フィルタプログラムを再コンパイルする必要はありません。
- ・ スpringシステムで、シリアル通信の設定が異なっているかもしれない複数のプリンタに 同じフィルタプログラムを使うことが可能になります。

次の /etc/printcap の項目で、**lp** で指定された デバイスのシリアル通信パラメータを制御できます。

#### br#bps-rate

デバイスの通信速度を *bps-rate* に設定します。ここで、*bps-rate* は 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 [bit/秒] のいずれかです。

#### ms#stty-mode

デバイスをオープンした後にターミナルデバイスのオプションを設定します。利用できるオプションについては [stty\(1\)](#) を参照してください。

**lp** で指定されたデバイスをオープンするとき、LPD は **ms#** で指定されたデバイスの特性を設定します。特に関係があるのは、**parenb**, **parodd**, **cs5**, **cs6**, **cs7**, **cs8**, **cstopb**, **crtscs**, **ixon** モードです。これらは [stty\(1\)](#) のマニュアルページで説明されています。

例題のプリンタで6番目のシリアルポートに接続された プリンタの設定を追加してみましょう。通信速度は 38400bps に設定します。モードとして、**-parenb** でパリティ無し、**cs8** で 8 ビットキャラクタ、**clonal** でモデム制御無し、そして **crtscs** でハードウェアフロー制御を設定します。

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
```



```
-.:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\  
-.:lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:
```

### 10.3.1.5.6. テキストフィルタのインストール

ここまでで、プリンタにジョブを送るために使うテキストフィルタを LPD に設定する準備が整いました。テキストフィルタとは、入力フィルタとしても知られていますが、印字するジョブがあるときに LPD が起動するプログラムです。LPD がプリンタのためにテキストフィルタを起動するとき、LPD はフィルタの標準入力からプリントするジョブを入力し、フィルタの標準出力に項目 `lp` で指定されたプリンタデバイスを接続します。フィルタは、標準入力からジョブを読み込み、プリンタのための必要な変換をおこなった後、その結果を標準出力に出力する、これにより印字がなされることを期待されています。テキストフィルタについての更に詳しい情報については、「[フィルタはどのように機能しているか](#)」をご覧ください。

ここでの簡単なプリンタ設定では、プリンタにジョブを送るため、`/bin/cat` を実行するだけの簡単なシェルスクリプトで間に合います。FreeBSD に標準で付属している `lpf` というフィルタでは、バックスペース文字を使った 下線引きの動作をおこなう文字ストリームをうまく扱うことができない プリンタのための代替処理をおこなってくれます。もちろん、他のどんなフィルタプログラムを使っても構いません。フィルタ `lpf` については、「[テキストフィルタ lpf](#)」で詳しく説明します。

最初に、簡単なテキストフィルタであるシェルスクリプト `/usr/local/libexec/if-simple` を作ってみましょう。次のテキストをお好みのテキストエディタでファイルに書き込んでください。

```
#!/bin/sh  
#  
# if-simple -- Simple text input filter for lpd  
# Installed in -/usr/local/libexec/if-simple  
#  
# Simply copies stdin to stdout. Ignores all filter arguments.  
  
/bin/cat && exit 0  
exit 2
```

そして、このファイルを実行可能にします。

```
# chmod 555 -/usr/local/libexec/if-simple
```

LPD にこのテキストフィルタを使うことを設定するためには、`/etc/printcap` に `if` 項目を使って指定します。これまでの `/etc/printcap` の例のプリンタ 2 台に、このフィルタを加えてみましょう。

```
#  
# -/etc/printcap for host rose -- added text filter  
#  
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
```

```

-:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\: -:lp=/dev/lpt0 :\
-:if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
-:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
-:lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:\
-:if=/usr/local/libexec/if-simple :

```



### 注記

`if-simple` スクリプトのコピーが `/usr/share/examples/printing` ディレクトリにあります。

#### 10.3.1.5.7. LPD の起動

`lpd(8)` は `lpd_enable` 変数に従って `/etc/rc` から実行されます。この変数のデフォルト値は `NO` です。まだ そうしていなかったならば

```
lpd_enable="YES"
```

の行を `/etc/rc.conf` に追加して 計算機を再起動するか、そのまま `lpd(8)` を 起動してください。

```
# lpd
```

#### 10.3.1.5.8. 印字してみよう

簡単な LPD 設定も終わりにたどり着きました。残念ながら、設定はこれでおしまいというわけではありません。なぜなら、さらに、設定をテストし、すべての問題点を解決しなくてはならないからです。設定をテストするために、何かを印字してみましょう。LPD システムで印字をするためには、`lpr(1)` コマンドを使います。このコマンドは、印字するためのジョブを投入する働きをします。

`lpr(1)` コマンドを「[プリンタとの通信状況を調べる](#)」で紹介した、あるテスト用のテキストを生成してくれる `lpctest(1)` プログラムと一緒に使うこともできます。

簡単な LPD 設定のテスト

次のように入力してください。

```
# lpctest 20 5 -| lpr --Pprinter-name
```

ここで、`printer-name` は `/etc/printcap` で指定したプリンタ名 (もしくはその別名) です。デフォルトのプリンタを使用する場合は、`-P` 引数を付けずに `lpr(1)` を打ち

込んでください。もう一度述べますが、PostScript® を期待しているプリンタをテストするならば、`lpctest(1)` を使う代わりに PostScript® で書かれた プログラムをプリンタに送ってください。プログラムを送るためには、プログラムをファイルに格納して、`lpr file` と打ち込みます。

PostScript® プリンタの場合、送信したプログラムによる結果が得られるでしょう。`lpctest(1)` を使った場合は、以下のような結果が見られるでしょう。

```
! "$%&'()*+,-./01234
"$%&'()*+,-./012345
#$%&'()*+,-./0123456
$%&'()*+,-./01234567
%&'()*+,-./012345678
```

更にプリンタをテストしたい場合は、(言語ベースのプリンタのための) もっと大きなプログラムを送信するか、引数を変えて `lpctest(1)` を実行します。たとえば、`lpctest 80 60` で、それぞれ 80 文字の行を 60 行生成します。

プリンタがうまく動かなかった場合は、次の節、「[トラブルシューティング](#)」をご覧ください。

## 10.4. プリンタ設定上級編

この節では、特殊な形式のファイルを印字するためのフィルタ、ヘッダページ、ネットワーク越しのプリンタへの印字、そして、プリンタ使用の制限や課金について説明しています。

### 10.4.1. フィルタ

LPD は、ネットワークプロトコル、キュー、アクセス制御などの 印刷にかかわるさまざまな点を扱いますが、実際の作業のほとんどは フィルタによっておこなわれています。フィルタは、プリンタと通信し、プリンタのデバイス依存性や特殊な要求を扱うプログラムです。簡単なプリンタ設定では、プレインテキストのためのフィルタをインストールしました。このプレインテキストフィルタは、ほとんどのプリンタで機能する極めて単純なものでした(「[テキストフィルタのインストール](#)」を参照)。

しかしながら、形式変換やプリンタ課金、特定のプリンタの癖、などをうまく利用するためには、フィルタがどのように機能するかということを理解しておくべきです。これらの側面を扱うことは、最終的には、フィルタの責任であるからです。そして、これは悪い情報ですが、ほとんどの場合において、あなた自身が フィルタを供給する必要があるということです。また都合のよいことには、たくさんのフィルタが一般的に利用できるということです。もしフィルタがなかったとしても、普通はフィルタを作るのは簡単です。

FreeBSD にも、プレインテキストを印字させることができる `/usr/libexec/lpr/lpf` というフィルタが 1 つ付いています (このフィルタはファイルに含まれるバックス

ペースやタブを扱います。また、課金をすることもできますが、できることはこれだけしかありません)。いくつかのフィルタとフィルタの構成要素は FreeBSD Ports Collection にもあります。

この節で述べることは次の通りです。

- ・「[フィルタはどのように機能しているか](#)」では、印字の過程におけるフィルタの役割を概説します。この節を読むことで、LPD がフィルタを使うときに、「見えないところで」何が起きているかが理解できるでしょう。このことを知っておくと、プリンタそれぞれに様々なフィルタをインストールしたときに遭遇するかもしれない問題を予期したり、デバッグするときに役立つでしょう。
- ・LPD は、すべてのプリンタがデフォルトでプレインテキストを印字できることを期待しています。これは、プレインテキストを直接印字できない PostScript® (または他の言語対応の) プリンタで問題になります。「[プレインテキストのジョブを PostScript® プリンタで印字する](#)」で、この問題を克服する方法について述べます。PostScript® プリンタをお持ちの方は、この節をお読みになることをおすすめします。
- ・PostScript® は様々なプログラムのための有名な出力形式です。PostScript® のコードを直接書いてしまう人すらいます。残念ながら、PostScript® プリンタは高価です。「[非 PostScript® プリンタによる PostScript® のシミュレート](#)」節では、PostScript® データを非 PostScript® プリンタに受け付けさせ、印字させるために、どのようにしてプリンタ用のテキストフィルタをさらに変更すればよいのか、ということについて説明しています。PostScript® プリンタを持っていない方は、この節をお読みになることをおすすめします。
- ・「[変換フィルタ](#)」では、図形や組版データといった特定のファイル形式を、プリンタが理解できる形式へ変換する作業を自動的におこなわせる方法について述べます。この節を読むと、troff のデータを印字するには `lpr -t`、または、TeX DVI を印字するには `lpr -d`、ラスタイメージデータを印字するには `lpr -v`、などといったようにユーザが入力することができるようにプリンタの設定をおこなうことができます。この節もお読みになることをお勧めします。
- ・「[出力フィルタ](#)」では、あまり使われない LPD の機能のすべて、すなわち、出力フィルタに関することが記述されています。ヘッダページ (「[ヘッダページ](#)」参照) を印字させていない場合は、多分、この節は飛ばしても構わないでしょう。
- ・「[テキストフィルタ lpf](#)」では、`lpf` についての説明が、ほぼ完全におこなわれています。これは FreeBSD に付属するラインプリンタ (または、ラインプリンタのように動作するレーザプリンタ) のための、単純なテキストフィルタです。プレインテキストを印字したことに対して課金をおこなう方法が至急必要な場合、もしくは、バックスペース文字を印字しようとするとき煙を発生するプリンタを持っている場合は、絶対に `lpf` を検討するべきです。



## 注記

以下で述べられているさまざまなスクリプトは、`/usr/share/examples/printing` ディレクトリにあります。

### 10.4.1.1. フィルタはどのように機能しているか

既に言及したように、フィルタとは、プリンタにデータを送る際に、デバイスに依存した部分を取り扱うために LPD によって起動される実行プログラムです。

LPD がジョブ中のファイルを印字しようとするとき、LPD はフィルタプログラムを起動します。このとき、フィルタの標準入力を印字するファイルに、標準出力をプリンタに、そして、標準エラー出力を エラーログファイル (`/etc/printcap` 内の `lf` 項目で指定されたファイル、または、指定されていない場合は、デフォルトとして `/dev/console`) にセットします。

LPD が起動するフィルタと、その引数が何であるかは、`/etc/printcap` ファイルの内容と、ジョブの起動時にユーザが指定した `lpr(1)` コマンドの引数に依存しています。たとえば、ユーザが `lpr -t` と入力した場合は、LPD は出力先のプリンタ用の `tf` 項目で指定されている troff 用のフィルタを起動させるでしょう。ユーザがプレインテキストの印字を指示したときは、`if` で指定されたフィルタが起動されるでしょう (このことはほとんどの場合に当てはまります。詳細については、「[出力フィルタ](#)」をご覧ください)。

`/etc/printcap` で指定可能なフィルタは次の3種類があります。

- ・ テキストフィルタ (LPD のドキュメントでは紛らわしいことに 入力フィルタと呼んでいますが) は一般のテキストの印字を扱います。これはデフォルトのフィルタと 考えてください。LPD では、すべてのプリンタに対して、デフォルトでプレインテキストが印字できることを期待しています。さらに、バックスペースやタブを正しく扱い、また、他の特殊な文字が入力されてもプリンタに混乱を来さないように するのはテキストフィルタの仕事であると考えています。プリンタの使用に対して課金をしなくてはならない環境にあるときは、テキストフィルタが印字したページ数を数える作業もしなくてはなりません。この作業は、通常、印字した行数を数え、これをプリンタが 1 ページあたりに印字できる行数と比較することでおこなわれます。テキストフィルタは、次のような引数を付けて起動されます。

```
filter-name [-c] -w width -l length -i indent -n login -h host acct-file
```

ここで、

**-c**

**lpr -l** によってジョブが入力されたときに与えられます。

**width**

**/etc/printcap** で指定された **pw** (page width) 項目の値が与えられます。  
デフォルトは、132 です。

**length**

**pl** (page length) 項目で指定された値が与えられます。デフォルトは 66 です。

**indent**

**lpr -i** によって与えられた字下げの量で、デフォルトは 0 です。

**login**

ファイルを印字したユーザのアカウント名が 与えられます。

**host**

ジョブが入力されたホスト名が 与えられます。

**acct-file**

**af** 項目で指定されている課金データファイル の名前が与えられます。

- 変換フィルタは、特定のファイル形式をプリンタ が紙に印字できるようなものに変換します。たとえば、プリンタで ditroff 組版データを直接印字することはできません。しかし、ditroff データをプリンタが消化し、印字することができる形式へ変換するために、ditroff ファイル用フィルタをインストールすることができます。「[変換フィルタ](#)」で、これらに関するすべてについて説明します。プリンタの課金をする必要がある場合は、変換フィルタでも印字ページを数える作業が必要となります。変換フィルタは次の引数をとって起動されます。

**filter-name -x pixel-width -y pixel-height -n login -h host acct-file**

ここで、**pixel-width** は、**px** 項目で指定された値 (デフォルトは 0)、**pixel-height** は、**py** 項目で指定された値 (デフォルトは 0) です。

- 出力フィルタは、テキストフィルタが指定されて おらず、かつ、ヘッダページの出力が許可されている場合にのみ使われます。「[出力フィルタ](#)」で、これらのことについて説明します。出力フィルタに対する引数は次の 2 つだけです。

**filter-name -w width -l length**

ここで、**-w** と **-l** は、テキストフィルタの場合と同じです。

フィルタは、次に示す終了状態をもってプログラムを exit するべきです。

exit 0

フィルタがファイルを正常に印字した場合。

exit 1

フィルタはファイルの印字に失敗したが、LPD に再度ファイルの印字を試みて欲しい場合。この終了状態で終了した場合、LPD はフィルタを再スタートします。

exit 2

フィルタはファイルの印字に失敗し、かつ、LPD に再出力を試みて欲しくない場合。この場合、LPD はそのファイルを放棄します。

FreeBSD に付属するテキストフィルタ `/usr/libexec/lpr/lpf` は、FORM FEED 文字が送られたときやプリンタ使用に対する課金をどのようにするかを決定するために、ページ幅やページ長の引数を利用します。また、課金用のエントリを作成するため、ログイン名、ホスト名、課金ファイル名の引数を利用します。

もし、フィルタの購入を検討しているならば、LPD と互換性があるかどうかを確認してください。もしそうならば、上述の引数リストをサポートしていなければなりません。一般向けの使用のためにフィルタを作成する計画をしている場合は、同じ引数リストと終了コードをサポートしてください。

#### 10.4.1.2. プレインテキストのジョブを PostScript® プリンタで印字する

コンピュータと PostScript® (または、他の言語に対応した) プリンタをあなたしか使用しない場合は、プリンタにプレインテキストを絶対に送らない、そして、プリンタにプレインテキストを送りたがっている 様々なプログラムの機能を決して使わないことにしてください。そうすれば、この節に書かれたことに心を煩わせる必要はまったくなくなります。

しかし、PostScript® とプレインテキストの両方のジョブをプリンタへ送りたいと思っている場合は、プリンタ設定についての要求が増えるでしょう。両者をプリンタへ送信するためには、到着したジョブがプレインテキストであるか PostScript® であるかを検出するテキストフィルタが必要です。PostScript® のジョブはすべて `%!` で始まらなければならないことになっています (他のプリンタ言語に関しては、プリンタのドキュメントをご覧ください)。ジョブの最初の 2 文字がこれならば、PostScript® であることが分かります。したがって、ジョブのそれ以降の部分をプリンタに直接送ることができます (訳注: PostScript® では、% 以降はコメントとして扱われるので、最初の `%!` の行を読み捨てても問題はない)。最初の2文字が `%!` でない場合は、フィルタはテキストを PostScript® に変換し、その結果を使って印字をおこないます。

この作業をどうやってやればよいのでしょうか。

シリアルポートにプリンタを接続した場合は、`lprps` をインストールすることをお勧めします。`lprps` は PostScript® 用のフィルタで、プリンタとの双方向通信をおこないます。このフィルタでは、プリンタからの冗長な情報を得ることで、プリンタの状況を示すファイルが更新されていきます。したがって、ユーザや管理者は (トナー残量少や 紙

詰まりといった) プリンタの状況を正確に知ることができます。しかし、もっと重要なことは、**psif** と呼ばれるプログラムが含まれているということです。このプログラムは、入力されたジョブがプレーンテキストかどうかを検出し、これを PostScript® に変換するために、**textps** (**lprps** に付属する別のプログラム) を呼び出します。そして、このジョブをプリンタに送るために、**lprps** が使われます。

**lprps** は FreeBSD Ports Collection に含まれています ([Ports Collection](#) を参照してください)。紙のサイズに合わせて `print/lprps-a4` または `print/lprps-letter` port をインストールしてください。**lprps** をインストールした後は、**lprps** の一部である **psif** プログラムのパス名を指定するだけです。Ports Collection から **lprps** をインストールしたときは、`/etc/printcap` 中のシリアル接続した PostScript® プリンタのエントリに対して、次を使ってください。

```
:if=/usr/local/libexec/psif :
```

LPD にプリンタをリード・ライトモードでオープンさせるために、**rw** 項目も指定すべきです。

パラレルポート接続の PostScript® プリンタの場合 (すなわち、**lprps** が必要としているプリンタとの双方向通信ができない)、テキストフィルタとして次のシェルスクリプトを使うことができます。

```
#!/bin/sh
#
# psif -- Print PostScript or plain text on a PostScript printer
# Script version; NOT the version that comes with lprps
# Installed in -/usr/local/libexec/psif
#

IFS="" read --r first_line
first_two_chars=`expr -"$first_line" -: -'\(..\)`

if [ -"$first_two_chars" = -"%!" -]; then
#
# PostScript job, print it.
#
echo -"$first_line" && cat && printf -"\004" && exit 0
exit 2
else
#
# Plain text, convert it, then print it.
#
( echo -"$first_line"; cat -) -| -/usr/local/bin/textps && \
printf -"\004" && exit 0
exit 2
fi
```

上記のスクリプトにおいて、**textps** はプレーンテキストから PostScript® へ変換するために別にインストールしたプログラムです。テキストから PostScript® へ変



換するのには、お好みのどんなプログラムでも使うことができます。FreeBSD Ports Collection ([Ports Collection](#) を参照してください) には、**a2ps** と呼ばれるテキストから PostScript® に変換するプログラムが入っています。

#### 10.4.1.3. 非 PostScript® プリンタによる PostScript® のシミュレート

PostScript® は質の高い組版と印字をおこなうための事実上の標準です。しかしながら、PostScript® は、高価な標準です。ありがたいことに、Aladdin Enterprises から Ghostscript と呼ばれる、PostScript® 互換の動作をするフリーのプログラムが出されていて、FreeBSD で動きます。Ghostscript はほとんどの PostScript® ファイルを読むことができ、これらの各ページを多くのブランドの非 PostScript® プリンタを含む様々なデバイス用に変換することができます。Ghostscript をインストールし、プリンタ用の特別なテキストフィルタを使うことによって、非 PostScript® プリンタをあたかも本物の PostScript® プリンタであるかのように動作させることができます。

Ghostscript は FreeBSD Ports Collection に入っています。複数のバージョンがありますが、最も良く使われているバージョンは `print/ghostscript-gpl` です。

PostScript® プリンタをシミュレートさせる場合は、テキストフィルタに PostScript® ファイルを印字しようとしているかどうかを検出させます。PostScript® ファイルでない場合は、フィルタはそのファイルを直接プリンタに送ります (訳注: テキストファイルを直接印字できない場合は、もちろん、変換フィルタを通す必要があります)。PostScript® の場合は、まず、Ghostscript を使い、ファイルをそのプリンタが理解できる形式へ変換します。

次の例のスクリプトは、Hewlett Packard DeskJet 500 プリンタ用のテキストフィルタです。他のプリンタで用いるときは、**-sDEVICE** 引数を **gs** (Ghostscript) コマンドに変えてください (**gs -h** と入力すると、現在インストールされている Ghostscript でサポートされているデバイスのリストが得られます)。

```
#!/bin/sh
#
# ifhp -- Print Ghostscript-simulated PostScript on a DeskJet 500
# Installed in -/usr/local/libexec/ifhp
#
# Treat LF as CR+LF (to avoid the -"staircase effect" on HP/PCL
# printers):
#
printf "\033&k2G" -|| exit 2
#
# Read first two characters of the file
#
IFS="" read --r first_line
first_two_chars=`expr -"$first_line" -: -'\(..\)`
```

```

if [ -"$first_two_chars" = -"%!" - ]; then
    #
    # It is PostScript; use Ghostscript to scan-convert and print it.
    #
    -/usr/local/bin/gs --dSAFER --dNOPAUSE --q --sDEVICE=djet500 \
        --sOutputFile=- -- && exit 0
else
    #
    # Plain text or HP/PCL, so just print it directly; print a form feed
    # at the end to eject the last page.
    #
    echo -"$first_line" && cat && printf -"\033&l0H" &&
    exit 0
fi

exit 2

```

最後に、`if` 項目を通して、LPD にこのフィルタを教えてやる必要があります。

```
:if=/usr/local/libexec/ifhp :
```

これでおしまいです。`lpr plain.text` とか `lpr whatever.ps` と入力してみましょう。どちらも正常に印字されるはずです。



### 訳注

日本語を印字する場合は、日本語対応の Ghostscript が必要です。日本語対応版の Ghostscript も Ports Collection に入っています。

#### 10.4.1.4. 変換フィルタ

「[プリンタ設定導入編](#)」に書かれた簡単な設定が完了したら、最初に、やってみたいと思うことは、多分 (プレーン ASCII テキストに加えて) 好みのファイル形式のための変換フィルタをインストールすることでしょう。

##### 10.4.1.4.1. なぜ、変換フィルタをインストールするのか?

変換フィルタによって、様々な種類のファイルを印字することが簡単になります。たとえば、TeX 組版システムでたくさんの仕事をしたと仮定しましょう。そして、PostScript® プリンタが接続 されているとします。すると、TeX で DVI ファイルを作成する度に、DVI ファイルを印字するために、これを PostScript® ファイルに変換する必要があります。このコマンドは次のようになるでしょう。

```
% dvips seaweed-analysis.dvi
% lpr seaweed-analysis.ps
```

DVI ファイル用の変換フィルタがインストールしてあると、LPD に変換を肩代わりさせることで毎回毎回 おこなわなければならなかった面倒な変換作業を省くことができます。つまり、DVI を生成したら、次のようなコマンドを入力するだけで、これが印字されます。

```
% lpr --d seaweed-analysis.dvi
```

LPD に DVI ファイルの変換をさせるためには、**-d** オプション を指定します。変換オプションのリストは「[整形と変換に関するオプション](#)」に載せてあります。

変化のオプションのそれぞれをプリンタに サポートさせるためには、変換フィルタをインストールし、そのパス名を `/etc/printcap` の中で指定しなくてはなりません。変換フィルタは、プレーンテキストを印字する代わりに、フィルタはファイルを プリンタが理解できる形式に変換するところを除けば、「プリンタの簡単な設定」で説明したテキストファイル（「[テキストフィルタのインストール](#)」を見て下さい）に似ています。

#### 10.4.1.4.2. どの変換フィルタをインストールすべきか？

使いたいと思う変換フィルタをインストールすべきです。DVI のデータを頻繁に印字するならば、DVI 変換フィルタをインストールするのが適切でしょう。印字しなくてはならない troff を大量に抱えている場合は、多分、troff フィルタが欲しくなるはずです。

次の表は、LPD で動作するフィルタと、`/etc/printcap` ファイルでのエントリする項目、そして、`lpr` コマンドで呼び出す方法をまとめたものです。

ファイル形式	<code>/etc/printcap</code> 項目	<code>lpr</code> オプション
cifplot	<b>cf</b>	<b>-c</b>
DVI	<b>df</b>	<b>-d</b>
plot	<b>gf</b>	<b>-g</b>
ditroff	<b>nf</b>	<b>-n</b>
FORTTRAN text	<b>rf</b>	<b>-f</b>
troff	<b>tf</b>	<b>-f</b>
raster	<b>vf</b>	<b>-v</b>
プレーンテキスト	<b>if</b>	なし、 <b>-p</b> 、または <b>-l</b>

先の例のように、`lpr -d` を使うためには、出力先のプリンタの `/etc/printcap` 内のエントリで、**df** 項目が必要であることが分かります。

反論はあるかも知れませんが、FORTTRAN テキストや `plot` のような形式は、多分、廃れていくでしょう。あなたのサイトで、自前のフィルタをインストールするだけで、プリン

トオプションのいくつか、あるいは、全部に新しい意味を与えることができます。たとえば、Printerleaf ファイル (Interleaf デスクトップパブリッシングプログラムによるファイル) を直接印字したいとします。そして、Printerleaf 用の変換フィルタを **gf** 項目で 指定したパスにインストールすれば、**lpr -g** の意味は「Printerleaf ファイルを印字する」意味だとユーザに教えることができます。

#### 10.4.1.4.3. 変換フィルタのインストール

変換フィルタは FreeBSD の基本システムのインストールとは別にインストールするプログラムなので、変換フィルタは、**/usr/local** ディレクトリの下に置くべきでしょう。フィルタは LPD だけが実行する特別なプログラム、すなわち、一般ユーザが実行する必要のないプログラムなので、**/usr/local/libexec** ディレクトリに置くのが普通です。

変換フィルタを使用可能にするためには、**/etc/printcap** の目的のプリンタの適切な項目に フィルタがあるパス名を指定します。

DVI 変換フィルタをプリンタ **bamboo** のエントリに加えてみましょう。プリンタ **bamboo** の **df** 項目を新たに加えた **/etc/printcap** ファイルの例を以下に再掲します。

```
#
# -/etc/printcap for host rose -- added df filter for bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    -:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\  
    -:lp=/dev/lpt0 :\  
    -:if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    -:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\  
    -:lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    -:if=/usr/local/libexec/psif :\  
    -:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

DVI フィルタは **/usr/local/libexec/psdf** という名前のシェルスクリプトです。このスクリプトは次のようになっています。

```
#!/bin/sh
#
# psdf -- DVI to PostScript printer filter
# Installed in -/usr/local/libexec/psdf
#
# Invoked by lpd when user runs lpr --d
#
exec -/usr/local/bin/dvips --f -| -/usr/local/libexec/lprps -"$@"
```

このスクリプトでは、**dvips** をフィルタモード (引数 **-f**) で、標準入力上で起動しています。標準入力とは印字するジョブです。それから、PostScript® プリンタ用フィルタ

**lprps** (これについては「[プレインテキストのジョブを PostScript® プリンタで印字する](#)」を参照してください) を LPD に与えられた引数を付けて起動します。**lprps** はこれらの引数を印字されたページ分の課金をおこなうために使われます。

#### 10.4.1.4.4. 変換フィルタのその他の例

変換フィルタのインストールには決まったステップがないので、この節では、例をもっと挙げることにします。これを自分でフィルタを作る際のガイドにしてください。適当な例があったら、それをそのまま使ってください。

次のスクリプト例は、Hewlett Packard LaserJet III-Si のための、raster (ええと…実は、GIF ファイル) 用の変換フィルタです。

```
#!/bin/sh
#
#  hpvf -- Convert GIF files into HP/PCL, then print
#  Installed in -/usr/local/libexec/hpvf

PATH=/usr/X11R6/bin:$PATH; export PATH

giftopnm -| pmpmtojpg -| pgmtopbm -| pbmtolj --resolution 300 \
    && exit 0 \
    -|| exit 2
```

ここでは、GIF ファイルから PNM (portable anymap) 形式に変換し、次に PGM (portable graymap) 形式に変換してから、LaserJet/PCL-互換データに変換しています。

上記のフィルタを使うプリンタのためのエントリを付け加えた **/etc/printcap** ファイルは次のようになります。

```
#
#  -/etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    -:lp=/dev/lpt0 :sh:sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    -:if=/usr/local/libexec/hpif : \
    -:vf=/usr/local/libexec/hpvf :
```

次のスクリプトは、PostScript® プリンタ **bamboo** のための groff 組版システムの troff データのための変換フィルタです。

```
#!/bin/sh
#
#  pstf -- Convert groff's troff data into PS, then print.
#  Installed in -/usr/local/libexec/pstf
#
exec grops -| -/usr/local/libexec/lprps -"$@"
```

上記のスクリプトではプリンタとの通信をおこなうため、**lprps** をまた利用しています。プリンタがパラレルポートに接続されている場合は、代わりに、次のスクリプトを使うかもしれません。

```
#!/bin/sh
#
# pstf -- Convert groff's troff data into PS, then print.
# Installed in -/usr/local/libexec/pstf
#
exec grops
```

これで完成しました。次に、フィルタを使用可能にするために **/etc/printcap** に加える必要があるエントリを示します。

```
:tf=/usr/local/libexec/pstf :
```

次の例をみたら、FORTRAN のベテランは赤面するかもしれません。この FORTRAN テキストフィルタは、プレインテキストを直接印字できるすべてのプリンタで利用できます。このフィルタをプリンタ **teak** にインストールすることにしましょう。

```
#!/bin/sh
#
# hprf -- FORTRAN text filter for LaserJet 3si:
# Installed in -/usr/local/libexec/hprf
#

printf -"\033&k2G" && fpr && printf -"\033&l0H" && exit 0
exit 2
```

そして、このフィルタを使用可能にするため、以下の行を **/etc/printcap** のプリンタ **teak** のエントリに加えます。

```
:rf=/usr/local/libexec/hprf :
```

これが最後の、そして、若干複雑な例です。前に紹介した LaserJet プリンタ **teak** に、DVI フィルタを加える ことにしましょう。最初に、簡単な部分をおこないます。すなわち、DVI フィルタの位置を **/etc/printcap** に書き加えます。

```
:df=/usr/local/libexec/hpdf :
```

さて、難しい部分であるフィルタの作成をおこないます。このために、DVI から LaserJet/PCL への変換プログラムが必要です。FreeBSD の Ports Collection ([Ports Collection](#) を参照してください) には、それがあります。dvi2xx というのがその port の名前です。これをインストールすると、必要なプログラム **dvilj2p** が使えます。このプログラムは DVI を LaserJet IIp、LaserJet III、そして LaserJet 2000 の互換コードへ変換してくれます。

**dvilj2p** はフィルタ **hpdf** を極めて複雑にしています。なぜなら、**dvilj2p** は標準入力からデータを読み込むことができないからです。このプログラムを働かせるために

は、ファイル名が必要です。もっと悪いことに、ファイル名は `.dvi` で終わっている必要があり、標準入力の代わりに、`/dev/fd/0` を使うのは問題があります。この問題は、(`.dvi` で終わる) 一時的なファイル名から `/dev/fd/0` に (シンボリックな) リンクを張ることで回避することができます。これで、`dvilj2p` に強制的に標準入力からデータを読み込ませることができます。

もう1つの問題は、一時的なリンクを張るために `/tmp` ディレクトリを使うことができないという事実です。シンボリックリンクはユーザ、グループが `bin` であるユーザに所有されています。フィルタはユーザ `daemon` として起動します。そして、`/tmp` ディレクトリはステッキビットが立っています。フィルタはリンクを作ることができます。しかし、リンクは別のユーザに所有されているため、作業が終了したとき、このリンクを削除することができません。

その代わりに、シンボリックリンクは現在の作業ディレクトリ、すなわち、スプーリングディレクトリ (`/etc/printcap` の `sd` 項目で指定する) に作ることにします。フィルタが作業するにはこの場所は完璧な場所で、なぜなら、特に、スプーリングディレクトリのディスクの空き容量は (ときどき) `/tmp` ディレクトリよりもたくさんあるからです。

以下に示すのが最後のフィルタです。

```
#!/bin/sh
#
#  hpdf -- Print DVI data on HP/PCL printer
#  Installed in -/usr/local/libexec/hpdf

PATH=/usr/local/bin:$PATH; export PATH

#
#  Define a function to clean up our temporary files.  These exist
#  in the current directory, which will be the spooling directory
#  for the printer.
#
cleanup() {
    rm --f hpdf$$dvi
}

#
#  Define a function to handle fatal errors: print the given message
#  and exit 2.  Exiting with 2 tells LPD to do not try to reprint the
#  job.
#
fatal() {
    echo -"$@" 1>&2
    cleanup
    exit 2
}

#
#  If user removes the job, LPD will send SIGINT, so trap SIGINT
#  (and a few other signals) to clean up after ourselves.
```

```
#
trap cleanup 1 2 15

#
# Make sure we are not colliding with any existing files.
#
cleanup

#
# Link the DVI input file to standard input (the file to print).
#
ln --s -/dev/fd/0 hpdf$$dvi -|| fatal -"Cannot symlink -/dev/fd/0"

#
# Make LF = CR+LF
#
printf -"\033&k2G" -|| fatal -"Cannot initialize printer"

#
# Convert and print. Return value from dvi2p does not seem to be
# reliable, so we ignore it.
#
dvi2p --M1 --q --e- dfhp$$dvi

#
# Clean up and exit
#
cleanup
exit 0
```

#### 10.4.1.4.5. 自動変換: その他の変換フィルタ

ここまで述べてきたフィルタによって、印字環境の能率が上がったことと思います。しかし、これはどのフィルタを使うかを [\(lpr\(1\)\)](#) のコマンドライン上でユーザが指定しなくてはならないという代価を支払って実現されています。コンピュータの事情にあまり詳しくないユーザにとって、フィルタのオプションを指定させられるということは、いろいろなものになるでしょう。更に悪いことに、間違ったフィルタオプションを指定されると、間違った形式のファイルがそのフィルタに適用されることになり、その結果、何百枚もの紙を吐き出すことになるかもしれません。

そのような結果になるならば、変換フィルタをインストールするよりもむしろ、テキストフィルタ (これがデフォルトフィルタなので) に印字するよう要求されたファイルの形式を検出させ、自動的に、適切な変換フィルタを起動するようにしたいと思うかもしれません。ここでは **file** コマンドのようなツールを役立たせることができます。もちろん、いくつかのファイル形式の違いを見分けることは難しいことでしょう。そして、もちろん、それらのファイルに対しては、変換フィルタを提供するだけで済ますこともできるのです。

FreeBSD Ports Collection には、**apsfilter** (print/apsfilter) と呼ばれる自動変換をおこなうテキストフィルタがあります。このフィルタは プレインテキス



ト、PostScript®, DVI など、ほとんどすべてのファイル形式を検出し、適当な変換をおこなった後、データを印字することができます。

#### 10.4.1.5. 出力フィルタ

LPD スプーリングシステムでは、ここまでにまだ取り上げていないフィルタ形式、出力フィルタをサポートしています。出力フィルタは、テキストフィルタのように、プレインテキストのみを印字するために意図されたものですが、非常に簡単化されています。テキストフィルタを用いずに、出力フィルタを使っている場合は、次のようになります。

- ・ LPD はジョブ中の各ファイルに一度ではなく、ジョブ全体に対して一度だけ出力フィルタを起動します。
- ・ LPD は出力フィルタに対し、ジョブ中のファイルの先頭や末尾を特定するための対策を一切おこなっていません。
- ・ LPD はユーザのログイン名やホスト名をフィルタに渡しません。したがって、課金の処理をおこなうことは考えていません。 実際、出力フィルタには、以下2つの引数しか与えられません。

**filter-name -width -length**

ここで、**width** は対象となるプリンタの **pw** 項目、**length** は **pl** 項目に指定された数です。

出力フィルタの簡便さに誘惑されてはいけません。もし、ジョブ中のそれぞれのファイルに別のページ番号を付加しようとしても、出力フィルタはうまく動作しないでしょう。そのような動作を期待しているならば、(入力フィルタとしても知られている) テキストフィルタを使ってください。詳しくは、「[テキストフィルタのインストール](#)」をご覧ください。さらに、出力フィルタは、実のところ、もっと複雑になっています。まず、特殊なフラグ文字を検出するために、フィルタに送られてくるバイトストリームを検査する必要があります。また、LPD に代わって、自分自身にシグナルを送らなければなりません。

しかしながら、ヘッダページの印字をおこないたくて、エスケープシーケンスやヘッダページを印字できるようにするその他の初期化文字列を送信する必要がある場合は、出力ファイルが必要です。(しかし、ヘッダページを要求したユーザに対して課金しようとするのもまた無駄なことです。LPD は出力フィルタにユーザやホストの情報を渡しません)。

1 台のプリンタに対し、LPD では出力フィルタとテキストやその他のフィルタを両方使うことができます。このような場合、LPD はヘッダページ(「[ヘッダページ](#)」を参照してください)だけを印字させるために、出力フィルタを起動させます。それから LPD では、出力フィルタに 2 バイトの文字 (ASCII 031 の次に ASCII 001) を送ることで、出力フィルタが自分自身を停止することを期待しています。2 バイト (031, 001) が出力フィルタに送られたとき、出力フィルタは自分自身にシグナル **SIGSTOP** を送ることによって停止するはずですが、LPD がその他のフィルタを動かし終わると、出力フィルタにシグナル **SIGCONT** を送って、出力フィルタを再起動します。

出力フィルタがあり、テキストフィルタがない場合、LPD はブレインテキストジョブを扱う場合に、出力フィルタを使います。前述したように、出力フィルタでは、ジョブ中の各ファイルの間に FORM FEED 文字や紙を送る他の文字を入れることはしません。この動作は多分、あなたが求めているものとは異なっているでしょう。ほとんどの場合において、テキストフィルタが必要なはずです。

プログラム `lpf` は、テキストフィルタの項で既に紹介しましたが、出力フィルタとしても動作させることができます。もし、簡便で極悪な出力フィルタが必要で、かつ、バイトストリームを検査したりシグナルを送るコードを書きたくないときには、`lpf` をお試しください。あるいは、プリントが要求する初期化コードを送るために、`lpf` をシェルスクリプトに包んで使うこともできます。

#### 10.4.1.6. テキストフィルタ `lpf`

プログラム `/usr/libexec/lpr/lpf` は、FreeBSD の バイナリ配布に付属しているテキストフィルタ (入力フィルタ) で、出力を字下げしたり (`lpr -i` でジョブが入力されたとき)、文字を未処理のままプリンタに送ったり (`lpr -l` でジョブが入力されたとき)、ジョブ中のバックスペースやタブの印字位置を調節したり、印字したページに対して課金したりすることができます。また、このフィルタは出力フィルタとしても動作させることができます。

`lpf` フィルタは多くの印字環境において使用することに適しています。このフィルタには、プリンタに初期化文字列を送る機能はありませんが、必要とされる初期化をおこない、それから `lpf` を実行させるためのシェルスクリプトを作成するのはたやすいことです。

`lpf` に対して、印字ページへの課金を正確におこなわせるためには、`/etc/printcap` ファイルの中の `pw` と `pl` の項目に正確な値を入れておく必要があります。これらの値は、どのくらいの量のテキストがページにフィットするか、また、ユーザのジョブが何ページあるのかを調べるために使われます。プリンタの課金についての詳しい情報については、「[プリンタの利用に対する課金](#)」をご覧ください。

#### 10.4.2. ヘッダページ

あなたが管理するシステムのユーザが たくさんおり、ユーザ全員が様々なプリンタを使用する場合、多分、必要悪であるヘッダページを印字させることを検討したいと思うかもしれません。

ヘッダページは、バナー とか バーストページ としても知られていますが、出力されたジョブが誰によるものなのかを特定させる働きがあります。印字結果の山の中において、ユーザのジョブによって印字された本物のドキュメント部分よりも際立たせるために、ヘッダページは、通常、多分、縁が装飾されている大きな太文字で印字されます。ヘッダページにより、ユーザは自分が出したジョブがどこにあるのかをすばやく見つけることができます。ヘッダページの欠点は、明らかに、すべてのジョブに対して、紙が 1 枚余分に印字されるということです。この紙の有効期間は短く、2 ～ 3 分も続きません。最終

的に、これらの紙は再利用紙入れの中かくずの山に入れられることでしょう (ヘッダページはジョブ中の各ファイル毎に印字されるのではなく、ジョブ毎に印字されるということに注意してください。したがって、紙の消費はそれほどひどくはないかもしれません)。

もし、プリンタがプレインテキストを直接印字できるならば、LPD システムは印字物に対して自動的にヘッダページを付けることができます。PostScript® プリンタを使っている場合は、ヘッダページを生成する外部プログラムが必要になります。これについては、「[PostScript® プリンタでのヘッダページ](#)」をご覧ください。

#### 10.4.2.1. ヘッダページの印字を許可する

「[プリンタ設定導入編](#)」節では、`/etc/printcap` ファイルの `sh` (``suppress header``:「ヘッダを供給しない」という意味) を指定して、ヘッダページの印字を止めていました。プリンタでのヘッダページの印字を許可するには、`sh` 項目を取り除くだけでよいのです。

とても簡単そうに見えるけど、本当かな？

それは本当です。プリンタに初期化文字列を送るための 出力フィルタを用意なくてはならないかもしれません。次に、Hewlett Packard PCL 互換プリンタの例を挙げます。

```
#!/bin/sh
#
# hpof -- Output filter for Hewlett Packard PCL-compatible printers
# Installed in -/usr/local/libexec/hpof

printf -"\033&k2G" -|| exit 2
exec -/usr/libexec/lpr/lpf
```

`of` 項目に出力フィルタのパス名を指定してください。詳細については、「[出力フィルタ](#)」節をご覧ください。

次に、以前紹介したプリンタ `teak` のための `/etc/printcap` ファイルの例を示します。ここでは、ヘッダページの印字を許可し、上記の出力フィルタを追加しました。

```
#
# -/etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    -:lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/lpd/teak:mx#0:\
    -:if=/usr/local/libexec/hpif:\  
    -:vf=/usr/local/libexec/hpvf:\  
    -:of=/usr/local/libexec/hpof:
```

さて、ユーザが `teak` からジョブを印字させたとき、それぞれのジョブ毎にヘッダページが印字されます。もし、ユーザが印字物を探するのに時間を費やしたいと思うなら、`lpr -`

**h** によってジョブを入力することで、ヘッダページの印字を止めることができます。これ以外の **lpr(1)** のオプションについては、「[ヘッダページ用オプション](#)」節をご覧ください。



## 注記

LPD では、ヘッダページの最後に、FORM FEED 文字が印字されます。プリンタに紙排出をさせるために、別な文字、もしくは、別な文字列が利用されている場合は、`/etc/printcap` 中の `ff` 項目で指定することができます。

### 10.4.2.2. ヘッダページを制御する

ヘッダページの印字が許可されていると、LPD は 長いヘッダを作ります。これには、紙全面に大きな文字でユーザ名、ホスト名、ジョブ名が書かれています。次に、このヘッダページの例を示します (**kelly** がジョブ名「outline」を **rose** というホストから印字された場合)。

```

k          ll      ll
k          l       l
k          l       l
k  k      eeee    l       y   y
k  k      e   e   l       y   y
k k      eeeee   l       y   y
kk k      e       l       y   y
k  k      e   e   l       y  yy
k  k      eeee   lll      lll  yyy y
                        y
                        y  y
                        yyyy

                        ll
                        l       i
                        l       l
                        l       ii  n nnn  eeee
o  o      u   u   ttttt  l       i   nn  n  e   e
o  o      u   u   t      l       i   n   n  eeeee
o  o      u   u   t      l       i   n   n  e
o  o      u  uu   t  t    l       i   n   n  e   e
oooo      uuu u   tt      lll      iii  n   n  eeee

```

```

r rrr      0000      ssss      eeee
rr   r    0    0    s    s    e    e
r      0    0      ss      eeeeee
r      0    0      ss      e
r      0    0    s    s    e    e
r      0000      ssss      eeee

```

```

Job:  outline
Date: Sun Sep 17 ㊄

```

```
11:04:58 1995
```

LPD はこのテキストの終わりに FORM FEED 文字を加えます ので、ジョブは新しいページから開始されます (ただし、`/etc/printcap` で出力先のプリンタのエントリに `sf` (suppress form feeds) が指定されているときはこの限りではありません)。

お望みならば、LPD に短いヘッダページを出力させることもできます。この場合は、`/etc/printcap` ファイルの中で `sb` (short banner) を指定してください。ヘッダページは次のようになります。

```
rose:kelly Job: outline Date: Sun Sep 17 11:07:51 1995
```

デフォルトでは、LPD はヘッダページを最初に印字し、次にジョブの印字をおこないます。この順番を逆にするときは、`/etc/printcap` で `hl` (header last) を指定してください。

#### 10.4.2.3. ヘッダページに対する課金

LPD に備わっているヘッダページ出力機能を使うと、入力されたジョブに対して課金をおこなうことができて、ヘッダページは無料で提供しなくてはならない、という特有のやり方を強要されます。

なぜでしょうか。

出力フィルタは単なる外部プログラムなので、課金をするための制御をおこなうとすれば、それはヘッダページを印字するときですが、出力フィルタには、ユーザ名とホスト名の情報や課金情報を格納するファイルがどれなのかということが知らされません。それゆえ、出力ファイルには、誰にプリンタ利用の課金をおこなえばよいのかが分からないのです。テキストフィルタやその他の変換フィルタ (これらのフィルタはユーザやホストの情報が知られます) が出力ページの枚数に「1 ページ分水増しする」だけでは十分ではありません。なぜなら、ユーザは `lpr -h` によってヘッダページの出力を止めることがで

きるからです。やみくもに 1 ページを水増しすると、印字されてもいないヘッダページに対する 料金をとることになります。基本的に、`lpr -h` は環境に優しい心を持つユーザに好まれるオプションですが、これを使うように奨励することもできません。

各々のフィルタに独自のヘッダページを生成させる (その結果、ヘッダページに課金することができる) という方法でも十分であるとはいえません。この場合、LPD はフィルタに `-h` の情報を送りませんので、`lpr -h` によってヘッダページを印字しないオプションを選択したとしても、依然としてヘッダページは印字され、その分の課金がおこなわれてしまいます。

では、どのような選択肢があるのでしょうか。

ヘッダページへの課金に関しては、次のことができます。

- LPD のやり方を受け入れ、ヘッダページは無料とする。
- LPRng などの LPD の代替品をインストールする。LPD と入れ替えが可能な他のスプーリングソフトウェアに関しては、[標準スプーラの代替品](#) をご覧ください。
- スマートな 出力フィルタを作成する。通常、出力フィルタはプリンタを初期化するか、単純な文字列変換をする程度の働きしかしません。(テキスト (入力) フィルタがない場合) 出力フィルタはヘッダページとプレインテキストの印字をおこなうのに適しています。プレインテキストを印字するためのテキストフィルタがない場合、LPD はヘッダページを印字するためだけの目的で出力フィルタを起動します。そして、LPD が生成するヘッダページのテキストを解析することにより、出力フィルタはヘッダページに課金するために必要なユーザ名と ホスト名を取得することができます。この方式の唯一の問題点は、出力フィルタは課金情報を格納するデータファイルの名前を知ることができないということです (`af` 項目で指定されたファイル名は 出力ファイルに渡されません)。しかし、既知の 名前の課金データファイルを使うのならば、その名前を出力フィルタのプログラム中に埋め込むことができます。解析の手順を簡単にするためには、`/etc/printcap` で `sh` 項目 (短いヘッダを指定) を使うとよいでしょう。そしてまた、ここまでの方法は少なからぬトラブルを生じさせるかもしれません。そうなれば、もちろんユーザはヘッダページを無料で 提供してくれる気前のよいシステム管理者に感謝することでしょう。

#### 10.4.2.4. PostScript® プリンタでのヘッダページ

これまでに述べたように、LPD ではプレインテキストのヘッダページをたくさんのプリンタに合うように生成することができます。残念ながら、PostScript® プリンタは、プレインテキストを直接印字することができません。ですから、LPD のヘッダページ機能はまったく、あるいはほとんどの場合、役に立ちません。

ヘッダページを出力するための自明な方法の1つに、すべての変換フィルタとテキストフィルタにヘッダページを生成させる方法があります。フィルタは、適切なヘッダページを生成するために、ユーザ名とホスト名の引数を使うべきです。この方法の欠点は、いつでも、`lpr -h` によってジョブが入力された場合でさえも、ヘッダページが印字されるということです。

この方法で試してみましょう。次のスクリプトは、3つの引数 (ユーザのログイン名、ホスト名、ジョブ名) をとり、簡単な PostScript® 用のヘッダページを生成します。

```
#!/bin/sh
#
#  make-ps-header -- make a PostScript header page on stdout
#  Installed in -/usr/local/libexec/make-ps-header
#
#
#  These are PostScript units (72 to the inch).  Modify for A4 or
#  whatever size paper you are using:
#
page_width=612
page_height=792
border=72
#
#  Check arguments
#
if [ $# --ne 3 -]; then
    echo -"Usage: `basename $0` <user> <host> <job>" 1>&2
    exit 1
fi
#
#  Save these, mostly for readability in the PostScript, below.
#
user=$1
host=$2
job=$3
date=`date`
#
#  Send the PostScript code to stdout.
#
exec cat <<EOF
%!PS
%
%  Make sure we do not interfere with user's job that will follow
%
save
%
%  Make a thick, unpleasant border around the edge of the paper.
%
$border $border moveto
$page_width $border 2 mul sub 0 rlineto
0 $page_height $border 2 mul sub rlineto
currentscreen 3 --1 roll pop 100 3 1 roll setscreen
$border 2 mul $page_width sub 0 rlineto closepath
0.8 setgray 10 setlinewidth stroke 0 setgray
```

```
%
% Display user's login name, nice and large and prominent
%
/Helvetica-Bold findfont 64 scalefont setfont
$page_width ($user) stringwidth pop sub 2 div $page_height 200 sub 0
moveto
($user) show

%
% Now show the boring particulars
%
/Helvetica findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ (Job:) (Host:) (Date:) -] {
200 y moveto show -/y y 18 sub def
} forall

/Helvetica-Bold findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ ($job) ($host) ($date) -] {
270 y moveto show -/y y 18 sub def
} forall

%
% That is it
%
restore
showpage
EOF
```

そして、変換フィルタやテキストフィルタがそれぞれ、最初にこのスクリプトを起動することで、ヘッダページが出力され、それから、ユーザのジョブの印字をおこないます。次に、このドキュメントの始めのほうで紹介した DVI 変換フィルタを、ヘッダページを印字するように変更したものを示します。

```
#!/bin/sh
#
# psdf -- DVI to PostScript printer filter
# Installed in -/usr/local/libexec/psdf
#
# Invoked by lpd when user runs lpr --d
#

orig_args="$@"

fail() {
    echo -"$@" 1>&2
    exit 2
}

while getopts -"x:y:n:h:" option; do
    case $option in
```



```

x|y)  -;; # Ignore
n)    login=$OPTARG -;;
h)    host=$OPTARG -;;
*)    echo -"LPD started `basename $0` wrong." 1>&2
      exit 2
      -;;

esac
done

[ -"$login" -] -|| fail -"No login name"
[ -"$host" -] -|| fail -"No host name"

( -/usr/local/libexec/make-ps-header $login $host -"DVI File"
  -/usr/local/bin/dvips --f -) -| eval -/usr/local/libexec/lprps &
$orig_args

```

このフィルタがユーザ名やホスト名を決定するために、引数リストをどのように解析しなくてはならないかという点に注意してください。この解析方法は他の変換フィルタに対しても同様です。しかしながら、テキストフィルタについては、引数の設定が少し異なっています (これについては、「[フィルタはどのように機能しているか](#)」をご覧ください)。

前述の通り、上記の手法は、極めて単純なものにも関わらず、**lpr** で「ヘッダページを印字しない」オプション (**-h** オプション) が使えなくなっています。ユーザが森林資源を (あるいは、ヘッダページが課金されているならば、その僅かな金額を)、節約したいと望んでいる場合でも、すべてのフィルタがすべてのジョブ毎にヘッダページを印字 することになっているので、節約することはできません。

ジョブ毎に印字されるヘッダページを ユーザが抑制できるようにするためには、「[ヘッダページに対する課金](#)」で紹介したトリックを 使う必要があります。すなわち、LPD が生成するヘッダページの解析をおこない、PostScript® 版のヘッダページを出力させる出力フィルタを作るのです。この場合、ユーザが **lpr -h** でジョブを入力すると、LPD はヘッダページを生成なくなり、また、出力フィルタも起動されません。そうでないならば、作成した出力フィルタが LPD からのテキストを読み込み、ヘッダページを印字する適当な PostScript® のコードがプリンタに送られるでしょう。

PostScript® プリンタがシリアルポートに接続されている場合、出力フィルタとして **lprps** を、上記の動作をおこなうものとして **psof** を使うことができます。ただし、**psof** はヘッダページに対して課金をおこないませんので注意してください。

### 10.4.3. リモートプリンタからの出力

FreeBSD では、ネットワーク越しの印字、すなわち、ジョブをリモートプリンタに送ることをサポートしています。リモートプリンタからの出力をするには、一般に、次の 2 つを参照してください。

- ・ リモートホストに接続されたプリンタにアクセスする方法。プリンタがあるホストのシリアル、または、パラレルインタフェースに接続されている場合、ネットワーク上の他のホ

ストからこのプリンタにアクセスできるように LPD を設定します。「[リモートホストに 接続されたプリンタ](#)」でどのようにするかを説明します。

- ・ ネットワークに直接接続されているプリンタにアクセスする方法。プリンタに、旧来のシリアル、または、パラレルインタフェースに加えて（もしくは、これらに代わって）ネットワーク用のインタフェースがある場合。そのようなプリンタは次のように動作するでしょう。
- ・ そのプリンタが LPD のプロトコルを理解でき、リモートホストからのジョブを キューに入れることさえできる場合。この場合、プリンタは、LPD が起動している一般のホストのように振る舞います。そのようなプリンタを設定するために、「[リモートホストに接続されたプリンタ](#)」と同様の手順をおこなってください。
- ・ そのプリンタが、 データストリームによるネットワーク接続をサポートしている場合。この場合、ネットワーク上の1つのホストとしてプリンタを「接続」します。このホストは、ジョブをスプーリングする責任を負い、スプーリングされたジョブはプリンタに送られます。そのようなプリンタをインストールするためのいくつかの提案が「[ネットワークにおけるデータストリームの インタフェースを持つプリンタ](#)」にあります。

#### 10.4.3.1. リモートホストに接続されたプリンタ

LPD スプーリングシステムでは LPD（または LPD 互換のシステム）が起動している他のホストへジョブを送る機能が 始めからサポートされています。この機能により、あるホストに接続されたプリンタへ、他のホストからアクセスできるようになります。また、LPD プロトコルを理解するネットワークインタフェースを持ったプリンタに対しても、この機能は働きます。

リモートプリンタへの出力を許可するためには、最初に、あるホスト（これを、プリンタホストと呼びます）にプリンタを接続します。そして、「[プリンタ設定導入編](#)」に書かれた簡単なプリンタの設定をおこなってください。必要ならば、「[プリンタ設定上級編](#)」にある、更に進んだ設定をおこなってください。そして、そのプリンタをテストしてうまく動作することを確認し、LPD に許可した機能がうまく働くかどうかを見てください。さらに ローカルホストが プリンタホストの LPD サービスの使用を許可されているか確認して下さい（「[リモートホストからの利用を制限する](#)」参照）。

LPD 互換のネットワークインタフェースを持つプリンタを使用している場合は、そのプリンタ自身が以下で説明する プリンタホストになります。そして、プリンタ名とは、そのプリンタに設定した名前のことを指します。これについては、プリンタ、および（または）、プリンタのネットワークインタフェースに付属するドキュメントを参照してください。



#### ヒント

ヒューレット・パッカード社の Laserjet シリーズを使用している場合には、プリンタ名を **text** とすると、自動的に LF から CRLF

への変換が行なわれます。そのため、**hpif** スクリプトは必要ありません。

次に、そのプリンタにアクセスしたいと思っている他ホストにおいて、そのホストの `/etc/printcap` ファイルに次にあげるエントリを作ります。

1. 名前のエントリ。どんな名前でもよいのですが、簡単のため、多分、プリンタホストで設定されたプリンタ名や別名と同じものを使いたいと思うでしょう。
2. **lp** 項目で指定されるデバイスは明示的に空にします (**:lp=:** とします)。
3. スプーリングディレクトリを作成し、**sd** 項目でその位置を指定します。LPD では、プリンタホストにジョブを送信するまでの間、このディレクトリにジョブを格納します。
4. **rm** 項目でプリンタホストの名前を指定します。
5. **rp** 項目で プリンタホストに接続したプリンタ名を指定します。

これで終わりです。変換フィルタやページの大きさやその他の事項を `/etc/printcap` に加える必要はありません。

次に、リモートホストに接続されたプリンタで印字するための設定例を示します。ホスト **rose** には 2 台のプリンタ **bamboo** と **rattan** が接続されています。これらのプリンタをホスト **orchid** のユーザが使えるようにしましょう。最初に **orchid** の `/etc/printcap` を示します (このファイルは、「[ヘッダページの出力を許可する](#)」で参照することができます)。このファイルには、既に、プリンタ **teak** 用のエントリがありました。以下では、これに、ホスト **rose** にある2台のプリンタ用のエントリが加えられています。

```
#
#  -/etc/printcap for host orchid -- added (remote) printers on rose
#
#
# teak is local; it is connected directly to orchid:
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    -:lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    -:if=/usr/local/libexec/ifhp :\
    -:vf=/usr/local/libexec/vfhp :\
    -:of=/usr/local/libexec/ofhp :
#
# rattan is connected to rose; send jobs for rattan to rose:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
```

```

-:lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan :

#
# bamboo is connected to rose as well:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
-:lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo :

```

orchid で必要となる作業はスプーリングディレクトリを作ることだけです。

```

# mkdir --p -/var/spool/lpd/rattan -/var/spool/lpd/
bamboo
# chmod 770 -/var/spool/lpd/rattan -/var/spool/lpd/
bamboo
# chown daemon:daemon -/var/spool/lpd/rattan -/var/
spool/lpd/bamboo

```

これで、orchid のユーザが rattan と bamboo で印字することができるようになりました。たとえば、orchid のユーザが次のように入力したとします。

```
% lpr --P bamboo --d sushi-review.dvi
```

すると、orchid の LPD システムは、ジョブをスプーリングディレクトリ `/var/spool/lpd/bamboo` にコピーし、これが DVI ファイルを印字するジョブであることを記録します。ホスト `rose` の `bamboo` スプーリングディレクトリに十分な容量が確保でき次第、両者の LPD は、ジョブのファイルを `rose` に転送します。このファイルは、そのすべてが印字されるまで、`rose` のキューに留まります。(bamboo は PostScript® プリンタなので) DVI から PostScript® への変換は `rose` でおこなわれます。

#### 10.4.3.2. ネットワークにおけるデータストリームの インタフェースを持つプリンタ

プリンタのネットワークインタフェースカードは、2 種類に分類することができます。1 つはスプーラをエミュレートするもの (高価) で、もう 1 つはシリアルやパラレルポートを使うように プリンタにデータを送ることができるだけのもの (安価) です。この節では、後者の使い方を説明します。前者のプリンタは、前節「[リモートホストに接続されたプリンタ](#)」の方法が適用できます。

`/etc/printcap` ファイルでは、シリアルかパラレルのインタフェースのどちらを使うのか、そして、(シリアルインタフェースを使う場合) そのボーレートはいくらであるか、フロー制御は使うのか、タブのための遅延を加えるのか、改行文字を変換するかなどの指定をおこなうことができます。しかし、TCP/IP や他のネットワークポートからデータを受け取るプリンタを 接続するための指定をおこなうことはできません。

ネットワーク接続されたプリンタにデータを送るためには、テキストフィルタと変換フィルタから呼び出すことができる 通信プログラムを開発する必要があります。以下に、そのよ

うなプログラムの例を示します。スクリプト **netprint** では、標準入力から印字データをすべて受け取り、ネットワーク接続されたプリンタにこれを送ります。**netprint** の最初の引数でプリンタのホスト名を、2 番目の引数で接続するポート番号を指定します。このプログラムでは単方向通信 (FreeBSD からプリンタ) のみをサポートしていることに注意してください。ネットワークプリンタの多くは双方向通信をサポートしていますので、その恩恵 (プリンタの状態を得たり、課金をおこなうなど) にあずかりたいと思われるかもしれません。

```
#!/usr/bin/perl
#
# netprint -- Text filter for printer attached to network
# Installed in -/usr/local/libexec/netprint
#

$#ARGV eq 1 -|| die -"Usage: $0 <printer-hostname> <port-number>";

$printer_host = $ARGV[0];
$printer_port = $ARGV[1];

require 'sys/socket.ph';

($ignore, $ignore, $protocol) = getprotobyname('tcp');
($ignore, $ignore, $ignore, $address)
    = gethostbyname($printer_host);

$sockaddr = pack('S n a4 x8', &AF_INET, $printer_port, $address);

socket(PRINTER, &PF_INET, &SOCK_STREAM, $protocol)
    -|| die -"Can't create TCP/IP stream socket: $!";
connect(PRINTER, $sockaddr) -|| die -"Can't contact $printer_host: ⌵
$!";
while (<STDIN>) { print PRINTER; -}
exit 0;
```

このスクリプトは、様々なフィルタが利用することができます。仮に、Diablo 750-N ラインプリンタを持っており、これがネットワークに接続されているとしましょう。プリンタはポート番号 5100 にて印字するデータを受け取ります。プリンタのホスト名は **scrivener** とします。このとき、このプリンタのテキストフィルタは次のようになります。

```
#!/bin/sh
#
# diablo-if-net -- Text filter for Diablo printer `scrivener' ⌵
# listening
# on port 5100. Installed in -/usr/local/libexec/diablo-if-net
#

exec -/usr/libexec/lpr/lpf -"$@" -| -/usr/local/libexec/netprint ⌵
scrivener 5100
```

#### 10.4.4. プリンタの利用に制約を与える

本節では、プリンタの利用に制約を与えるための情報を記しています。LPD システムでは、プリンタ（ローカル、リモートのいずれに接続されていても）にアクセスできる人を制限する機能、複数部のコピーの印字の可否を制御する機能、ジョブのサイズの最大値やプリンタキューに入るジョブの最大個数を制御する機能を提供しています。

#### 10.4.4.1. 複数部のコピーの印字を制限する

LPD システムではユーザが複数部のコピーの印字を簡単におこなう 機能を提供しています。ユーザが、(たとえば) `lpr -#5` コマンドを使ってジョブを印字すると、ジョブのそれぞれのファイルのコピーを 5 部得ることができます。これがよい機能であると思うかどうかは人それぞれでしょう。

複数部のコピーの印字によってプリンタが 必要以上に消耗してしまうと感じるならば、`/etc/printcap` ファイルに `sc` 項目を加えてください。これにより、`lpr(1)` の `-#` オプションの使用が禁止されます。このオプションが指定されているにも関わらず、`-#` オプションを使うと、次のようなメッセージが表示され、このオプションの利用できない旨を伝えます。

```
lpr: multiple copies are not allowed
```

リモートホストからプリンタにアクセスできる 設定にしている場合 (この 設定については、「[リモートホストに接続されたプリンタ](#)」をご覧ください)、そのリモートホストの `/etc/printcap` にも同じように `sc` 項目を追加する必要があることに注意してください。そうしないと、ユーザは別なホストから複数部のコピーの 印字をすることができてしまいます。

例を使って説明しましょう。次に示す `/etc/printcap` ファイルは、ホスト `rose` のものです。プリンタ `rattan` は極めて頑丈なので、複数部のコピーの印字は許可されています。しかし、レーザプリンタの `bamboo` はもう少しデリケートで、このプリンタから複数部のコピーを印字することを `sc` 項目を追加することで禁止しています。

```
#
#  -/etc/printcap for host rose -- restrict multiple copies on bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    .:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\:
    .:lp=/dev/lpt0 :\:
    .:if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    .:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:\
    .:lp=/dev/ttyu5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    .:if=/usr/local/libexec/psif :\:
    .:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

さらに、`orchid` の `/etc/printcap` にも

SC

項目を追加する必要があります (`orchid` でこの編集をおこなっているときに、ついでに、プリンタ `teak` でも複数部のコピーの印字を禁止することにしましょう)。

```
#
#  -/etc/printcap for host orchid -- no multiple copies for local
#  printer teak or remote printer bamboo

teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    -:lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/lpd/teak:mx#0:sc:\
    -:if=/usr/local/libexec/ifhp:\
    -:vf=/usr/local/libexec/vfhp:\
    -:of=/usr/local/libexec/ofhp:

rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    -:lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan:

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    -:lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo:sc:
```

`sc` 項目を指定することにより、`lpr -#` の使用を防ぐことができます。しかし、この状態では `lpr(1)` を複数回起動したり、1 回のジョブで次のように同じファイルを複数個指定することを防ぐまでには至っていません。

```
% lpr forsale.sign forsale.sign forsale.sign &
    forsale.sign forsale.sign
```

このような悪用を防ぐ方法は (その指示を無視することも含めて) たくさんあります。各自で調べてみてください。

#### 10.4.4.2. プリンタを使用できる人を限定する

それぞれのプリンタを使用できる人を限定するには、UNIX® のグループ権限のメカニズムを利用し、さらに、`/etc/printcap` で `rg` 項目を指定することでおこないます。あるプリンタにアクセスさせてもよいと思うユーザすべてをグループのどれかに入れてください。そして、そのグループ名を `rg` で指定します。

このとき、そのグループに含まれないユーザ (`root` も含みます) がプリントしようとする、次のようなメッセージが表示されます。

```
lpr: Not a member of the restricted group
```

`sc` (suppress multiple copies : 複数部のコピーの印字を禁止する) を指定するときと同様に、`rg` が指定されたプリンタがリモートホストからもアクセスでき (この設定については、「[リモートホストに接続されたプリンタ](#)」をご覧ください)、かつ、そのホストでも

プリンタを使用できる人を限定するのが 妥当であると思う場合は、そのホストの `/etc/printcap` にも `rg` 指定をおこなう必要があります。

たとえば、プリンタ `rattan` は誰でも利用できるが、`bamboo` はグループ `artists` に属している人のみが利用できるようにしてみましょう。以下に、もうお馴染みとなったホスト `rose` の `/etc/printcap` を示します。

```
#
#  -/etc/printcap for host rose -- restricted group for bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    -:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\  
    -:lp=/dev/lpt0 :\  
    -:if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    -:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:\  
    -:lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\  
    -:if=/usr/local/libexec/psif :\  
    -:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

これ以外の `/etc/printcap` ファイル (ホスト `orchid` のもの) はそのままにしておくことにします。もちろん、`orchid` のユーザは全員 `bamboo` を利用することができます。これは、`orchid` には特定のユーザのみにしかアクセスさせておらず、そのユーザにはプリンタを利用させたいと思っているからなのかもしれませんし、そうでないかもしれません。



### 注記

1台のプリンタを複数グループのユーザに利用させることはできません。

#### 10.4.4.3. 入力可能なジョブのサイズを制限する

たくさんのユーザからプリンタが利用される場合には、多分、ユーザが印字要求を出ることができるファイルのサイズに 上限値を置く必要が生じるでしょう。結局のところ、スプーリングディレクトリ が置かれているファイルシステムの空き容量がその 上限値になる訳ですが、あるユーザがこれを独占的に使用すること避けるために、他ユーザからのジョブ用の空き容量を確保する必要もあります。

LPD では、`mx` 項目を指定することにより、ジョブ中の個々のファイルのサイズの上限值を制限する機能を提供しています。指定される ファイルサイズの単位は `BUFSIZ` ブロックで、1 `BUFSIZ` ブロックは 1024バイトを表わします。この `mx` 項目の値として 0 が指



定されると、ファイルサイズの制限はなくなります。**mx** が指定されない場合は、デフォルトの制限として 1000 ブロックが使われます。



## 注記

この制限はジョブ中の各 ファイルに対して適用されるものであり、ジョブ全体のサイズ を制限するものではありません。

ところで、プリンタに設定された上限値を超えるファイルサイズの ファイルが入力された場合でも、LPD はこれを拒否しません。その代わりに、このファイルは、その先頭から上限値のファイルサイズまでしかキューに入れられません。そして、その部分までが印字され、残りの部分は捨てられます。これが正しい動作といえるのかどうかは議論の余地があるところです。

それでは、設定例に登場しているプリンタ **rattan** と **bamboo** の印字可能なファイルサイズに制限を加えてみましょう。**artists** グループの人達を作る PostScript® ファイルのサイズは 巨大になる傾向があるので、上限値を 5M バイトとします。それから、プレインテキスト用のラインプリンタは無制限とします。

```
#
#  -/etc/printcap for host rose
#
#
#  No limit on job size:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    -:sh:mx#0:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    -:lp=/dev/lpt0 :\
    -:if=/usr/local/libexec/if-simple :

#
#  Limit of five megabytes:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    -:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:mx#5000:\
    -:lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    -:if=/usr/local/libexec/psif :\
    -:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

この場合もそうですが、この制限はローカル (ホスト **rose**) のユーザのみに適用されません。リモートホストからプリンタを利用できるように設定している場合は、そのリモートホストのユーザはこの制限を受けません。これらのユーザにも制限を加える場合は、リモートホストの **/etc/printcap** の **mx** を指定する必要があります。リモートホストから印

字するための詳しい情報については、「[リモートホストに接続されたプリンタ](#)」を参照してください。

リモートホストに接続されたプリンタへのジョブの サイズを制限する特別な方法は他にもあります。これについては、「[リモートホストからの利用を制限する](#)」を参照してください。

#### 10.4.4.4. リモートホストからの利用を制限する

LPD スプーリングシステムでは、リモートホストから要求されたジョブの印字を制限するための方法がいくつか提供されています。

##### ホストの制限

ローカルの LPD が印字要求を受け付けるリモートホストは、ファイル `/etc/hosts.equiv` と `/etc/hosts.lpd` によって制御することができます。LPD では、あるホストから印字の要求がきたとき、このホストの名前がこれら 2 つのファイルのどちらかに含まれているかどうかを調べます。これが含まれていない場合は、LPD はこの要求を拒否します。

これらのファイルの形式は単純です。各行にホストの名前を 1 つずつ書いていきます。ファイル `/etc/hosts.equiv` の方は [ruserok\(3\)](#) プロトコルでも利用され、[rsh\(1\)](#) や [rcp\(1\)](#) といったプログラムの動作に影響するので注意が必要です。`/etc/hosts.equiv` の記述は慎重におこないましょう。

例として、以下にホスト `rose` の `/etc/hosts.lpd` を示します。

```
orchid
violet
madrigal.fishbaum.de
```

この例では、`rose` はホスト `orchid`, `violet` そして `madrigal.fishbaum.de` からの要求を受け付けることになります。その他のホストが `rose` の LPD にアクセスしようとしても、LPD はそのジョブを拒否します (訳注: 拒否されるのは、そのホストが `/etc/hosts.equiv` にも含まれていない場合です)。

##### サイズの制限

スプーリングディレクトリがある ファイルシステムに残しておく必要がある 空き容量の大きさを制御することができます。ローカルプリンタ用のスプーリングディレクトリに `minfree` という名前のファイルを作成します。そして、そのファイルの中にリモートホストからのジョブの 要求を受け付けるために必要な空き容量のディスクブロックサイズ (1 ディスクブロック = 512 バイト) を記します。

これで、リモートホストのユーザにファイルシステムを満杯にされないことが保証されます。この機能を使うと、ローカルホストのユーザに対してある種の優先権を与えることもできます。ローカルホストのユーザは、`minfree` ファイルで指定され

た値よりもディスクの空き容量が下回った後でもずっと、ジョブをキューに入れることができるのです。

たとえば、プリンタ **bamboo** 用の **minfree** を作ってみましょう。このプリンタのスプーリングディレクトリを調べるために、**/etc/printcap** を調べてみましょう。以下に、**bamboo** のエントリ部分を示します。

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
-:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:mx#5000:\
-:lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal ⌘
crtscs:rw:mx#5000:\
-:if=/usr/local/libexec/psif :\
-:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

スプーリングディレクトリは **sd** 項目で指定されます。LPD がリモートホストからのジョブを受け付けるために必要な ファイルシステムの空き容量を 3M バイト (= 6144 ディスクブロック) にすることにしましょう。

```
# echo 6144 > -/var/spool/lpd/bamboo/minfree
```

#### 利用ユーザの制限

**/etc/printcap** の **rs** 項目を指定することで、ローカルプリンタを利用できるリモートホストのユーザを制限することができます。ローカルホストに接続されたプリンタ用のエントリに **rs** 項目が指定されている場合、LPD は、印字を要求したユーザのアカウントと同じログイン名がローカルホストに登録されている場合に限り、そのジョブを受け付けます。それ以外のジョブを LPD は拒否します。

この機能は、(たとえば) 複数の部署がネットワークを共有しており、この内のあるユーザが部署の境界を越えて活動している場合には特に有用です。そのようなユーザに対して、システムのアカウントを与えるだけで、これらのユーザは自分が所属する部署のシステムから そのシステムに接続されているプリンタを使用することができます。これらのユーザにはむしろ、プリンタの使用だけを認め、その他のコンピュータ資源を利用させたくないときは、それらのユーザにはホームディレクトリを与えず、ログインシェルはシェルとしては何の役にも立たない **/usr/bin/false**などを指定して、これらのユーザのアカウントはプリンタ用の「形式的な」ものとしします。

#### 10.4.5. プリンタの利用に対する課金

という訳で、印字するためには料金をとることが必要です。取らない理由などありましょうか。紙やインクにはお金がかかります。そして、プリンタの維持費もかかります。プリンタには可動部分が搭載されており、これらの部分は壊れやすいという傾向があります。プリンタや、その利用形態、維持費について調査をし、1 ページ (1 フィート、1 メートルなど)

当たりにかかるコストを調べておいてください。これに基づき、プリンタの利用に対する課金を、実際に、どのように始めればよいのでしょうか。

さて、残念ながら、この部分に関しては LPD スプーリングシステムはほとんど役に立ちません。課金は使用しているプリンタの種類、印字するもののファイルの形式、プリンタの利用に対する課金での あなた自身の要求に大きく左右されます。

課金システムを実現するためには、プリンタのテキストフィルタ (プレーンテキストのジョブに対して課金するため) と変換フィルタ (その他のファイル形式に対して課金するため) を変更して、印字したページ数を数えたり、プリンタに印字したページ数を取得するための要求を送る必要があります。ただし、出力フィルタのみを利用している場合は、課金をおこなうことができません。フィルタに関しては、「[フィルタ](#)」をご覧ください。

一般に、課金方式には次の 2 つがあります。

- ・ 定期的に課金する方法 はよく利用される方法です。この理由は、恐らく比較的簡単に実現できるからです。誰かがジョブを印字する度に、フィルタはそのユーザ名、ホスト名、印字したページ数を課金データファイルに記録します。毎月、毎学期、毎年、その他お好みの時期に、各プリンタの課金用ファイルを集め、それぞれのユーザが印字したページ数を合計して その分の課金をおこないます。次回の課金期間をデータを 0 にして課金を再開するために、すべてのログファイルを削除します。
- ・ 利用毎に課金する方法 はあまり利用されていません。これは、実現するのが比較的難しいからです。この方式では、プリンタを使用したらすぐに、フィルタがユーザにその利用に対する課金をおこないます。ディスククォータのように、課金作業は瞬時におこなわれます。この方式では、ユーザのアカウントが赤字になる場合に、ユーザが印字をおこなうことを拒否することができます。また、ユーザに「プリンタ版 quota」を調べたり、調整したりする方法を提供したいと思うかもしれません。これを実現するためには、ユーザとその quota を追跡するために、あるデータベース用のコードが必要となります。

LPD スプーリングシステムでは、どちらの方式にも簡単に対応できます。(ほとんどの場合は) フィルタを用意しなければならないので、課金作業のためのコードも用意しなければなりません。しかし、明るい面もあります。それは、課金方式に関して、非常に大きな柔軟性が与えられたということです。たとえば、「定期的に課金する方法」か、「利用毎に課金する方法」のどちらかを選びます。そして、どんな情報 (ユーザ名、ホスト名、ジョブのタイプ、印字された頁数、使用した紙の大きさ、印字をするために要した時間など) をログに記録するかを決めます。以上のことをおこなうには、上記の情報を保持するために、フィルタを変更しなくてはなりません。

#### 10.4.5.1. 手軽なプリンタ課金方法

FreeBSD には、「定期的に課金する方法」による課金を すぐに設定できるように、2 個のプログラムを添付しています。その内の 1 つはテキストフィルタ `lpf` で、これについては、「[テキストフィルタ lpf](#)」をご覧ください。もう 1 つは、`pac(8)` で、これはプリンタの課金データファイルからのエントリを集め、これを合計するプログラムです。

「 [フィルタはどのように機能しているか](#)」で述べたように、LPD ではテキストフィルタや変換フィルタを起動しますが、そのコマンドラインで使用している課金データファイルの名前が指定されます。両フィルタはこの引数を使って、どの課金データファイルのエントリに書き込めばよいのかを知ることができます。このファイルの名前は `/etc/printcap` 中の `af` 項目によって指定されます。このファイルが絶対パスで指定されない場合は、スプーリングディレクトリからの相対パスとして扱われます。

LPD は、紙のページの幅と行数 (`pw` と `pl` 項目で 指定される) を引数として `lpf` を起動します。`lpf` フィルタでは、何ページ印字したかを決定するためにこれらの引数を使用します。ファイルをプリンタに送った後、課金情報を課金データファイルに書き込みます。このファイルは次のようになります。

```
2.00 rose:andy
3.00 rose:kelly
3.00 orchid:mary
5.00 orchid:mary
2.00 orchid:zhang
```

課金データファイルはプリンタ毎に分けて作るべきです。これは、`lpf` にはファイルをロックする機構が組み込まれていないためです。したがって、`lpf` が 2 つ起動されたとき、同じファイルに同時に書き込みをおこなった場合、お互いのエントリを破壊してしまうかもしれません。課金用ファイルを各プリンタ毎に確実に分けるには、`/etc/printcap` 中の `af=acct` 項目を使います。そうすれば、それぞれの課金用ファイルがプリンタのスプーリングディレクトリに、`acct` という名称で作成されます。

プリンタの利用に対してユーザに課金する準備ができれば、[pac\(8\)](#) プログラムを実行してください (課金したいプリンタのスプーリングディレクトリに移動した後、`pac` と入力してください)。次のような、ドル中心主義の課金リストが表示されます (訳注: ドル中心主義という表現は、表示がドルで出ることへの著者の皮肉でしょう。セントがあるので小数点以下が表示されますが、この機能も日本では邪魔ですな)。

Login	pages/feet	runs	price
orchid:kelly	5.00	1	\$ 0.10
orchid:mary	31.00	3	\$ 0.62
orchid:zhang	9.00	1	\$ 0.18
rose:andy	2.00	1	\$ 0.04
rose:kelly	177.00	104	\$ 3.54
rose:mary	87.00	32	\$ 1.74
rose:root	26.00	12	\$ 0.52
total	337.00	154	\$ 6.74

[pac\(8\)](#) が受け付ける引数には次のようなものがあります。

**-Pprinter**

プリンタ `printer` の利用に対する課金リストを作成します。このオプションは、`/etc/printcap` の `af` が絶対パスで指定されていた場合に限り、動作します。

-C

ユーザ名のアルファベット順ではなく、課金額の低い順にリストを並べます。

-m

課金データファイルにあるホスト名を無視します。このオプションを使用すると、ホスト **alpha** のユーザ **smith** とホスト **gamma** のユーザ **smith** は同一人物として扱われます。このオプションが指定されない場合は、両者は別なユーザとして扱います。

-pprice

/etc/printcap の **pc** 項目で指定された値、または、デフォルトの値 (2 セント) に代わり、紙1ページ、または、1フィート当たりの価格を指定します。 **price** として、浮動小数点数を指定することができます。

-r

リストの並べる順番を逆順にします。

-s

課金リストを作成し、課金データファイルを削除します。

*name ...*

ユーザ **names** に対する課金情報のみを表示します。

**pac(8)** が生成するデフォルトのリストには、各ホストのユーザ別に印字ページ数が表示されます。(ユーザがサイト内のすべてのホストを使用できるため) ホスト名の情報が意味を持たない場合、**pac -m** を実行してください。次のようなリストが得られます。

Login	pages/feet	runs	price
andy	2.00	1	\$ 0.04
kelly	182.00	105	\$ 3.64
mary	118.00	35	\$ 2.36
root	26.00	12	\$ 0.52
zhang	9.00	1	\$ 0.18
total	337.00	154	\$ 6.74

課金額を決めるために、**pac(8)** は /etc/printcap ファイルの **pc** 項目で指定された値 (デフォルト値は 200、すなわち 1 ページ当たり 2 セント) を使います。この項目で、印字物に課金したい ファと思う 1 ページ当たり、または、1 フィート当たりの価格を 100 分の 1 セント単位で指定します。**pac(8)** を **-p** オプション付きで起動すると、この値を置き換えることができます。この **-p** オプションで指定する額の単位は、100 分の 1 セント単位ではなく、ドル単位です。たとえば、次の指定では、1 ページ当たりの単価が 1 ドル 50 セントになります。

```
# pac --p1.50
```

このオプションを使うと、実際の課金額を集計することができます。

最後に、`pac -s` を起動すると、課金情報は課金データ累計ファイルに保存されます。このファイルの名前は、プリンタの課金データファイルの後ろに `_sum` を付けたものとなります。そして、課金データファイルは削除されます。次に `pac(8)` が起動されると、その時点までの累計金額を得るために、課金データ累計ファイルが読み込まれ、通常の課金データファイルからの情報に加算されます。

#### 10.4.5.2. 印字されたページ数をどのように数えるか？

課金を、リモートホストからの印字でさえも、正確におこなうためには、ジョブで使用された紙が何ページであるかを特定する必要があります。このことは、プリンタ利用に対する課金をおこなう上の根本的な問題です。

プレーンテキストのジョブの場合、問題を解決するのはさほど難しくはありません。ジョブが何行であったかを数え、プリンタがサポートしている紙 1 ページに印字できる最大の行数と比較すればよいのです。重ね打ちするために利用されるファイル中のボックススペース文字や、物理的に複数の行に渡る長い論理行に対する取り扱いを忘れずにおこなってください。

(「[テキストフィルタ lpf](#)」で紹介した) テキストフィルタ `lpf` では、課金をおこなうときに、これらの取り扱いをおこなってくれます。課金をおこなうために必要なテキストフィルタを作成している方は、`lpf` のソースコードが参考になるでしょう。

これに対して、他のファイル形式の処理はどのようにすればよいのでしょうか。

まず、DVI から LaserJet、または、DVI から PostScript® への変換の場合、フィルタが `dvilj` や `dvips` の 出力メッセージを解析することで、何ページ分の変換がおこなわれたかを知ることができます。他のファイル形式とその変換プログラムに関しても、同様のことができるかもしれません。

しかし、この方式には問題点があります。それは、変換されたページがすべて印字されるとは限らないということです。たとえば、プリンタが紙詰まりを起こしたり、トナー切れになったり、はたまた、爆発したりするかもしれません。そのような状況により印字が途中で中止されたとしても、この方式では、ユーザは全ページ分の料金を課されてしまうのです。

それでは、どのような対策をたてることができるのでしょうか。

正確な 課金をおこなうための唯一の確実な方法は、何ページ印字したのかを知らせることができるプリンタを入手し、これをシリアルポートかネットワークに接続することです。ほとんどすべての PostScript® プリンタではこの概念がサポートされています。他のプリンタも同様です (Imagen レーザプリンタをネットワーク接続するなど)。それぞれのプリンタのフィルタを、ジョブを印字した後で印字ページ数を得るように変更してください。そして、課金情報はここで得られた値のみに基づいて記録してください。行数を数えたり、エラーが生じやすいファイルの調査は必要とされません。

もちろん、気前よく印字料金をすべて無料にすることもできます。

## 10.5. プリンタを使う

この節では、FreeBSD で設定したプリンタを使う方法について説明します。ここでは、ユーザレベルでのコマンドを概説します。

### `lpr(1)`

印字をおこないます。

### `lpq(1)`

プリンタキューを調べます。

### `lprm(1)`

プリンタキューにあるジョブを削除します。

また、「[プリンタの管理](#)」節で説明されている管理者用コマンド `lpc(8)` もあり、プリンタやそのキューの制御のために用いられています。

`lpr(1)`、`lprm(1)`、そして `lpq(1)` の 3 コマンドは、`-Pprinter-name` オプションをとり、これによって、`/etc/printcap` のように操作の対象となる プリンタやキューを指定します。これによって、様々なプリンタに対してジョブを送る、取り消す、調査することができます。`-P` が使われなかった場合は、これらのコマンドは `PRINTER` 環境変数で指定されたプリンタを使用します。そして、`PRINTER` 環境変数がなかった場合は、これらのコマンドはデフォルトのプリンタ `lp` を使います。

以下では、デフォルトプリンタ という用語が意味するプリンタは、`PRINTER` 環境変数で指定されたプリンタ、もしくは、`PRINTER` 環境変数がない場合は、`lp` という名前のプリンタです。

### 10.5.1. 印字する

ファイルを印字するためには、次のように入力してください。

```
% lpr filename -...
```

これにより、入力されたファイルのそれぞれをデフォルトのプリンタ から印字します。ファイル名が与えられなかった場合、`lpr(1)` は標準入力から印字するデータを読み込みます。たとえば、次のコマンドにより、ある重要なシステムファイルが印字されます。

```
% lpr -/etc/host.conf -/etc/hosts.equiv
```

印字させるプリンタを選択するためには、次のように入力します。

```
% lpr --P printer-name filename -...
```

次の例では、プリンタ `rattan` に、カレントディレクトリにあるファイルの詳細なリストを印字しています。



```
% ls --l -| lpr --P rattan
```

上記の **lpr(1)** コマンドではファイル名の指定がないので、**lpr** は標準入力から印字するデータ、この場合、**ls -l** コマンドの出力、を読み込みます。

**lpr(1)** コマンドでは、出力の整形を制御したり、ファイル変換を適用したり、複数部数のコピーを作成したり、などといった様々な幅広いオプションを受け付けることもできます。詳細については、「[その他の印字オプション](#)」をご覧ください。

### 10.5.2. ジョブの処理状況を調べる

**lpr(1)** コマンドを使って印字をする場合、プリントしようとするデータは「プリントジョブ」と呼ばれる箱と一緒に置かれ、これが LPD スプーリングシステムに送られます。プリンタにはそれぞれジョブ用のキューがあり、送られてきたジョブはあなたや他のユーザからの別のジョブと一緒にそのキューで並んで、処理される順番を待ちます。プリンタは到着順にこれらのジョブの印字をおこないます。

デフォルトプリンタのキューの状態を表示するには、**lpq(1)** と入力します。プリンタを指定するときは、**-P** オプションを使います。たとえば、次のコマンド

```
% lpq --P bamboo
```

は、プリンタ **bamboo** のキューの状態を表示します。この **lpq** コマンドの出力結果の例を次に示します。

bamboo is ready and printing				
Rank	Owner	Job	Files	Total Size
active	kelly	9	-/etc/host.conf, -/etc/hosts.equiv	88 bytes
2nd	kelly	10	(standard input)	1635 bytes
3rd	mary	11	...	78519 bytes

この例では、**bamboo** のキューに 3 つのジョブがあることが分かります。最初のジョブはユーザ **kelly** からのものであり、「ジョブ番号」9 が割り当てられています。プリンタのすべてのジョブには一意なジョブ番号が付けられています。ほとんどの場合、このジョブ番号は無視することができますが、ジョブをキャンセルするときにはこの番号が必要になります。このことの詳細については、「[ジョブの削除](#)」をご覧ください。

ジョブ番号 9 のジョブは 2 つのファイルを処理します。すなわち、**lpr(1)** のコマンドラインに複数のファイル名が与えられたときは、1つのジョブとして扱われるのです。このジョブは、現在、アクティブジョブ（「Rank」の欄の **active** という後に注目）になっています。これは、プリンタからそのジョブが現在印字されているはずであることを意味しています。2 番目のジョブでは、**lpr(1)** コマンドに標準入力からデータが与えられています。3 番目のジョブはユーザ **mary** から与えられました。このジョブのサイズはとても大きくなっています。彼女がプリントしようとしたファイルのパス名はここで表示させるには長すぎるため、**lpq(1)** コマンドはドットを 3 つだけ表示しています。

`lpq(1)` からの出力で一番最初の行もまた有益な情報を与えています。この行から、プリンタが現在何をしているか (あるいは、少なくとも LPD がプリンタがしていると思っていること) が分かります。

`lpq(1)` コマンドは `-l` オプションもサポートしています。これにより、詳しい情報が表示されます。`lpq -l` の実行例を次に示します。

```
waiting for bamboo to become ready (offline -?)
kelly: 1st                                [job 009rose]
        -/etc/host.conf                    73 bytes
        -/etc/hosts.equiv                 15 bytes

kelly: 2nd                                [job 010rose]
        (standard input)                  1635 bytes

mary: 3rd                                  [job 011rose]
        -/home/orchid/mary/research/venus/alpha-regio/mapping 78519
bytes
```

### 10.5.3. ジョブの削除

印字するようジョブを送った後で印字を中断したくなったときは、`lprm(1)` コマンドで、キューの中からそのジョブを削除することができます。大抵の場合、アクティブジョブでさえも `lprm(1)` を使って削除することができますが、そのジョブの一部またはすべてが印字されてしまうかもしれません。

デフォルトプリンタへのジョブを削除するためには、最初に、`lpq(1)` を使ってそのジョブ番号を調べます。すなわち、それから、次のように入力して、ジョブを削除します。

```
% lprm job-number
```

特定のプリンタへのジョブを削除するときは、`-P` オプションを使ってそのプリンタを指定します。たとえば、プリンタ **bamboo** のキューからジョブ番号 10 のジョブを削除するには次のようにします。

```
% lprm -P bamboo 10
```

`lprm(1)` コマンドには略記法がいくつかあります。

`lprm -`

あなたが (デフォルトプリンタへ) 送ったジョブをすべて削除します。

`lprm user`

ユーザ **user** が (デフォルトプリンタへ) 送ったジョブをすべて削除します。他のユーザのジョブを削除できるのはスーパーユーザだけです。あなたは、あなた自身のジョブしか削除することはできません。

**lprm**

ジョブ番号もユーザ名もシンボル -も指定されないときは、**lprm(1)** は現在のアクティブジョブを、そのジョブを送ったのがあなた自身であるときに限り、デフォルトプリンタから削除します。ただし、スーパーユーザは任意のアクティブジョブを削除することができます。

上記の略記法をデフォルトプリンタではなく 特定のプリンタに対しておこなうときは、**-P** オプションでそのプリンタを指定するだけよいのです。たとえば、プリンタ **rattan** のキューへあなたが送ったジョブを すべて削除するためには次のようにします。

```
% lprm --P rattan --
```

**注記**

ネットワーク環境で作業をしている場合、あるホストから送られたプリンタジョブは、これを送ったホストで **lprm(1)** を使った場合に限って、これを削除することができます。他のホストで同じプリンタを使えたとしても、このジョブを削除することはできません。次の例では、他ホストからジョブを削除を試みています。

```
% lpr --P rattan myfile
% rlogin orchid
% lpq --P rattan
Rank  Owner      Job  ⌵
Files
active seeyan    ⌵
12    -...          49123 bytes
2nd   kelly      13   ⌵
myfile
myfile          12 bytes
% lprm --P rattan 13
rose: Permission denied
% logout
% lprm --P rattan 13
dfA013rose dequeued
cfA013rose dequeued
```

**10.5.4. その他の印字オプション**

**lprm(1)** コマンドには、テキストの整形や、図や他のファイル形式の変換、複数部コピーの生成、ジョブの扱いなどを制御することができます。この節では、これに関するオプションについて記しています。

#### 10.5.4.1. 整形と変換に関するオプション

以下の `lpr(1)` 用のオプションはジョブにおける ファイルの整形の制御に関するものです。このオプションは、ジョブにプレーンテキストが含まれない場合や `pr(1)` ユーティリティを使ってプレーンテキストを整形する場合に用いてください。

次の例では、プリンタ **bamboo** に (TeX 組版システムによる) DVI ファイル **fish-report.dvi** を印字しています。

```
% lpr --P bamboo --d fish-report.dvi
```

このオプションは、ジョブに含まれるすべてのファイルに対して適用されます。したがって、1 つのジョブに (たとえば) DVI ファイルと ditroff ファイルを混在させることはできません。その代わりに、ファイルを形式毎に別々のジョブに分け、それぞれのジョブでその形式用の変換オプションを使って印字してください。



#### 注記

`-p` と `-T` を除くすべてのオプションを使用 するためには、出力先プリンタ用の変換フィルタが必要です。たとえば、`-d` オプションを使用するには、DVI 用の変換フィルタが必要です。詳細については、「[変換フィルタ](#)」で説明しています。

`-c`

cifplot ファイルを印字します。

`-d`

DVI ファイルを印字します。

`-f`

FORTTRAN プログラムを印字します。

`-g`

plot のデータを印字します。

`-i number`

出力に対して、*number* カラム分の字下げをおこないます。*number* が省略されると、8 カラム分字下げされます。このオプションはある変換フィルタと一緒に指定されたときのみ機能します。



## 注記

-i と数字の間に空白を入れてはいけません。

-l

制御文字を含む文字通りのテキストデータを印字します。

-n

ditroff (device independent troff) データを印字します。

-p

印字する前に `pr(1)` によってプレーンテキストを整形します。詳細については `pr(1)` をご覧ください。

-T *title*

`pr(1)` コマンドにより生成されるヘッダを、ファイル名の代わりに *title* とする。このオプションは、-p と一緒に使ったときのみ機能する。

-t

troff データを印字します。

-v

ラスタのデータを印字します。

次の例では、`ls(1)` のマニュアルを美しく整形したものをデフォルトプリンタで印字しています。

```
% zcat -/usr/share/man/man1/ls.1.gz -| troff --t --  
man -| lpr --t
```

`zcat(1)` コマンドで `ls(1)` のマニュアルのソースファイルの圧縮を復元し、これを `troff(1)` コマンドに渡しています。これによりソースファイルが整形され GNU troff の形式となります。その結果は `lpr(1)` に渡され、LPD スプーラヘジョブの要求が発せられます。`lpr(1)` には -t オプションが使われているため、スプーラでジョブを印字したときに GNU troff の形式から、デフォルトプリンタが解釈できる形式へと変換されます。

### 10.5.4.2. ジョブに関するオプション

以下のオプションは、`lpr(1)` によって、そのジョブを特殊な扱いにするよう LPD に指示するためのものです。

**-# copies**

ジョブに含まれるファイルのそれぞれを 1 部だけ印字するのではなく、**copies** 部のコピーを生成させるものです。管理者によっては、プリンタの消耗を避け、コピー機による複製を奨励するためにこのオプションの使用が禁止されているかもしれません。これに関しては、「[複数部のコピーの印字を制限する](#)」をご覧ください。

次の例では、デフォルトプリンタで `parser.c` を 3 部コピーし、次に、`parser.h` を 3 部コピーしています。

```
% lpr -#3 parser.c parser.h
```

**-m**

印字ジョブが完了した後で、メールを送ります。このオプションを付けると、LPD システムはジョブの処理が終了したときに、あなたのアカウントにメールを送ります。メールのメッセージには、ジョブが正常終了したのか、あるいは、何か異常があり、(しばしば) その異常が何であったのかが書かれています。

**-s**

印字ファイルをスプールディレクトリにコピーせず、代わりに、シンボリックリンクを作成するよう指示します。

印字させるジョブのサイズが大きいとき、このオプションを使うと便利かもしれません。このオプションにより、スプールディレクトリの容量が節約されます (それに、巨大なジョブのお陰でスプールディレクトリのあるファイルシステムの空き容量がなくなってしまうかもしれません)。さらに、LPD がいちいちすべてのデータをコピーする必要がなくなりますので、時間の節約にもなります。

ただし、欠点もあります。LPD はオリジナルのファイルを直接参照するので、印字が終了するまでそのファイルを変更したり削除することができません。

**注記**

リモートのプリンタで印字している場合、LPD は、結局のところ、ローカルホストからリモートホストにファイルをコピーする必要があります。したがって、**-s** オプションはローカルのスプーリングディレクトリの空き容量を節約するだけで、リモート側では節約されません。それでも、このオプションは有用です。

**-r**

ジョブに含まれるファイルを、スプーリングディレクトリにファイルをコピーした後に削除します。もしくは、**-s** オプションと一緒に使われた場合は、印字終了後に削除されます。このオプションの使用には十分注意して下さい。

#### 10.5.4.3. ヘッダページ用オプション

以下のオプションにより、ジョブのヘッダページに通常印字されるテキストを `lpr(1)` に調整させることができます。対象のプリンタからヘッダページが出力されない場合は、これらのオプションは何の効力も持ちません。ヘッダページの設定に関する情報については、「[ヘッダページ](#)」を参照してください。

##### -C *text*

ヘッダページに印字されるホスト名を *text* に置き換えます。なお、ホスト名の場所には、通常、ジョブの要求があったホストの名前が印字されます。

##### -J *text*

ヘッダページに印字されるジョブ名を *text* に置き換えます。ジョブ名の場所には、通常、ジョブの最初のファイル名、または、標準入力からデータが印字されたときは `stdin` が印字されます。

##### -h

ヘッダページの出力を禁止します。



#### 注記

サイトによっては、そのヘッダページの生成方法により、このオプションの効果が現れないかもしれません。詳細は、「[ヘッダページ](#)」をご覧ください。

#### 10.5.5. プリンタの管理

プリンタの管理者として、プリンタの設置、設定、そして、それらのテストをおこなう必要がありました。`lpc(8)` コマンドにより、これまでとは別な管理方法がプリンタと対話的におこなわれます。`lpc(8)` により、次のことが可能となります。

- ・ プリンタの起動、停止をおこなう。
- ・ キューへの入力の許可、禁止をおこなう。
- ・ それぞれのキューにあるジョブの順番を変更する。

最初に用語に関する注意をしておきます。プリンタが停止しているとは、キューの中にあるどのジョブも印字されることがない状態を言います。この状態においても、ユーザはまだジョブの要求をおこなうことができますが、これらのジョブはキューの中で、プリンタがスタートする状態になるまで、あるいは、キューの内容が削除されるまで待たされることになります。

キューが禁止状態にあると、(`root` 以外の) すべてのユーザがプリンタにジョブを要求することができません。キューが許可状態にある場合は、ジョブの入力が許可されます。

キューが禁止状態にある場合でも、プリンタをスタートする状態にすることは可能です。この場合は、キューが空になるまで、キュー内のジョブの印字が続けられます。

一般的に、**lpc(8)** コマンドを使用するには **root** 権限を持っている必要があります。一般のユーザも **lpc(8)** コマンドを使うことはできますが、プリンタの状態を取得することとハングしたプリンタを再スタートすることだけに使用が制限されています。

以下に、**lpc(8)** コマンドに関する説明の要約を述べます。ほとんどのコマンドでは、操作対象となるプリンタを指定するため **printer-name** 引数を与えます。**printer-name** の代わりに **all** が与えられると、操作は **/etc/printcap** 内にある全プリンタに対しておこなわれることになります。

### **abort printer-name**

現在のジョブをキャンセルし、プリンタを停止させます。キューが許可状態にある場合は、ユーザはまだジョブを入力することができます。

### **clean printer-name**

プリンタのスプーリングディレクトリから、ジョブの古いファイルを削除します。状況によって、とりわけ、印字途中でエラーが発生していたり、管理操作が頻発していた場合には、ジョブで作られたファイルを LPD が完全に削除しないことがあります。このコマンドでは、スプーリングディレクトリに入っていないファイルを見つけ出し、それを削除しています。

### **disable printer-name**

キューに新しいジョブを入れることを禁止します。プリンタが動作しているときは、キューに残っているジョブの印字は続けられます。ただし、キューが禁止状態にあったとしても、スーパーユーザ (**root**) は常にジョブを入力することができます。

このコマンドは、新しいプリンタやフィルタを設置している間に使用すると有用です。すなわち、キューを禁止状態にしておくと、**root** によるジョブのみが入力されます。そして、他のユーザは、テストが完了し、**enable** コマンドでキューが再度許可状態になるまで、ジョブの入力はできなくなります。

### **down printer-name message**

プリンタをダウンさせます。これは、**disable** をおこなった後で、**stop** をおこなった場合と等価になります。**message** は、ユーザが **lpq(1)** コマンドでプリンタのキューの状態を調べたり、**lpc status** でプリンタの状態を調べたときに、プリンタの状況として表示されるメッセージです。

### **enable printer-name**

プリンタのキューを許可状態にします。ユーザはジョブの入力ができるようになりますが、プリンタがスタートの状態になるまでは、プリンタからは何も印字されません。

### **help command-name**

**command-name** コマンドのヘルプメッセージを表示します。**command-name** が指定されなかった場合は、利用できるコマンドの要約が表示されます。



**restart printer-name**

プリンタをスタートさせます。通常のユーザは、LPD がある異常な状況でハングしたときに限り、このコマンドを使用することができます。しかし、**stop** または **down** コマンドにより、停止状態にあるプリンタをスタートさせることはできません。**restart** コマンドは、**abort** の後に **start** をおこなったことと同じになります。

**start printer-name**

プリンタをスタートさせます。プリンタのキューにあるジョブを印字することでしょう。

**stop printer-name**

プリンタを停止します。プリンタは、現在のジョブを終了させ、そして、キューにあるその他のジョブは印字しません。プリンタが停止状態にあったとしても、まだ、許可状態にあるキューに対して、ジョブを送ることができます。

**topq printer-name job-or-username**

*printer-name* のキューに対して、ジョブ番号 *job* のジョブ、または、ユーザ *username* から送られたジョブを置き換えて、キューの先頭に持ってきます。このコマンドに関しては、*printer-name* の代わりに **all** を使用することはできません。

**up printer-name**

プリンタをアップ状態にします。これの反対のコマンドが **down** です。**start** の次に **enable** をおこなったことと等しくなります。

コマンドラインから上記のコマンドを入力すると、**lpc(8)** はこれを受け付けます。コマンドが入力されなかった場合は、**lpc(8)** は対話モードに入り、**exit**、**quit**、または、ファイル終端文字が入力されるまでコマンドの入力ができます。

## 10.6. 標準スプーラの代替品

このマニュアルを最初から通読されている方ならば、ここまでで、FreeBSD 付属の LPD スプーリングシステムに関して知っておくべきことすべてを学ばれたことと思います。多分、このシステムにあるたくさんの欠点について認識できたことでしょう。そこから「(FreeBSD 上で動作する) スプーリングシステムには他にどのようなものがあるのか」という疑問が自然と湧いてきます。

**LPRng**

「次世代 LPR」を称する LPRng は、PLP を完全に書き換えたものです。Patrick Powell と Justin Mason (PLP の主要な管理者) が共同で LPRng を作成しました。LPRng の本サイトは <http://www.lprng.org/> です。

**CUPS**

CUPS (the Common UNIX Printing System) は、UNIX® ペースのオペレーティングシステムに対して、移植性の高い印刷レイヤを提供します。CUPS は Easy

Software Products によって、すべての UNIX® ベンダとユーザに、標準的な印刷ソリューションを普及するために開発されています。

CUPS は、プリントジョブとキューを管理する基盤として Internet Printing Protocol (IPP) を使っています。機能は限定されますが、ラインプリンタデーモン (LPD)、サーバーメッセージブロック (SMB) や AppSocket (JetDirect と呼ばれています) プロトコルにも対応しています。CUPS は、UNIX® に現実的なプリント機能を備えるため、ネットワークプリンタの検索、PostScript プリンタ記述言語 (PPD) に基づいた印刷オプションを追加します。

CUPS のメインサイトは <http://www.cups.org/> です

## HPLIP

HPLIP (the HP Linux® Imaging and Printing system) は、HP アプライアンス用に HP が開発した、プリンタ、スキャナ、ファックスへの対応のためのプログラム群です。このプログラムでは、印刷機能において CUPS 印刷システムをバックエンドとして利用しています。

HPLIP のメインサイトは、<http://hplipopensource.com/hplip-web/index.html> です。

## 10.7. トラブルシューティング

[lpctest\(1\)](#) を使った簡単なテストをおこなった結果、正しい出力を得られずに、以下に示すような出力が得られるかもしれません。

しばらくしたら出力される、または、紙の全体が出てこない

プリンタは上で示されたような印字をおこなったのですが、しばらくして止まってしまう、動かなくなっていました。印字された結果をプリンタから取り出すためには、プリンタにある PRINT REMAINING ボタン、または、FORM FEED ボタンを押す必要があるようです。

この場合は、おそらくジョブはプリントをする前に更にデータが送られてこないか待ち続けているのでしょう。この問題を解決するためには、プリンタに FORM FEED 文字 (あるいは特定の必要な文字コード) を送るテキストフィルタを使ってください。プリンタ内部に残ったデータをプリンタにすぐに印字させるには、普通はこれで十分です。次のジョブが前のジョブの最終ページの中央のどこかから印字を開始させないためにも、紙の途中で印字のジョブが終了したかどうかを確認するのは有益です。

シェルスクリプト `/usr/local/libexec/if-simple` を次のように変更して、プリンタへジョブを送信した後に FORM FEED 文字を印字させるようにします。

```
#!/bin/sh
#
```

```
# if-simple -- Simple text input filter for lpd
# Installed in -/usr/local/libexec/if-simple
#
# Simply copies stdin to stdout. Ignores all filter arguments.
# Writes a form feed character (\f) after printing job.

/bin/cat && printf -"\f" && exit 0
exit 2
```

「階段効果」が現れた

出力された紙には次のように印字されていました。

```
! "$%&'()*+,-./01234
- "$%&'()*+,-./012345
# "$%&'()*+,-./0123456
```

あなたは「階段効果」の新たな犠牲者になってしまいました。この原因は、改行を表すべき文字がなんであるかの解釈が混乱していることにあります。UNIX® スタイルのオペレーティングシステムでは、改行文字は ASCII コード 10 の line feed (LF) の 1 文字が使われています。MS-DOS® や OS/2® などは ASCII コード 10 の LF と、ASCII コード 13 の文字 (carriage return または CR) をペアで使います (訳注: Macintosh では CR のみで表現されています)。大抵のプリンタでは、改行を表すために MS-DOS® の慣習にしたがいます。

FreeBSD で印字する場合、印字したテキストは LF 文字だけが使われていました。プリンタでは LF 文字を見つくと、紙を 1 行分送り出しました。しかし、次の文字を印字するための紙の水平方向の位置は維持されました。すなわち、CR 文字が意味することは、次の文字を印字する位置を紙の左端に動かすことです。

FreeBSD がプリンタに動作をして欲しいと思っている動作を以下に示します。

プリンタが CR を受け取ったとき	CR 動作 (復帰) をおこなう
プリンタが LF を受け取ったとき	CR + LF 動作 (復帰、改行) をおこなう

このように動作させるための方法がいくつかあります。

- これらの文字の解釈を変えるために、プリンタの設定スイッチかコントロールパネルを操作する方法。どのようにして設定をするかはプリンタのマニュアルを参照してください。



## 注記

FreeBSD 以外のオペレーティングシステムを切り替えて使う場合、CR と LF 文字の解釈をそのオペレーティングシステムで使われているようにプリンタを再設定する必要がある

るかもしれません。以下に示す解決方法のいずれかを 選ぶのがよいかもしれませんね。

- ・ 自動的に LF を CR+LF に変換してくれる FreeBSD 用のシリアルドライバを入手する方法。もちろん、このドライバはプリンタ専用には接続される シリアルポートのみで動作します。この機能を許可するためには、**ms#** 項目を使い、対象プリンタの **/etc/printcap** ファイルで **onlcr** モードを設定します。
- ・ LF 文字の扱いを一時的に変更するための エスケープコード をプリンタに送る方法。プリンタがサポートしているかもしれないエスケープコード については、プリンタのマニュアルを参照してください。適切なエスケープコードが見つかったら、最初にそのコードを送り、次にプリントジョブを送信 するようにテキストフィルタを変更してください。

次に、Hewlett Packard 社の PCL エスケープコードに対応しているプリンタのための テキストフィルタの例を示します。このフィルタでは、プリンタ に LF 文字を LF と CR の2文字として扱わせます。その後に、プリンタにジョブを送ります。最後に、ジョブの最終ページの紙を排出するため、FROM FEED 文字を送ります。このフィルタは Hewlett Packard 社のほとんどすべてのプリンタで機能するはずです。

```
#!/bin/sh
#
# hpif -- Simple text input filter for lpd for HP-PCL based  printers
# Installed in -/usr/local/libexec/hpif
#
# Simply copies stdin to stdout.  Ignores all filter arguments.
# Tells printer to treat LF as CR+LF.  Ejects the page when  done.

printf -"\033&k2G" && cat && printf -"\f" && exit 0
exit 2
```

ホスト **orchid** の **/etc/printcap** の例を以下に示します。ここには、一番目のパラレルポートにプリンタ (Hewlett Packard LaserJet 3Si) が一台接続されており、そのプリンタ名は **teak** です。

```
#
# -/etc/printcap for host orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0:sh:sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :
```



## 訳注

LF を CR+LF に置き換える cat コマンドを作る方法も当然考えられます。そして、このコマンドと、if-simple の cat の部分を置き換えればよいわけです。具体的にどのようにするかは、読者への練習問題としましょう。

各行が重ね書きされてしまった

プリンタは紙送りをまったくしませんでした。テキストすべての行がある行の上で重ねて印字されてしまいました。

この問題は、階段現象とは「正反対」な問題で、ほとんどまれにしか起こりません。FreeBSD では行末として扱われる LF 文字が、紙の左端に印字位置を復帰しますが、紙送りはしない CR 文字として扱われています。

プリンタの設定スイッチかコントロールパネルを使って、LF と CR の文字を次のような解釈をするようにしてください。

プリンタが受け取ったとき	プリンタがおこなう
CR	CR 動作 (復帰)
LF	CR + LF (復帰、改行)



## 訳注

LF を CR+LF に置き換える cat コマンドを作る方法も当然考えられます。そして、このコマンドと、if-simple の cat の部分を置き換えればよいわけです。具体的にどのようにするかは、読者への練習問題としましょう。

プリンタが文字を紛失してしまう

印字しているのですが、各行の 2 ～ 3 文字が印字されません。プリンタを動かせば動かすほど、もっとたくさんの文字が紛失されていき、この問題は更に悪くなっていくかもしれませんでした。

この問題は、シリアルポートを通してコンピュータから送られてくるデータの速度に、プリンタがついていけないことに起因します（この問題は、パラレルポートに接続された プリンタでは発生することはありません）。この問題を克服する方法が2つあります。

- ・プリンタが XON/XOFF のフロー制御をサポートしている場合は、項目 **ms#** で **ixon** モードをセットして、FreeBSD にこの機能を使用させてください。
- ・プリンタが Request to Send / Clear to Send ハードウェアハンドシェイク (通称 **RTS/CTS**) をサポートしている場合は、項目 **ms#** で **crtscts** モードをセットして下さい。それから、プリンタとコンピュータを接続しているシリアルケーブルが ハードウェアフロー制御用に正しく配線されたものかどうかを確認して下さい。

プリンタは意味不明な文字列を印字した

プリンタはランダムなゴミのように 見えるものを印字しましたが、意図したテキストは印字してくれませんでした。

この問題は、通常、シリアルポートに接続したプリンタでの 通信パラメータの誤りからくる前項とは別の症状です。**br** 項目の通信速度と **ms#** 項目を再確認してください。また、プリンタでの設定が **/etc/printcap** ファイルで設定した 内容と一致しているのかも確認してください。



## 訳注

simple-if のような単純なフィルタだけの状態で、日本語を含むテキストを印字しようとした場合にも、シリアルポート、パラレルポートの使用に関係なく、このような症状は見られます。日本語プリンタの場合、漢字コードそのものを送信しただけでその漢字を印字してくれるものは、少なくとも訳者は見たことがありません。漢字を印字するための制御コードを別途送信するフィルタが必要となります。また、そのようなフィルタを使用していても、そのフィルタが想定してる漢字コードと異なった文書をプリントしようとしたときもこのような症状は出ます。もちろん、これはプリンタ用の言語を持たないプリンタの話で、PostScript® プリンタなどにプレインテキストを送信しても、日本語対応、非対応に関らず、意味不明な文字列が印字される (もしくは、何も印字されない) ことでしょう。

何も起きない

もしプリンタが何の動作もしないのであれば、ハード的な問題ではなく、多分 FreeBSD の中に問題があります。**/etc/printcap** ファイルで、デバッグしているプリンタのエントリに (**lf** 項目で) ログファイルを取るように 設定を追加してください。たとえば、プリンタ **rattan** 用のエントリの項目 **lf** は次のようになります。

```
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\n
-:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\\
```

```
-:lp=/dev/lpt0 :\  
-:if=/usr/local/libexec/if-simple :\  
-:lf=/var/log/rattan.log
```

次に、もう一度印字をおこなってみます。そして、発生したと思われるエラーメッセージを見るためにログファイル (上記の例では、`/var/log/rattan.log`) を調べます。そこで見られたメッセージを元に、問題を解決してみてください。

項目 `lf` が指定されていない場合、LPD はデフォルトのログファイルとして `/dev/console` を使います。





# 第11章 Linux バイナリ互換機能

再構成と一部の更新: Jim Mock.

オリジナルの文書を執筆: Brian N. Handy、Rich Murphey.

訳: はらだ きろう <[kiroh@jp.FreeBSD.org](mailto:kiroh@jp.FreeBSD.org)>、1996 年 9 月 24 日

## 11.1. この章では

FreeBSD は、Linux を含む Unix-like なオペレーティングシステムとのバイナリ互換機能を提供しています。現時点では、一体なぜ FreeBSD が Linux バイナリを実行できるようにならなければならないのか自問しているのではないのでしょうか？ 答えはきわめて簡単です。Linux は現在コンピュータの世界では最も「ホットなモノ」なのでたくさんの会社や開発者たちが Linux のためだけに開発を行なっています。そのため、残された私たち FreeBSD ユーザは彼らに対して FreeBSD ネイティブなアプリケーションも出すように言うしかないので。問題は、FreeBSD バージョンも出した場合にどれくらいの数のユーザーが使うのかわからない、ということであり、そのため Linux 版のみを開発しているということなのです。そこで FreeBSD では Linux バイナリ互換機能が役に立つのです。

簡単に言ってしまうと、この機能により全ての Linux アプリケーションの 90% が修正なしに FreeBSD 上で起動できます。この中には Star Office や Linux 版の Netscape、Adobe Acrobat、RealPlayer 5 と 7、VMWare、Oracle、WordPerfect、Doom、Quake などがあります。また、ある状況においては Linux バイナリを Linux で動かすよりも FreeBSD で動かすほうが良いパフォーマンスが出るという報告もあります。

しかしながら、いくつかの Linux に特有な OS の機能は FreeBSD ではサポートされていません。例えば、Linux の `/proc` ファイルシステムを過度に使うような Linux バイナリは FreeBSD では動きません (FreeBSD の `/proc` ファイルシステムとは異なるのです) し、仮想 8086 モードを有効にするような i386 特有の呼び出しも動きません。

この章を読むと、以下のことがわかります。

- ・ Linux バイナリ互換機能を有効にする方法。
- ・ Linux 共有ライブラリを追加する方法。
- ・ Linux アプリケーションを FreeBSD システムにインストールする方法
- ・ FreeBSD における Linux 互換機能の実装の詳細。

この章を読む前に、以下のことを理解しておく必要があります。

- ・ サードパーティ製ソフトウェアのインストール方法 ([5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#))

## 11.2. インストール

Linux バイナリ互換機能は、デフォルトでは有効ではありません。この機能を有効にする最も簡単な方法は、**linux** KLD オブジェクト (「Kernel Loadable object」) を読み込むことです。コマンドプロンプトで **linux** と打つだけでモジュールを読み込むことができます。

Linux 互換機能を常に有効にする場合には、**/etc/rc.conf** に以下の行を追加してください。

```
linux_enable=#YES#
```

この設定により、**/etc/rc.i386** では次のような操作が行なわれます。

```
# Start the Linux binary compatibility if requested.
#
case ${linux_enable} in
[Yy][Ee][Ss])
    echo --n -' linux'; linux > -/dev/null 2>&1
    ;;
esac
```

望みの KLD モジュールがロードされているか確認したい時には **kldstat(8)** コマンドを利用します。

```
% kldstat
Id Refs Address      Size      Name
  1    2 0xc0100000 16bdb8    kernel
  7    1 0xc24db000 d000      linux.ko
```

何らかの理由で Linux KLD をロードしたくない、あるいはロードできないような場合には、**options LINUX** をカーネルの設定ファイルに指定して、Linux バイナリ互換機能をカーネルにスタティックリンクしてください。そして、[9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#) の記述にしたがって新しいカーネルをインストールしてください。

### 11.2.1. Linux ランタイムライブラリのインストール

これは、**linux\_base** port を用いるか、もしくは **手動で** インストールします。

#### 11.2.1.1. linux\_base の port を用いたインストール

ランタイムライブラリをインストールするには最も簡単な方法です。Ports Collection から他の port をインストールするのと全く同じようにできます。

```
# cd -/usr/ports/emulators/linux_base
# make install distclean
```

これで Linux バイナリ互換機能が使えるはずです。いくつかのプログラムはシステムライブラリのマイナーバージョンが違くと文句を言うかもしれませんが一般的には大した問題ではありません。

#### 11.2.1.2. 手動でのライブラリのインストール

「ports」コレクションをインストールしていない場合、代わりに手動でライブラリをインストールすることができます。プログラムが必要とする Linux のシェアードライブラリとランタイムリンクが必要です。また Linux ライブラリ用の「shadow root」ディレクトリ、`/compat/linux` を作成する必要があります。FreeBSD で動作する Linux プログラムが使用するシェアードライブラリは、まずこのファイルツリーから検索されます。例えば、Linux のプログラムが `/lib/libc.so` をロードしようとした場合には、FreeBSD はまず `/compat/linux/lib/libc.so` を開こうとします。これが存在しなかった場合には、次に `/lib/libc.so` を試します。シェアードライブラリは、Linux の `ld.so` が報告するパスではなく、`/compat/linux/lib` 以下にインストールする必要があります。

Linux のプログラムが必要とする シェアードライブラリを探す必要があるのは、FreeBSD のシステムに Linux のプログラムをインストールする最初の数回だけでしょう。それが過ぎれば、十分な Linux のシェアードライブラリがシステムにインストールされ、新しくインストールした Linux のバイナリも余計な作業をせずに動作させることができるようになります。

#### 11.2.1.3. シェアードライブラリの追加

`linux_base` port をインストールした後に、アプリケーションが必要なライブラリが存在しないというエラーを出したらどうしたらよいでしょうか？ Linux のバイナリがどのシェアードライブラリを必要とし、そしてどこで入手できるか、どのように探したらよいでしょうか？ 基本的には、以下の 2 種類の方法があります (以下の手順に従う場合には、必要なインストール作業をおこなう FreeBSD システム上で root として作業をおこなう必要があります)。

Linux システムにアクセス可能ならば、そのアプリケーションがどういうシェアードライブラリを必要としているのか調べ、単に FreeBSD にそのライブラリをコピーするだけです。次の例を見てみましょう。

FTP を使って Doom の Linux バイナリを取ってきて、アクセスできる Linux システムに置いたとしましょう。次のように `ldd linuxdoom` とするだけでどのシェアードライブラリが必要かチェックできます。

```
% ldd linuxxdoom
```

```
libXt.so.3 (DLL Jump 3.1) => -/usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
libX11.so.3 (DLL Jump 3.1) => -/usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
libc.so.4 (DLL Jump 4.5pl26) => -/lib/libc.so.4.6.29
```

最後のカラムに表示されているすべてのファイルを持って来て、`/compat/linux` の下に置き、最初のカラムに示されるファイル名にシンボリックリンクを張ります。すなわち、FreeBSD システムでは以下のようなファイルが必要となります。

```
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3 --> libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3 --> libX11.so.3.1.0
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29 -/compat/linux/lib/libc.so.4 --> ㊄
libc.so.4.6.29
```



## 注記

最初のカラムに表示されているファイルとメジャーバージョンが同じ Linux シェアードライブラリを既にインストールしている場合は、新たにコピーする必要はありません。既にあるライブラリで動作するはずですが、ただ、新しいバージョンのものをコピーすることをお奨めします。新しいライブラリにシンボリックリンクを変更したら、古いライブラリは削除してかまいません。

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.27
/compat/linux/lib/libc.so.4 --> ㊄
libc.so.4.6.27
```

従って、以上のようなライブラリがインストールされており、新しいバイナリに対する `ldd` の出力が以下になる場合を考えます。

```
libc.so.4 (DLL Jump 4.5pl26) --> ㊄
libc.so.4.6.29
```

このように最後の番号が1つか2つ古いだけならば、普通は `/lib/libc.so.4.6.29` をコピーする必要はありません。わずかに古いライブラリでもプログラムは動作するはずだからです。もちろん、以下のように新しいライブラリと置き換えても構いません。

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
```

```
/compat/linux/lib/libc.so.4 --> libc.so.4.6.29
```



### 注記

シンボリックリンクのメカニズムは Linux バイナリにのみ必要なことに注意してください。FreeBSD のランタイムリンクはメジャーバージョン番号の一致したライブラリを検索するので、ユーザが気にする必要はありません。

## 11.2.2. Linux の ELF バイナリのインストール

ELF のバイナリを使うためには、「マークをつける (branding)」作業が必要になります。マークのない ELF バイナリを実行しようとすると以下のようなエラーメッセージを受けとってしまうことでしょう。

```
% ./my-linux-elf-binary
ELF binary type not known
Abort
```

カーネルが FreeBSD の ELF バイナリと Linux のバイナリとを見分けられるようにするためには、[brandelf\(1\)](#) ユーティリティを以下のようにして使ってください。

```
% brandelf --t Linux my-linux-elf-binary
```

今では GNU のツールたちが ELF バイナリに自動的に適切なマークを付加するようになったので、今後はこの作業もだんだんと必要なくなってゆくでしょう。

## 11.2.3. ホストネームリゾルバの設定

DNS がうまく動作しなかったり、以下のようなエラーメッセージが表示される場合は、`/compat/linux/etc/host.conf` ファイルを設定する必要があります。

```
resolv+: -"bind" is an invalid keyword resolv+:
"hosts" is an invalid keyword
```

ファイルの内容を以下のように設定してください。

```
order hosts, bind
multi on
```

ここで、`order` は `/etc/hosts` を最初に検索し、次に DNS を検索するように指定します。`/compat/linux/etc/host.conf` がインストールされていない場合、Linux

アプリケーションは FreeBSD の `/etc/host.conf` を使用しようとして、文法の違いによる警告を出力します。`/etc/resolv.conf` を利用してネームサーバの設定をしていない場合には、`bind` を削除してください。

## 11.3. Mathematica のインストール

Mathematica 4.X 用に Murray Stokely がアップデートし、Bojan Bistrovic <[bojanb@physics.odu.edu](mailto:bojanb@physics.odu.edu)> がマージしました。

この章では、Mathematica 4.X Linux 版の FreeBSD へのインストールについて説明します。

Linux 版の Mathematica は FreeBSD においても完璧に動きます。ただ、実行する際に Linux ABI を用いる必要があることを FreeBSD に教えるために、Wolfram によって出荷されているバイナリにマーク付け (branded) をする必要があります。

Mathematica や Mathematica for Students の Linux 版は Wolfram (<http://www.wolfram.com/>) から直接注文することができます。

### 11.3.1. Linux バイナリへのマーク付け (branding)

Linux 用バイナリは Wolfram の Mathematica CD-ROM の Unix ディレクトリにあります。インストーラーを起動する前にこのディレクトリをローカルディスクにコピーし、`brandelf(1)` により Linux バイナリにマークを付けます。

```
# mount -/cdrom
# cp --rp -/cdrom/Unix/ -/localdir/
# brandelf --t Linux -/localdir/Files/SystemFiles/
Kernel/Binaries/Linux/*
# brandelf --t Linux -/localdir/Files/SystemFiles/
FrontEnd/Binaries/Linux/*
# brandelf --t Linux -/localdir/Files/SystemFiles/
Installation/Binaries/Linux/*
# brandelf --t Linux -/localdir/Files/SystemFiles/
Graphics/Binaries/Linux/*
# brandelf --t Linux -/localdir/Files/SystemFiles/
Converters/Binaries/Linux/*
# brandelf --t Linux -/localdir/Files/SystemFiles/
LicenseManager/Binaries/Linux/mathlm
# cd -/localdir/Installers/Linux/
# ./MathInstaller
```

また以下のようにすると、マーク付けされていない ELF バイナリすべての扱いを、デフォルトで Linux バイナリとすることが可能です。

```
# sysctl -w kern.fallback_elf_brand=3
```

これは FreeBSD システムに対して、マーク付けされていない ELF バイナリが Linux ABI を利用するように設定します。こうすることで、CDROM から直接インストーラを実行することが可能になります。

### 11.3.2. Mathematica パスワードの取得

Mathematica を起動する前に Wolfram から自分の「マシン ID」に対応したパスワードを取得しなければいけません。

一旦 Linux 互換ランタイムライブラリをインストールし、Mathematica を展開すれば Install ディレクトリにある **mathinfo** プログラムを起動して「マシン ID」を得ることができます。このマシン ID は、最初に見つかったイーサネットカードの MAC アドレスをベースに生成されます。

```
# cd -/localdir/Files/SystemFiles/Installation/Binaries/  
Linux  
# mathinfo  
disco.example.com 7115-70839-20412
```

電子メールや電話、FAX などで Wolfram に登録する時にはこの「マシン ID」を渡します。するといくつかの数字から構成されるパスワードが返されるので、他の Mathematica プラットホームですると全く同じように最初に Mathematica を立ち上げる時にその情報を入力します。

### 11.3.3. ネットワーク経由での Mathematica フロントエンドの起動

Mathematica は標準フォントセットにない特別な記号（積分記号、総和記号、ギリシャ文字など）を表示するために特殊なフォントを使用します。X プロトコルは、これらのフォントが ローカルマシンに インストールされていることを要求します。これはつまり、ローカルマシンに (CD-ROM や Mathematica がインストールされているホストマシンから) そのフォントをコピーしなければならないということです。これらのフォントは通常、CD-ROM の `/cdrom/Unix/Files/SystemFiles/Fonts` か、もしくはハードディスクの `/usr/local/mathematica/SystemFiles/Fonts` に置かれており、実際に使用されるフォントは `Type1` と `X` のサブディレクトリに格納されています。これらを利用するには次のような二つ方法があります。

一つは、フォントファイルをすべて `/usr/X11R6/lib/X11/fonts/` 以下にある既存のフォントディレクトリにコピーする方法です。この場合、**fonts.dir** にフォント名を追加し、先頭行のフォント総数を変更することも必要になります。あるいは、フォントをコピーしたディレクトリで **mkfontdir** を実行するだけでもかまいません。

もう一つの方法は、`/usr/X11R6/lib/X11/fonts/` にフォントディレクトリごとコピーする方法です。

```
# cd -/usr/X11R6/lib/X11/fonts
# mkdir X
# mkdir MathType1
# cd -/cdrom/Unix/Files/SystemFiles/Fonts
# cp X/* -/usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# cp Type1/* -/usr/X11R6/lib/X11/fonts/MathType1
# cd -/usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# mkfontdir
# cd ../MathType1
# mkfontdir
```

そして、フォントパスに新しいフォントディレクトリを追加します。

```
# xset fp+ -/usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# xset fp+ -/usr/X11R6/lib/X11/fonts/MathType1
# xset fp rehash
```

XFree86 サーバを使用しているなら、`/etc/XF86Config` に加えることでこれらのフォントを自動的に読み込むことができます。

`/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Type1` というディレクトリが存在していない場合には、上記例の `MathType1` を `Type1` とすることができます。

## 11.4. Oracle のインストール

##: Marcel Moolenaar.

### 11.4.1. はじめに

このドキュメントでは Oracle 8.0.5 と Oracle 8.0.5.1 Enterprise Edition の Linux 版を FreeBSD にインストールするための手順を解説します。

### 11.4.2. Linux 環境のインストール

まずは Ports Collection から `linux_base` と `linux_devtools` をインストールしてください。これらの ports は FreeBSD 3.2 のリリース後にコレクションに加えられました。もし FreeBSD 3.2 もしくはそれよりも古いものを使っている場合は ports コレクションをアップデートしましょう。ついでに FreeBSD をアップデートするのもいいでしょう。もし `linux_base-6.1` や `linux_devtools-6.1` でうまくいかなければ 5.2 を試してみてください。

もし賢いエージェント (intelligent agent) を起動したいなら Red Hat Tcl パッケージ `tcl-8.0.3-20.i386.rpm` もインストールする必要があるでしょう。公式の RPM パッケージをインストールするには一般的に次のようにします。



```
# rpm --i ---ignoreos ---root -/compat/linux ---
dbpath -/var/lib/rpm package
```

パッケージのインストール時にエラーが出てはいけません。

### 11.4.3. Oracle 環境の構築

Oracleをインストールする前に、適切な環境を設定する必要があります。このドキュメントでは、Oracle のインストールガイドに書いてあるようなことではなく FreeBSD で Linux 用 Oracle を動かすために特別に必要なことのみを解説します。

#### 11.4.3.1. カーネルのチューニング

Oracle インストールガイドにあるように、シェアードメモリの最大サイズを設定しなければいけません。FreeBSD では **SHMMAX** を使わないようにしてください。**SHMMAX** は単に **SHMMAXPGS** と **PGSIZE** から計算されるだけなのです。従って、**SHMMAXPGS** を使うようにしましょう。インストールガイドに記述されている他のオプションは使えます。例えば以下のようにします。

```
options SHMMAXPGS=10000
options SHMMNI=100
options SHMSEG=10
options SEMMNS=200
options SEMMNI=70
options SEMMSL=61
```

これらのオプションを意図した Oracle の使い方に合わせて設定してください。

また、次のオプションがカーネルのコンフィギュレーションファイルにあることも確認します。

```
options SYSVSHM #SysV shared memory
options SYSVSEM #SysV semaphores
options SYSVMSG #SysV interprocess communication
```

#### 11.4.3.2. Oracle 用アカウント

他のアカウントを作るのと同じように Oracle 用のアカウントを作ります。Oracle 用のアカウントに特別なのは Linux のシェルを割り当てるところだけです。**/etc/shells** に **/compat/linux/bin/bash** を加え、Oracle 用のアカウントに設定します。

#### 11.4.3.3. 環境設定

**ORACLE\_HOME** や **ORACLE\_SID** といった通常の Oracle 用の変数の他に次の変数も設定しなければなりません。

変数	値
<b>LD_LIBRARY_PATH</b>	<b>\$ORACLE_HOME/lib</b>

変数	値
CLASSPATH	\$ORACLE_HOME/jdbc/lib/ classes111.zip
PATH	/compat/linux/bin /compat/ linux/sbin /compat/linux/ usr/bin /compat/linux/usr/ sbin /bin /sbin /usr/ bin /usr/sbin /usr/local/bin \$ORACLE_HOME/bin

全ての環境変数は `.profile` で設定することをお勧めします。完璧なサンプルは以下の通りです。

```

ORACLE_BASE=/oracle; export ORACLE_BASE
ORACLE_HOME=/oracle; export ORACLE_HOME
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib
export LD_LIBRARY_PATH
ORACLE_SID=ORCL; export ORACLE_SID
ORACLE_TERM=386x; export ORACLE_TERM
CLASSPATH=$ORACLE_HOME/jdbc/lib/classes111.zip
export CLASSPATH
PATH=/compat/linux/bin:/compat/linux/sbin:/compat/linux/usr/bin:/
compat/linux/usr/sbin:/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin:/usr/local/bin:
$ORACLE_HOME/bin
export PATH

```

#### 11.4.4. Oracle のインストール

インストーラーを起動する前に、`/var/tmp` に `.oracle` という名前のディレクトリを作る必要がありますが、これは Linux エミュレーターにおけるちょっとした不整合のためです。このディレクトリは誰でもが書けるか、もしくは `oracle` ユーザーのものにしておきます。これで特に問題なく Oracle がインストールできるでしょう。もし問題が起こったら、まずは Oracle の配布物や設定をチェックしてください。Oracle のインストールが終わったら次の二つのサブセクションで解説するパッチを当てます。

よくあるトラブルは、TCP プロトコルアダプターが正しくインストールされていないことです。そのため、一切 TCP リスナーを起動することができないのです。次の操作はこの問題を解決するのに役立ちます。

```

# cd $ORACLE_HOME/network/lib
# make -f ins_network.mk ntcontab.o
# cd $ORACLE_HOME/lib
# ar r libnetwork.a ntcontab.o
# cd $ORACLE_HOME/network/lib
# make -f ins_network.mk install

```

もう一度 **root.sh** を起動するのを忘れないように!

#### 11.4.4.1. root.sh へのパッチ

Oracle をインストールする時、**root** で行なう必要のあるいくつかの操作は **root.sh** と呼ばれるシェルスクリプトに記録されます。**root.sh** は **orainst** ディレクトリにあります。次のパッチを **root.sh** に当てて 正しい場所にある **chown** コマンドを使うようにするか、代わりに Linux ネイティブなシェルのもとでスクリプトを走らせましょう。

```
*** orainst/root.sh.orig Tue Oct 6 21:57:33 1998
--- orainst/root.sh Mon Dec 28 15:58:53 1998
*****
*** 31,37 ****
# This is the default value for CHOWN
# It will redefined later in this script for those ports
# which have it conditionally defined in ss_install.h
! CHOWN=/bin/chown
#
# Define variables to be used in this script
--- 31,37 -----
# This is the default value for CHOWN
# It will redefined later in this script for those ports
# which have it conditionally defined in ss_install.h
! CHOWN=/usr/sbin/chown
#
# Define variables to be used in this script
```

CD-ROM からのインストールでない場合は **root.sh** のソースにパッチを当ててもいいでしょう。**rthd.sh** という名前でソースツリーの **orainst** というディレクトリにあります。

#### 11.4.4.2. genclntsh へのパッチ

**genclntsh** スクリプトは一つの共有クライアントライブラリを生成するのに用いられます。これはデモを作る時に使われます。**PATH** の定義をコメントアウトするために次のパッチを当ててください。

```
*** bin/genclntsh.orig Wed Sep 30 07:37:19 1998
--- bin/genclntsh Tue Dec 22 15:36:49 1998
*****
*** 32,38 ****
#
# Explicit path to ensure that we're using the correct commands
#PATH=/usr/bin:/usr/ccs/bin export PATH
! PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin export PATH
#
# each product MUST provide a $PRODUCT/admin/shrept.lst
--- 32,38 -----
#
# Explicit path to ensure that we're using the correct commands
#PATH=/usr/bin:/usr/ccs/bin export PATH
```

```
! #PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin export PATH
#
# each product MUST provide a $PRODUCT/admin/shrept.lst
```

11.4.5. Oracle の起動

インストラクションに従えば、Linux でと同じように Oracle を起動できるでしょう。

11.5. SAP R/3 (4.6B - IDES) のインストール

##: Holger Kill.  
SGML ####: Valentino Vascetto.

11.5.1. まえがき

この文書は、SAP R/3 4.6B IDES-System with Oracle 8.0.5 for Linux を FreeBSD 4.3 上にインストールする方法を、FreeBSD 4.3-STABLE と Oracle 8.0.5 のインストール方法と一緒に説明しています。

この文書では、重要な手順をすべて詳しく説明しようとしていますが、 Oracle および SAP R/3 のインストールの手引きを置き換えるものではありません。

SAP や Oracle に特有の質問については、SAP R/3 の Linux 版についてくる文書や Oracle と SAP OSS が出している資料をご覧ください。

11.5.2. ソフトウェア

SAP のインストールには以下の CDROM を使いました。

名称	番号	説明
KERNEL	51009113	SAP Kernel Oracle / Installation / AIX, Linux, Solaris
RDBMS	51007558	Oracle / RDBMS 8.0.5.X / Linux
EXPORT1	51010208	IDES / DB-Export / Disc 1 of 6
EXPORT2	51010209	IDES / DB-Export / Disc 2 of 6
EXPORT3	51010210	IDES / DB-Export / Disc3 of 6
EXPORT4	51010211	IDES / DB-Export / Disc4 of 6

名称	番号	説明
EXPORT5	51010212	IDES / DB-Export / Disc5 of 6
EXPORT6	51010213	IDES / DB-Export / Disc6 of 6

更に、Oracle 8 Server (Pre-production バージョン 8.0.5 for Linux, カーネルバージョン 2.0.33) の CD も使いましたが、これは必ずしも必要ではありません。また、もちろん FreeBSD 4.3-STABLE (4.3-RELEASE から間もない時期のものです) も利用しました。

### 11.5.3. SAP ノート

以下のノートは、SAP R/3 をインストールする前に読んでおくべき、もしくはインストールの際に役立つことが分かっているものです。

番号	題名
0171356	SAP Software auf Linux: grundlegenden Anmerkungen
0201147	INST: 4.6C R/3 Inst. on UNIX - Oracle
0373203	Update / Migration Oracle 8.0.5 --> 8.0.6/8.1.6 LINUX
0072984	Release of Digital UNIX 4.0B for Oracle
0130581	R3SETUP step DIPGNTAB terminates
0144978	Your system has not been installed correctly
0162266	Questions and tips for R3SETUP on Windows NT / W2K

### 11.5.4. ハードウェア要件

以下の機器であれば SAP R/3 System (4.6B) を動かすのに十分です。

構成部品	4.6B	4.6C
プロセッサ	2 × 800MHz Pentium III	2 × 800MHz Pentium III
メモリ	1GB ECC	2GB ECC
ハードディスク容量	50-60GB (IDES)	50-60GB (IDES)

業務で利用するなら、大容量キャッシュメモリを備えた Xeon プロセッサ、高速なディスク (SCSI, ハードウェア RAID コントローラ)、USV および ECC-RAM を推奨します。ハードディスク容量が大きいのは、設定済みの IDEs システムが、インストール時に 27 GB のデータベースファイルを作成するためです。通常、インストール後には一部のテーブル領域を拡張する必要があります。

私は、800MHz の Pentium III を 2 個、Adaptec 29160 Ultra160 SCSI アダプタ (40/80 GB DLT テープドライブと CDROM にアクセスするため)、Mylex AcelleRAID (2 チャンネル、ファームウェアバージョン 6.00-1-00、32MB RAM) を積んだデュアルプロセッサボードを使用しました。Mylex RAID コントローラには 17GB のハードディスク 2 台 (ミラー) と 36GB のハードディスク (RAID 5) 4 台が接続されています。

### 11.5.5. FreeBSD 4.3-STABLE のインストール

まず、FreeBSD 4.3-STABLE をインストールしました。FTP 経由のデフォルトインストールを行いました。

#### 11.5.5.1. FTP 経由のインストール

ディスクイメージ kern.flp と mfsroot.flp を入手して、フロッピーディスクに書き込んでください (私は ftp7.de.freebsd.org から入手しました。適切なミラーサイトを選んでください)。

```
# dd if=kern.flp of=/dev/fd0
# dd if=mfsroot.flp of=/dev/fd0
```

2 つのイメージファイルそれぞれについて、別のディスクを使うようにしてください。それから kern.flp を書き込んだフロッピーディスクで起動して、指示に従ってください。私は、次のようにディスクを分割しました。

ファイルシステム	容量 (1kB ブロック)	容量 (GB)	マウントポイント
/dev/da0s1a	1.016.303	1	/
/dev/da0s1b		6	<swap>
/dev/da0s1e	2.032.623	2	/var
/dev/da0s1f	8.205.339	8	/usr
/dev/da1s1e	45.734.361	45	/compat/linux/ oracle
/dev/da1s1f	2.032.623	2	/compat/linux/ sapmnt
/dev/da1s1g	2.032.623	2	/compat/linux/ usr/sap

はじめに、Mylex のソフトウェアで論理ドライブ 2 台を設定して初期化しなければなりません。このソフトウェアはボードに組み込まれていて、PC 起動時に動かします。

このディスクの割り当て方は SAP の推奨と少し異なることに注意してください。SAP は oracle (その他) サブディレクトリを別途マウントするように提案していますが、私は簡便であることを優先して、実際にサブディレクトリとして作成するだけにしました。

### 11.5.5.2. 最新の STABLE のソースコードの入手

FreeBSD 4.3-STABLE 以降では、最新のソースコードは楽に手に入ります。それより前のバージョンの FreeBSD では、`/etc/cvsup` に自分で書いたスクリプトを置いていました。FreeBSD 4.3 で CVSup を設定するのは簡単です。`root` で以下を実行してください。

```
# cp -/etc/defaults/make.conf -/etc/make.conf
# vi -/etc/make.conf
```

`/etc/make.conf` ファイルで、以下の項目を有効にしておかねばなりません。

```
SUP_UPDATE=    yes
SUP_=          -/usr/local/bin/cvsup
SUPFLAGS=      --g --L 2
SUPHOST=       cvsup8.FreeBSD.org
SUPFILE=       -/usr/share/examples/cvsup/stable-supfile
PORTSSUPFILE=  -/usr/share/examples/cvsup/ports-supfile
DOCSUPFILE=    -/usr/share/examples/cvsup/doc-supfile
```

`SUPHOST` の値は適切なものに変更してください。 `/usr/share/examples/cvsup` にある `supfile` で十分でしょう。もしもすべてのドキュメントを持ってくるのが嫌なら、`DOCSUPFILE` の項は無効なままにしておいてください。ここまでくれば、`cvsup` を起動して `stable` の最新のソースコードを入手するのはたやすいことです。

```
# cd -/usr/src
# make update
```

### 11.5.5.3. `make world` と新しいカーネル

最初にすべきことは、ソースコードのインストールです。`root` ユーザで次の作業を行ってください。

```
# cd -/usr/src
# make world
```

最後まで実行できたら、新しいカーネルの作成と設定を行えます。通常はここでカーネルコンフィグレーションファイルをカスタマイズします。コンピュータに `troubadix` という名前をつけているので、コンフィグレーションファイルを `troubadix` という名称にするのが自然です。

```
# cd -/usr/src/sys/i386/conf
# cp GENERIC TROUBADIX
# vi TROUBADIX
```

この段階で、どのドライバを使うか、使わないかといったことを決定できます。詳しい説明は、適当な文書や LINT ファイルをご覧ください。

また、後述するパラメータをいれることもできます。新しいカーネルを作成するには次のようにしてください。

```
# cd -/usr/src/sys/i386/conf
# config TROUBADIX
# cd -/usr/src/sys/compile/TROUBADIX
# make depend
# make
# make install
```

`make install` が無事終わったら、コンピュータを再起動して新しいカーネルを動かしてください。

### 11.5.6. Linux 環境のインストール

(2001 年 5 月 2 日時点の 4.3-STABLE 用に) 必要な RPM ファイルをダウンロードするのに多少問題があったので、以下の場所も (他がすべてだめで、ここが古くなってしまうていなければ) 試してみるとよいかもしれません。

- <ftp7.de.freebsd.org/pub/FreeBSD/distfiles/rpm>
- <ftp.redhat.com/pub/redhat/linux/6.1/en/os/i386/RedHat/RPMS>

#### 11.5.6.1. Linux ベースシステムのインストール

まず、Linux のベースシステムを (root で) インストールしなければなりません。

```
# cd -/usr/ports/emulators/linux_base
# make package
```

#### 11.5.6.2. Linux 開発環境のインストール

次に、必要なら Linux 開発環境をインストールします。

```
# cd -/usr/ports/devel/linux_devtools
# make package
```

#### 11.5.6.3. 必要な RPM のインストール

R3SETUP プログラムを動かすには、pam サポートが必要になります。これが更に他の package を必要としているので、私は結局いくつもの package をインストールすることになりました。それでも、pam は足りない package があると文句をいうので、強制的にインストールしたら動きました。pam 以外にインストールした package が本当に必要なのか、pam package をインストールするのに十分だったのかよくわかりません。



なににせよ、これが私がインストールした package 一覧です。

- cracklib-2.7-5.i386.rpm
- cracklib-dicts-2.7-5.i386.rpm
- pwdb-0.60-1.i386.rpm
- pam-0.68-7.i386.rpm

これらの package は、以下のコマンドでインストールしました。

```
# rpm --i ---ignoreos ---root -/compat/linux ---
dbpath -/var/lib/rpm <package_name>
```

ただし、pam パッケージは次のようにして強制的にインストールしました。

```
# rpm --i ---ignoreos ---nodeps ---root -/compat/
linux ---dbpath -/var/lib/rpm pam-0.68-7.i386.rpm
```

Oracle が intelligent agent を動作させるには、次の RedHat Tcl package を (FreeBSD ハンドブックにあるように) インストールしなければなりませんでした。tcl-8.0.5-30.i386.rpm (そうしないと、Oracle インストール中の再リンクがうまくゆきません)。Oracle の再リンクについては他にも問題がありますが、私が理解している限りでは Oracle-Linux の問題で、FreeBSD に特有のものではありません。

### 11.5.7. SAP/R3 環境の構築

#### 11.5.7.1. 必要となるファイルシステムとマウントポイントの作成

単純なインストールでは、次のファイルシステムを作成すれば事足ります。

マウントポイント	サイズ (GB)
/compat/linux/oracle	45 GB
/compat/linux/sapmnt	2 GB
/compat/linux/usr/sap	2 GB

また、私は FreeBSD が正しいパスを見付けられるように、いくつかリンクを作成しました。

```
# ln --s -/compat/linux/oracle -/oracle
# ln --s -/compat/linux/sapmnt -/sapmnt
# ln --s -/compat/linux/usr/sap -/usr/sap
```

#### 11.5.7.2. ユーザとディレクトリの作成

SAP R/3 には、2 名のユーザと 3 つのグループが必要です。ユーザ名は 3 文字からなる SAP システム ID (SID) に準じています。SID の中には SAP が予約しているもの

があります (たとえば SAP や NIX です。すべて網羅した一覧は SAP のドキュメントをご覧ください)。IDES のインストールでは、IDS を使いました。したがって、次のグループができます (グループ ID は異なってもかまいません。これは単に私がインストールした時に使用した値です)。

グループ ID	グループ名	説明
100	dba	データベース管理者
101	sapsys	SAP システム
102	oper	データベースオペレータ

デフォルトの Oracle のインストールでは、**dba** グループだけが使われます。**oper** グループとして、**dba** を使う人もいます。(詳しくは Oracle と SAP のドキュメントを参照してください)。

以下のユーザも必要になります。

ユーザ ID	ユーザ名	一般名称	グループ	追加グループ	説明
1000	idsadm	<sid>adm	sapsys	oper	SAP 管理者
1002	oraids	ora<sid>	dba	oper	DB 管理者

**adduser** でユーザを追加するには、以下の項目が必要になります (シェルとホームディレクトリを控えてください)。SAP 管理者については、

```
Name: idsadm          <sid>adm
Password: *****
Fullname: SAP IDES Administrator
Uid: 1000
Gid: 101 (sapsys)
Class:
Groups: sapsys dba
HOME: -/home/idsadm   -/home/<sid>adm
Shell: -/bin/sh
```

そしてデータベース管理者については、

```
Name: oraids          ora<sid>
Password: *****
Fullname: Oracle IDES Administrator
Uid: 1002
Gid: 100 (dba)
Class:
Groups: dba
HOME: -/oracle/IDS    -/oracle/<sid>
Shell: -/bin/sh
```

あなたが **dba** と **oper** の両方のグループを使っていたら、ここには **oper** グループも入れるべきです。

### 11.5.7.3. ディレクトリ作成

以下のディレクトリは、普通は別のファイルシステムとして作成します。どうするかは、あなたの要件に応じて決めてください。結局はすべてが同じ RAID 5 におかれるので、私は単なるディレクトリにしました。

まず、一部のディレクトリに (**root** ユーザで) 所有者と権限を設定しましょう。

```
# chmod 775 -/oracle
# chmod 777 -/sapmnt
# chown root:dba -/oracle
# chown idsadm:sapsys -/compat/linux/usr/sap
# chown 775 -/compat/linux/usr/sap
```

第二に、ユーザ **ora<sid>** 権限でディレクトリを作成します。すべて **/oracle/IDS** のサブディレクトリになります。

```
# su -- oraids
# mkdir mirrlogA mirrlogB origlogA origlogB
# mkdir sapdata1 sapdata2 sapdata3 sapdata4 sapdata5 ㊦
sapdata6
# mkdir saparch sapreorg
# exit
```

第三段階では、**idsadm (<sid>adm)** ユーザ権限でディレクトリを作成します。

```
# su -- idsadm
# cd -/usr/sap
# mkdir IDS
# mkdir trans
# exit
```

### 11.5.7.4. /etc/services 内の項目

SAP R/3 は、**/etc/services** にいくつか項目を必要としますが、FreeBSD にインストールする場合は正しく設定されません。次の項目を追加してください (少なくとも、インスタンス番号に対応する項目が必要で、この場合は 00 です。dp, gw, sp および ms について 00 から 99 まで項目を追加してもなんの問題もないでしょう)。

```
sapdp00 3200/tcp # SAP Dispatcher.      3200 + #####
sapgw00 3300/tcp # SAP Gateway.          3300 + #####
sapsp00 3400/tcp #                          3400 + #####
sapms00 3500/tcp #                          3500 + #####
sapmsIDS 3600/tcp # SAP Message Server. 3600 + #####
```

### 11.5.7.5. 必要となるロケール

SAP は、デフォルトの RedHat のインストールでは入らないロケールを少なくとも 2 つ必要とします。SAP は、必要な RPM を FTP サーバからダウンロードする形で提供しています (OSS アクセス契約している顧客でなければアクセスできません)。必要な RPM の一覧は note 0171356 をご覧ください。

適切なリンクを (たとえば de\_DE と en\_US から) 作成するという手もありますが、業務用システムでそうすることはお勧めしません (いまのところ、IDES システムで問題なく動いてはいますが)。必要なのは、次のロケールです。

```
de_DE.ISO-8859-1
en_US.ISO-8859-1
```

このロケールがないと、インストール時になんらかの問題が起きるでしょう。それを (たとえば CENTRDB.R3S ファイルで問題の段階を OK にして) 無視してしまうと、追加でなにかしないと SAP システムにログオンできないでしょう。

### 11.5.7.6. カーネルのチューニング

SAP R/3 システムには多くのリソースが必要です。そのため、私はカーネルコンフィグレーションファイルに 以下のパラメータを追加しました。

```
# Set these for memory pigs (SAP and Oracle):
options MAXDSIZ="(1024*1024*1024)"
options DFLDSIZ="(1024*1024*1024)" # System V options needed.
options SYSVSHM #SYSV-style shared memory
options SHMMAXPGS=262144 #max amount of shared mem. pages
options SHMMNI=256 #max number of shared memory ident if.
options SHMSEG=100 #max shared mem.segs per process
options SYSVMSG #SYSV-style message queues
options MSGSEG=32767 #max num. of mes.segments in system
options MSGSSZ=32 #size of msg-seg. MUST be power of 2
options MSGMNB=65535 #max char. per message queue
options MSGTQL=2046 #max amount of msgs in system
options SYSVSEM #SYSV-style semaphores
options SEMMNU=256 #number of semaphore UNDO structures
options SEMMNS=1024 #number of semaphores in system
options SEMMNI=520 #number of semaphore identifiers
options SEMUME=100 #number of UNDO keys
```

SAP についてくる文書に最小値が指定されています。Linux に関する記述はないので、詳しいことは HP-UX (32-bit) の節を参照してください。

## 11.5.8. SAP R/3 のインストール

### 11.5.8.1. SAP CDROM の準備

インストールの際にマウントしてアンマウントしなければならない CDROM が山ほどあります。十分な数の CDROM ドライブを持っていれば、すべてマウントしてしまえばよいで

しょう。私は、CDROM の中身をそれぞれに対応するディレクトリにコピーすることにしました。

```
/oracle/IDS/sapreorg/<cd-name>
```

ここで、<cd-name> は KERNEL, RDBMS, EXPORT1, EXPORT2, EXPORT3, EXPORT4, EXPORT5 および EXPORT6 のいずれかです。すべてのファイル名を大文字にするか、さもないと、マウントする際に -g オプションをつけるべきです。次のコマンドを使ってください。

```
# mount_cd9660 --g -/dev/cd0a -/mnt
# cp --R -/mnt/* -/oracle/IDS/sapreorg/<cd-name>
# umount -/mnt
```

### 11.5.8.2. インストールスクリプトの実行

まず、インストールディレクトリを用意しなければなりません。

```
# cd -/oracle/IDS/sapreorg
# mkdir install
# cd install
```

その後、インストールスクリプトを起動すると、関連するファイルがほぼすべてインストールディレクトリにコピーされます。

```
/oracle/IDS/sapreorg/KERNEL/UNIX/INSTT00L.SH
```

これは、完全にカスタマイズされた SAP R/3 デモシステム付きの IDES のインストールなので、EXPORT CD は 3 枚ではなく 6 枚あります。この時点では、インストールテンプレート CENTRDB.R3S は標準の中心インスタンス (R/3 とデータベース) をインストールするためのもので、IDES 中心インスタンスをインストールするためのものではありません。ですから、それに対応する CENTRDB.R3S ファイルを EXPORT1 ディレクトリからコピーしてください。さもないと、R3SETUP は EXPORT CD を 3 枚しか要求しません。

### 11.5.8.3. R3SETUP の起動

LD\_LIBRARY\_PATH が正しく設定されていることを確認してください。

```
# export LD_LIBRARY_PATH=/oracle/IDS/lib:/sapmnt/IDS/
exe:/oracle/805_32/lib
```

インストールディレクトリから root ユーザで R3SETUP を起動してください。

```
# cd -/oracle/IDS/sapreorg/install
# ./R3SETUP --f CENTRDB.R3S
```

スクリプトがいくつか質問してきます (デフォルトが括弧に囲まれて表示され、その後に実際に入力します)。

質問	デフォルト	入力
Enter SAP System ID (SAP システム ID を入力してください)	[C11]	IDS<ret>
Enter SAP Instance Number (SAP インスタンス番号を入力してください)	[00]	<ret>
Enter SAPMOUNT Directory (SAPMOUNT ディレクトリを入力してください)	[/sapmnt]	<ret>
Enter name of SAP central host (SAP 中心ホストの名称を入力してください)	[troubadix.domain.de]	<ret>
Enter name of SAP db host (SAP データベースホストの名称を入力してください)	[troubadix]	<ret>
Select character set (文字集合を選択してください)	[1] (WE8DEC)	<ret>
Enter Oracle server version (Oracle サーバのバージョンを入力してください) (1) Oracle 8.0.5, (2) Oracle 8.0.6, (3) Oracle 8.1.5, (4) Oracle 8.1.6		1<ret>
Extract Oracle Client archive (Oracle クライアントアーカイブを展開しますか)	[1] (はい、展開します)	<ret>
Enter path to KERNEL CD (KERNEL CD へのパスを入力してください)	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/ KERNEL
Enter path to RDBMS CD (RDBMS CD へのパスを入力してください)	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/ RDBMS

質問	デフォルト	入力
Enter path to EXPORT1 CD (EXPORT1 CD への パスを入力してください)	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/ EXPORT1
Directory to copy EXPORT1 CD (EXPORT1 CD をコピーす るディレクトリ)	[/oracle/IDS/sapreorg/ CD4_DIR]	<ret>
Enter path to EXPORT2 CD (EXPORT2 CD への パスを入力してください)	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/ EXPORT2
Directory to copy EXPORT2 CD (EXPORT2 CD をコピーす るディレクトリ)	[/oracle/IDS/sapreorg/ CD5_DIR]	<ret>
Enter path to EXPORT3 CD (EXPORT3 CD への パスを入力してください)	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/ EXPORT3
Directory to copy EXPORT3 CD (EXPORT3 CD をコピーす るディレクトリ)	[/oracle/IDS/sapreorg/ CD6_DIR]	<ret>
Enter path to EXPORT4 CD (EXPORT4 CD への パスを入力してください)	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/ EXPORT4
Directory to copy EXPORT4 CD (EXPORT4 CD をコピーす るディレクトリ)	[/oracle/IDS/sapreorg/ CD7_DIR]	<ret>
Enter path to EXPORT5 CD (EXPORT5 CD への パスを入力してください)	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/ EXPORT5
Directory to copy EXPORT5 CD (EXPORT5 CD をコピーす るディレクトリ)	[/oracle/IDS/sapreorg/ CD8_DIR]	<ret>
Enter path to EXPORT6 CD (EXPORT6 CD への パスを入力してください)	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/ EXPORT6

質問	デフォルト	入力
Directory to copy EXPORT6 CD (EXPORT6 CD をコピーするディレクトリ)	[/oracle/IDS/sapreorg/ CD9_DIR]	<ret>
Enter amount of RAM for SAP + DB (SAP + DB に 割り当てる RAM の合計を 入力してください)		850<ret> (MB)
Service Entry Message Server	[3600]	<ret>
Enter Group-ID of sapsys (sapsys のグルー プ ID を入力してください)	[101]	<ret>
Enter Group-ID of oper (oper のグループ ID を入 力してください)	[102]	<ret>
Enter Group-ID of dba (dba のグループ ID を入 力してください)	[100]	<ret>
Enter User-ID of <sid>adm (<sid>adm の ユーザ ID を入力してくだ さい)	[1000]	<ret>
Enter User-ID of ora<sid> (ora<sid> の ユーザ ID を入力してくだ さい)	[1002]	<ret>
Number of parallel procs (並列プロセスの数)	[2]	<ret>

CD をそれぞれ別の場所にコピーしないと、SAP インストーラは (CD 内の LABEL.ASC ファイルで識別される) 必要な CD を見つけられず、CD を挿入 / マウントして承認するかマウントパスを入力するよう求めてくるでしょう。

**CENTRDB.R3S**      ファイルには、間違いがないわけではありません。      私の場  
合は、EXPORT4      を再度要求されました      (が、正しいキーを表示していたので  
(6\_LOCATION、それから 7\_LOCATION など))、正しい値を入力して進めて問題あり  
ませんでした。いろいろしないようにしてください。



後で触れるいくつかの問題を除けば、Oracle データベースソフトウェアをインストールするところまでは 素直に進むはずです。

### 11.5.9. Oracle 8.0.5 のインストール

Linux と Oracle DB で起こりうる問題についての SAP-Notes と Oracle の Readme を読むようにしてください。すべてではないにしても、ほとんどは互換性のないライブラリに起因しています。

Oracle のインストールについて詳しいことは、[Oracle のインストール](#) の章をご覧ください。

#### 11.5.9.1. orainst による Oracle 8.0.5 のインストール

Oracle 8.0.5 を利用する予定なら、無事に再リンクするのにライブラリがいくつか追加が必要です。なぜなら、Oracle 8.0.5 は古い glibc (RedHat 6.0) とリンクされていますが、RedHat 6.1 は新しい glibc を利用しているからです。ですから、リンクが行われることを保証するには、次の追加パッケージをインストールしなければなりません。

`compat-libs-5.2-2.i386.rpm`

`compat-glibc-5.2-2.0.7.2.i386.rpm`

`compat-egcs-5.2-1.0.3a.1.i386.rpm`

`compat-egcs-c++-5.2-1.0.3a.1.i386.rpm`

`compat-binutils-5.2-2.9.1.0.23.1.i386.rpm`

詳しくは、対応する SAP-Note や Oracle Readme をご覧ください。他に選択肢がなければ (私がインストールした時は、確認している暇がありませんでした)、元のバイナリまたは再リンクされたバイナリを、元の RedHat システムから持ってきて使うこともできるでしょう。

インテリジェントエージェントをコンパイルするために、RedHat Tcl パッケージがインストールされていなければなりません。`tcl-8.0.3-20.i386.rpm` が入手できないなら、RedHat 6.1 用の `tcl-8.0.5-30.i386.rpm` など新しいものでも構いません。

再リンク以外は、インストールは簡単です。

```
# su -- oraids
# export TERM=xterm
# export ORACLE_TERM=xterm
# export ORACLE_HOME=/oracle/IDS
# cd -/ORACLE_HOME/orainst_sap
# ./orainst
```

ソフトウェアのインストールが終わるまで、すべての画面で Enter を押して承認してください。ただし、Oracle On-Line Text Viewer は現時点では Linux 版がないので選択を外してください。その後、Oracle は利用可能な gcc, egcs や i386-redhat-linux-gcc ではなく、i386-glibc20-linux-gcc で再リンクしようとします。

時間が限られていたので、私は Oracle 8.0.5 PreProduction リリースのバイナリを利用することにしました。最初 RDBMS-CD 収録のバージョンを動かそうとして失敗し、その時点では正しい RPM を見つけて利用するのはまるで悪夢のようだったからです。

11.5.9.2. Linux (Kernel 2.0.33) 用の Oracle 8.0.5 Pre-Production リリースのインストール

これをインストールするのは簡単です。CD をマウントして、インストーラを起動してください。インストーラが Oracle ホームディレクトリの位置をたずねて、そこにすべてのバイナリをコピーします。もっとも、私はその前の RDBMS インストールを試した時の残りを削除していませんでした。

この後、Oracle データベースは問題なく起動できました。

11.5.10. SAP R/3 のインストールの続行

まず、idsamd (<sid>adm) ユーザと oraids (ora<sid>) ユーザの環境設定を確認してください。両者とも、.profile, .login と .cshrc をもっていて、いずれも hostname を使っているはずです。そのシステムのホスト名が完全修飾名であれば、すべてのファイルで hostname を hostname -s に変更する必要があります。

11.5.10.1. データベースの読み込み

その後、(exit を選択したかどうかによって) R3SETUP を再起動または継続実行します。R3SETUP は、テーブル領域を作成し、EXPORT1 から EXPORT6 までデータを R3load でデータベースに読み込みます (これは IDES システムです。違う場合は、EXPORT1 から EXPORT3 だけになります)。

データベースの読み込みが完了したら (数時間に渡るかもしれません)、何かパスワードを要求されます。テスト用にインストールしたのであれば、周知のデフォルトパスワードを使ってもよいでしょう (セキュリティが問題になるなら、異なるものを使ってください!)

質問	入力
Enter Password for sapr3 (sapr3 のパスワードを入力してください)	sap<ret>
Confirum Password for sapr3 (sapr3 のパスワードを再入力してください)	sap<ret>
Enter Password for sys (sys のパスワードを入力してください)	change_on_install<ret>

質問	入力
Confirm Password for sys (sys のパスワードを再入力してください)	change_on_install<ret>
Enter Password for system (system のパスワードを入力してください)	manager<ret>
Confirm Password for system (system のパスワードを再入力してください)	manager<ret>

ここで、**dipgntab** で少し問題がありました。

### 11.5.10.2. Listener

次のように、Oracle-Listener を **oraids** (ora<sid>) ユーザで起動してください。

```
umask 0; lsnrctl start
```

そうしないと、ソケットが正しいパーミッションにならないので、ORA-12546 が発生するかもしれません。SAP note 072984 をご覧ください。

### 11.5.11. インストール後の手順

#### 11.5.11.1. SAP R/3 ライセンスキーの要求

一時ライセンスは 4 週間だけ有効なので、これが必要になります。オペレーティングシステムを正しく入力するようにしてください: (X) Other (その他): FreeBSD 4.3 Stable。まず、ハードウェアキーを入手してください。idsadm ユーザでログオンし、saplicense を呼び出してください。

```
# /sapmnt/IDS/exe/saplicense --get
```

saplicense をオプションなしで起動すると、オプション一覧を出力します。ライセンスキーを受け取ったら、次のようにしてインストールできます。

```
# /sapmnt/IDS/exe/saplicense --install
```

そうしたら、次の値を入力します。

```
SAP SYSTEM ID    = <SID, 3 chars>
CUSTOMER KEY     = <hardware key, 11 chars>
INSTALLATION NO  = <installation, 10 digits>
EXPIRATION DATE  = <yyyymmdd, usually -"99991231">
LICENSE KEY      = <license key, 24 chars>
```

#### 11.5.11.2. ユーザの作成

クライアント 000 内でユーザを作成します (クライアント 000 内で行わなければなりません、ユーザ sap\* や ddic 以外のユーザでなければならないタスクのためです)。

ユーザ名として、私は通常 **wartung** (または 英語で **service**) を選択しています。必要となるプロファイルは **sap\_new** と **sap\_all** です。セキュリティを高めるため、すべてのクライアントのデフォルトユーザのパスワードを変更すべきです (ユーザ **sap\*** と **ddic** を含みます)。

### 11.5.11.3. トランスポートシステム、プロファイル、操作モードなどの設定

クライアント 000 内で、**ddic** と **sap\*** 以外のユーザについて、少なくとも次のことを行ってください。

作業	トランザクション
トランスポートシステムの設定。たとえば、スタンドアロントランスポートエンティティ	STMS
システム用のプロファイルの作成・編集	RZ10
操作モードとインスタンスの維持管理	RZ04

これらのインストール後の手順は、それ以外も含めて SAP インストールガイドにすべて書かれています。

### 11.5.11.4. Edit init<sid>.sap (initIDS.sap)

**/oracle/IDS/dbs/initIDS.sap** ファイルには SAP バックアッププロファイルが含まれます。ここで、使用するテープの容量、圧縮の種類などを定義しなければなりません。**sapdba** や **brbackup** と共に動かすため、以下の値を変更しました。

```
compress = hardware
archive_function = copy_delete_save
cpio_flags = "-ov ---format=newc ---block-size=128 ---quiet"
cpio_in_flags = "-iuiv ---block-size=128 ---quiet"
tape_size = 38000M
tape_address = -/dev/nsa0
tape_address_rew = -/dev/sa0
```

説明:

**compress** 私が使っているテープは HP DLT1 で、ハードウェア圧縮を行います。

**archive\_function** この変数は、Oracle のアーカイブログを保存する際のデフォルトの振る舞いを定義します。新規のログファイルはテープに保存され、保存済みのログファイルは再度保存された後、削除されます。これは、もし、データベースを復旧しなければならないのに、アーカイブテープのどれかが駄目になっていたという場合にも問題を回避します。

**cpio\_flags** デフォルトはブロックサイズを 5120 バイトに設定する **-B** が使われます。DLT テープについては、HP はブロックサイズに 32 キロバイト以上を推奨していま

すので、64 キロバイトに設定する `--block-size=128` を用いました。65535 より多くの inode 番号があるので、`--format=newc` が必要になります。最後のオプション `--quiet` は、`cpio` が保存したブロック数を出力すると `brbackup` が文句をいうので必要になります。

`cpio_in_flags` は、データをテープから読み込むのに必要となるフラグです。データ形式は自動的に認識されます。

`tape_size` これは通常、テープの raw (生の) 容量を表します。(ハードウェア圧縮を利用しているので) 安全のため、

`value` は実際の値よりもわずかに小さくしています。

`tape_address cpio` と組み合わせて用いる巻き戻し不可なデバイス。

`tape_address_rew cpio` と組み合わせて用いる巻き戻し可能なデバイス。

## 11.5.12. インストール中の問題

### 11.5.12.1. R3SETUP 中の OSUSERSIDADM\_IND\_ORA エラー

この段階で R3SETUP がエラーを報告したら、CENTRDB.R3S ファイルを編集します。`[OSUSERSIDADM_IND_ORA]` という項目を探して、以下の値を変更します。

```
HOME=/home/idsadm (was empty)
STATUS=OK (had status ERROR)
```

以下のように、R3SETUP を再起動します。

```
# ./R3SETUP --f CENTRDB.R3S
```

### 11.5.12.2. R3SETUP 中の OSUSERDBSID\_IND\_ORA

この段階で R3SETUP がエラーを報告する可能性もあります。CENTRDB.R3S を編集して、`[OSUSERDBSID_IND_ORA]` という項目を探し、その項目内の次の値を変更してください。

```
STATUS=OK
```

その後、R3SETUP を再起動します。

```
# ./R3SETUP --f CENTRDB.R3S
```

### 11.5.12.3. Oracle のインストール中に oraview.vrf ファイルが見つからないという (FILE NOT FOUND) エラー

インストールを開始する前に Oracle On-Line Text Viewer の選択を外すのを忘れています。この選択肢は現在 Linux にはないにもかかわらず、インストール対象に選ばれ

ています。Oracle のインストールメニューでこの製品を選択しているのを外して、インストールを再開してください。

#### 11.5.12.4. R3SETUP, RFC または SAPGUI 起動時に TEXTENV\_INVALID エラー

このエラーが起きた場合は、正しいロケールがありません。SAP note 0171356 にインストールしておかなければならない RPM が挙げられています (たとえば、RedHat 6.1 なら `saplocales-1.0-3`, `saposcheck-1.0-1`)。R3SETUP がこれに関係するエラーを出してもすべて無視して、対応する状態を ERROR から OK に (CENTRDB.R3S で) 変更して R3SETUP を再起動していると、SAP システムは正しく設定されず、システムを起動できたとしても、`sapgui` でシステムに接続することはできません。古い Linux 版 `sapgui` で接続しようとすると、次のメッセージがでます。

```
Sat May 5 14:23:14 2001
*** ERROR => no valid userarea given [trmgsgo. 0401]
Sat May 5 14:23:22 2001
*** ERROR => ERROR NR 24 occurred [trgmsgi. 0410]
*** ERROR => Error when generating text environment. [trgmsgi. 0435]
*** ERROR => function failed [trgmsgi. 0447]
*** ERROR => no socket operation allowed [trxio.c 3363]
Speicherzugriffsfehler
```

これは、SAP R/3 がロケールを割り当てられないか、正しく設定されていない (データベーステーブルの一部の項目が不足している) ためです。SAP に接続するためには、次の項目をファイル `DEFAULT.PFL` に追加してください (note 0043288 参照)。

```
abap/set_etct_env_at_new_mode =0
install/collate/active =0
rscp/TCP0B =TCP0B
```

SAP システムを再起動してください。地域特有の言語設定が期待どおりに動かないかもしれませんが、システムに接続できるはずです。地域設定を修正 (して、適切なロケールを提供) したら、これらの項目を `DEFAULT.PFL` から削除して SAP システムを再起動してかまいません。

#### 11.5.12.5. ORA-12546 エラー。リスナーの適切なパーミッションによる操作

次のコマンドを実行して、Oracle リスナーをユーザ `oraids` で起動してください。

```
# umask 0; lsnrctl start
```

そうしないと、ソケットが正しいパーミッションになっていないという ORA-12546 エラーを受け取るかもしれません。SAP note 0072984 をご覧ください。

#### 11.5.12.6. R3SETUP 中の [DIPGNTAB\_IND\_IND] エラー

一般的なことは SAP note 0130581 (R3SETUP の `DIPGNTAB` 段階での終了) をご覧ください。この特定のインストール段階において、なぜかインストールプロセスは、

適切な SAP システム名 "IDS" を使うかわりに、空文字列 "" を使います。ディレクトリにアクセスするのにパスを <sid> (この場合は IDS) を使って生成するので、これはちょっとした問題を起こすことがあります。

```
/usr/sap/IDS/SYS/...
/usr/sap/IDS/DVMGS00
```

にアクセスするかわりに、つぎのパスを使います。

```
/usr/sap//SYS/...
/usr/sap/D00i
```

インストールを続けるため、リンクと追加のディレクトリを作成します。

```
# pwd
/compat/linux/usr/sap
# ls -l
total 4
drwxr-xr-x 3 idsadm sapsys 512 May 5 11:20 D00
drwxr-x--x 5 idsadm sapsys 512 May 5 11:35 IDS
lrwxr-xr-x 1 root sapsys 7 May 5 11:35 SYS --> IDS/SYS
drwxrwxr-x 2 idsadm sapsys 512 May 5 13:00 tmp
drwxrwxr-x 11 idsadm sapsys 512 May 4 14:20 trans
```

この現象を解説している SAP notes (0029227 and 0008401) があります。

#### 11.5.12.7. R3SETUP 中の [RFCRSWBOINI\_IND\_IND] エラー

(ファイル **CENTRDB.R3S** で) 問題の段階の状態 (STATUS) を ERROR から OK に設定して R3SETUP を再起動してください。インストール後、レポート **RSWBOINS** をトランザクション SE38 から実行しなければなりません。RFCRSWBOINI および RFCRADDBDIF 段階の詳細については SAP note 0162266 をご覧ください。

#### 11.5.12.8. R3SETUP 中の [RFCRADDBDIF\_IND\_IND] エラー

(ファイル **CENTRDB.R3S** で) 問題の段階の状態 (STATUS) を ERROR から OK に設定して R3SETUP を再起動してください。インストール後、レポート **RADDBDIF** をトランザクション SE38 から実行しなければなりません。詳しくは SAP note 0162266 をご覧ください。

## 11.6. 高度なトピックス

Linux バイナリ互換機能がどのような仕組みなのか興味がある人はこのセクションを読んでください。以下の文章で説明されていることのほとんどは [FreeBSD chat メーリングリスト](#) に投稿された Terry Lambert (<[tlambert@primenet.com](mailto:tlambert@primenet.com)>) 氏のメール (Message ID: <199906020108.SAA07001@usr09.primenet.com>) をもとにしています。

### 11.6.1. どのように動くのでしょうか?

FreeBSD は、“実行クラスローダ (execution class loader) ” と呼ばれる抽象的な機構を持っています。これは `execve(2)` システムコールへの楔という形で実装されています。

FreeBSD は、シェルインタプリタやシェルスクリプトを実行するための `#!` ロードを持った単一のプログラムローダではなく、ローダのリストを持っているのです。

歴史的には、Unix プラットフォーム上の唯一のローダーがマジックナンバー (一般的にはファイルの先頭の 4 ないし 8 バイトの部分) の検査を行ないシステムで実行できるバイナリかどうかを検査し、もしそうならバイナリローダーを呼び出すというようになっていました。

もし、そのシステム用のバイナリでない場合には、`execve(2)` システムコールの呼び出しは失敗の戻り値を返し、シェルがシェルコマンドとして実行しようと試みていたわけです。

この仮定は「現在利用しているシェルがどのようなものであっても」変わりません。

後に `sh(1)` に変更が加えられ、先頭の 2 バイトを検査した結果 `:\n` であれば代わりに `csh(1)` を呼び出す、というようになりました (この変更は SCO が最初に行なったと思われます)。

現在の FreeBSD は、プログラムローダリストを走査します。その際、空白文字までの文字列をインタプリタとして認識する、通常の `#!` ロードを用いるため、該当するものが存在しなければ最終的に `/bin/sh` がロードされます。

Linux ABIをサポートするため、FreeBSD は ELF バイナリを示すマジックナンバーを確認します。(ただし、この段階では FreeBSD、Solaris、Linux、そしてその他の ELF イメージ形式を使っている OS を区別することはできません)。

ELF ロードは、特殊なマーク (brand) があるかどうか探します。このマークとは、ELF イメージのコメントセクションのことです。SVR4/Solaris の ELF バイナリには、このセクションは存在しません。

Linux バイナリを実行するためには、ELF バイナリに `brandelf(1)` で説明されている **Linux** のマークが付けられていなければなりません。

```
# brandelf --t Linux file
```

上のようにすることで、指定されたファイルは **Linux** のマークが付けられ、ELF ロードが認識できるようになります。

ELF ロードが **Linux** マークを確認すると、ローダは `proc` 構造体内のある一つのポインタを置き換えます。システムコールは全て、このポインタ (伝統的な Unix システムで



はこれは構造体の配列 `sysent[]` で、システムコールが含まれています) を通してインデックスされます。さらに、そのプロセスには Linux カーネルモジュールに必要なシグナルトランポリンコード (訳注: シグナルの伝播を実現するコード) 用の特殊なトラップベクタの設定や、他の (細かな) 調整のための設定が行なわれます。

Linux システムコールベクタは、さまざまなデータに加えて `sysent[]` エントリーのリストを含んでおり、それらのアドレスはカーネルモジュール内にあります。

Linux バイナリがシステムコールを発行する際、トラップコードは `proc` 構造体を用いてシステムコール関数ポインタを解釈します。そして FreeBSD ではなく Linux 用のシステムコールエントリポイントを得るわけです。

さらに、Linux モードは状況に応じてファイルシステム本来のルートマウントポイントを置き換えてファイルの参照を行ないます。これは、`union` オプションを指定してマウントされたファイルシステム (`unionfs` ではありません!)が行なっていることと同じです。ファイルを検索する際にはまず `/compat/linux/original-path` ディレクトリを、それから見つけれなかったときにのみ、`/original-path` を調べます。こうすることで、他のバイナリを要求するバイナリの実行を可能にしています (したがって、Linux 用プログラムツールは Linux ABI サポート環境下で完全に動作するわけです)。またこれは、もし対応する Linux バイナリが存在しない場合に Linux バイナリが FreeBSD バイナリをロードしたり、実行したりすることが可能であること、その Linux バイナリに自分自身が Linux 上で実行されていないことを気付かせないようにする目的で、`uname(1)` コマンドを `/compat/linux` ディレクトリに置くことができる、ということを意味します。

要するに、Linux カーネルが FreeBSD カーネルの内部に存在しているわけです。カーネルによって提供されるサービス全ての実装の基礎となるさまざまな関数は FreeBSD システムコールテーブルエントリと Linux システムコールテーブルエントリの両方で共通に利用されています。これらにはファイルシステム処理、仮想メモリ処理、シグナル伝送、System V IPC などが含まれますが、FreeBSD バイナリは FreeBSD グルー (訳注: glue; 二者の間を仲介するという意味) 関数群、そして Linux バイナリは Linux グルー関数群を用いる、という点だけが異なります (過去に存在したほとんどの OS は、自分自身のためのグルー関数群しか備えていません。前述したように、システムコールを発行する際、各々のプロセスの `proc` 構造体内にある、ローダによって動的に初期化されるポインタを参照してアドレスを得る代わりに、静的でグローバルな `sysent[]` 構造体の配列に システムコール関数のアドレスが直接格納されているのです)。

さて、どちらを本来の FreeBSD ABI (訳注: Applications Binary Interface; 同じ CPU を利用したコンピュータ間でバイナリを共有するための規約のこと) と呼ぶべきなのでしょう? 実は、どちらが本来のものであるかということを論ずることに意味はありません。基本的に、FreeBSD グルー関数群はカーネルの中に静的にリンクされていて、Linux グルー関数群は静的にリンクすることも、カーネルモジュールを介して利用することもできるようになっている、という違いがあるだけ (ただしこれは現時点においての話であり、将来のリリースで変更される可能性がありますし、おそらく実際に変更されるでしょう) です。

あ、「でもこれは本当にエミュレーションと呼べるのか」って？ 答えは「いいえ」です。これは ABI の実装であり、エミュレーションとは異なります。エミュレータが呼び出されているわけではありません (シミュレータでもないことをあらかじめ断っておきましょう)。

では、これがよく「Linux エミュレーション」と呼ばれるのは何故でしょうか？ それはもちろん FreeBSD の売りにするためでもあるのですが、実際には、次のような理由によります。この機能が初めて実装された頃、動作原理を説明する以外にこの機能を表現する言葉はありませんでした。しかし、コードをコンパイルしたりモジュールをロードしない場合、「FreeBSD 上で Linux バイナリを実行する」という表現は、厳密に考えると適切ではありません。そこで、その際にロードされているもの自身を表現する言葉 — すなわち「Linux エミュレータ」が必要だったのです。

# パート III. システム管理

FreeBSD ハンドブックの以下の章は、FreeBSD のシステム管理の面について書かれています。各章のはじめでは、その章で学ぶ内容や 実際に取り組む前に知っておくべきことについて説明します。

各章は、必要になった時に個別に参照できるように構成されています。どの順番で読んでも構いませんし、FreeBSD を使うのに、すべてを読み通す必要がある、というわけでもありません。



# 目次

12. 設定とチューニング .....	411
12.1. この章では .....	411
12.2. 初期設定 .....	411
12.3. 中核となる設定 .....	413
12.4. アプリケーションの設定 .....	414
12.5. サービスの起動 .....	415
12.6. バーチャルホスト .....	416
12.7. 設定ファイル .....	417
12.8. systemctl によるチューニング .....	422
12.9. ディスクのチューニング .....	422
12.10. Kernel 制限のチューニング .....	424
13. FreeBSD の起動のプロセス .....	427
13.1. この章では .....	427
13.2. 起動時の問題 .....	427
13.3. ブートマネージャと起動ステージ .....	429
13.4. カーネル起動時の応答 .....	434
13.5. Device Hints .....	435
13.6. init: プロセス制御の初期化 .....	436
13.7. シャットダウン動作 .....	437
14. ユーザと基本的なアカウントの管理 .....	439
14.1. この章では .....	439
14.2. アカウントの種類 .....	439
14.3. アカウント情報の管理 .....	442
14.4. ユーザへの制限 .....	448
14.5. グループの管理 .....	451
15. セキュリティ .....	455
15.1. この章では .....	455
15.2. はじめに .....	455
15.3. FreeBSDの安全性を高める .....	458
15.4. DES, MD5 と Crypt .....	468
15.5. S/Key .....	469
15.6. Kerberos .....	476
15.7. ファイアウォール .....	484
15.8. OpenSSL .....	496
15.9. IPsec .....	496
15.10. OpenSSH .....	503
15.11. ファイルシステムアクセス制御リスト .....	508
16. ストレージ .....	511
16.1. この章では .....	511
16.2. デバイス名 .....	511
16.3. ディスクの追加 .....	512
16.4. RAID .....	515
16.5. 光メディア (CD & DVD) の作成と使用 .....	521
16.6. フロッピーディスクの作成と使用 .....	528

16.7. データテープの作成と使用 .....	531
16.8. フロッピーディスクへのバックアップ .....	534
16.9. バックアップの基本 .....	536
16.10. ネットワーク、メモリ、そしてファイルベースのファイルシステム .....	545
16.11. ファイルシステムのスナップショット .....	550
16.12. ファイルシステムクォータ .....	552
16.13. ディスクパーティションの暗号化 .....	556
17. 地域化 (localization) - I18N/L10N の利用と設定 .....	563
17.1. この章では .....	563
17.2. 基礎知識 .....	563
17.3. 地域化の利用 .....	564
17.4. 国際化に対応したプログラムのコンパイル .....	571
17.5. FreeBSD を特定の言語に地域化する .....	571
18. FreeBSD のアップデートとアップグレード .....	575
18.1. この章では .....	575
18.2. FreeBSD Update .....	576
18.3. Portsnap: Ports Collection アップデートツール .....	585
18.4. ドキュメントのアップデート .....	587
18.5. 開発ブランチを追いかける .....	592
18.6. ソースの同期 .....	596
18.7. 「world」の再構築 .....	597
18.8. 複数のマシンで追いかける .....	619

# 第12章 設定とチューニング

寄稿: Chern Lee.

基にしたチュートリアル執筆: Mike Smith.

基にした tuning(7) の執筆: Matt Dillon.

## 12.1. この章では

システムを正しく設定することは、メンテナンスや将来の更新の際の作業の量を減らします。この章では FreeBSD システムの管理上の設定の側面について記述します。

またこの章では FreeBSD システムのパフォーマンスを最適化する チューニングについても記述します。

この章を読むと、以下のことがわかります。

- ・ ハードディスク上で、ファイルシステムおよびスワップのパーティションの大きさと配置を決定する理由と方法
- ・ `rc.conf` の設定と `/usr/local/etc/rc.d` スタートアップシステムの基礎
- ・ ネットワークデバイスに対する、仮想ホストの設定方法
- ・ `/etc` ディレクトリ内のさまざまな設定ファイルの使い方
- ・ `sysctl` 変数を使った FreeBSD のチューニング方法
- ・ ディスク性能のチューニング方法と、カーネルの制限の変更方法

この章を読む前に、以下のことをやっておくとよいでしょう。

- ・ Unix と FreeBSD の基本を理解する ([4章Unix の基礎知識](#))。
- ・ FreeBSD のソースコードを最新に保つこと ([18章FreeBSD のアップデートとアップグレード](#)) と、カーネルコンフィグレーションおよび構築の基礎 ([9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#)) に親しんでおく。

## 12.2. 初期設定

### 12.2.1. パーティションのレイアウト

#### 12.2.1.1. 基本パーティション

ファイルシステムのレイアウトを [disklabel\(8\)](#) や [sysinstall\(8\)](#) で行う際、ハードディスクの外周部は 内周部よりもデータ転送が速いということを覚えておくことが大事です。

これに従えば、ルートやスワップのような小さくて激しくアクセスされるファイルシステムを外周付近に、`/usr` のようなより大きなパーティションは、その内側に配置すべきでしょう。そのため、パーティションを作成する際には、ルート、スワップ、`/var`、`/usr` のような順で作ってゆくのがよいでしょう。

`/var` パーティションのサイズは、あなたが計算機をどのように使おうとしているかを反映します。`/var` には主としてメールボックスやログファイル、プリンタスプールが置かれます。特にメールボックスとログファイルは、あなたのシステムのユーザ数やログの保持期間に依存して予期し得ぬサイズにまで成長します。もしあなたがメールサーバを運用する予定なら `/var` パーティションはギガバイト以上のものがよいでしょう。さらに、`/var/tmp` は追加したくなるかもしれない パッケージを収められるだけの大きさが必要です。

`/usr` パーティションはシステムをサポートするのに必要なファイル群と、[ports\(7\)](#) 階層からインストールされたファイル群を収める `/usr/local` と呼ばれるサブディレクトリをその中に含みます。ports をまったく使わずシステムのソース (`/usr/src`) も不要だということであれば、1 ギガバイトの `/usr` パーティションだけで充分です。しかし、ports (特にウィンドウマネージャや Linux バイナリ) を少なからずインストールするのであれば少なくとも `/usr` に 2 ギガバイトを薦め、システムのソースも置こうというなら 3 ギガバイトの `/usr` を推奨します。このパーティションで必要になる量を過小評価してはいけません。それは驚く程に蔓延るものなのです!

パーティションのサイズを考える時、必要量にシステムの成長分を見込んでおいてください。別のパーティションには潤沢にスペースが余っているのに、あるパーティションでスペースが足りないままというのは フラストレーションがたまるものです。



## 注記

[sysinstall\(8\)](#) の **Auto-defaults** パーティションサイズを使ったことのある人なら、そのルートや `/var` パーティションが 小さいことを知っているでしょう。賢明かつ気前よくパーティションを切ってください。

### 12.2.1.2. スワップパーティション

経験からスワップサイズはメインメモリの 2 倍というのが一般的です。つまり、計算機のメモリが 128 メガバイトならばスワップファイルは 256 メガバイトになります。メモリの少ないシステムでは、もっとスワップを増した方が性能がよくなります。256 メガバイト未満のスワップでシステムを設計することはお薦めできません。またスワップサイズを決める時に、将来のメモリ増設のことも考えておくべきです。カーネルの VM (訳註: virtual memory(仮想メモリ)) ページングアルゴリズムはスワップパーティションがメインメモリ



の 2 倍以上存在するときに最も性能を発揮するように設計されています。スワップが少なすぎる設定は、あなたが後にメモリを増設したときに問題を起すばかりではなく、VM ページスキャニングのコードの能率を落します。

最後に、複数の SCSI ディスク (や異なるコントローラで操作される複数の IDE ディスク) を持つ大規模なシステムでは、それぞれのドライブ (4 台まで) にスワップを設定することを強く推奨します。各ドライブのスワップパーティションはほぼ同一サイズであるべきです。カーネルは任意のサイズを扱うことができますが、内部のデータ構造は最大のスワップパーティションの 4 倍に調節されます。スワップパーティションをほぼ同一のサイズにしておくことでカーネルはスワップスペースを最適なかたちでディスクをまたいでストライプさせることができます。こだわりすぎる必要はありません。スワップスペースは Unix のつつましい美点です。あなたが通常スワップをたくさん使わないとしても、プログラムが暴走してもリブートさせられる前に回復する時間を多く得られます。

### 12.2.1.3. 何故パーティション化するのか?

何故パーティション化してしまうのでしょうか? 何故巨大な root パーティション一発では駄目なのでしょう? そうすれば容量が溢れるかもと心配しなくてもすむのに!

いくつかの理由からそれはよいアイデアとは言えません。まず各パーティションはアクセスの特徴がそれぞれ異なっていて、分離しておくことでそれぞれの特徴に応じたチューニングができるようになるからです。root パーティションや `/usr` パーティションはほとんどが読み出しでわずかな書き込みがあるだけですが `/var` や `/var/tmp` パーティションでは大量の読み書きが発生します。

システムを適切にパーティション化することで、小さいが書き込みの激しいパーティションによって引き起こされるフラグメント化を読み出し専門のパーティションにまで波及させずにすみます。また書き込みの激しいパーティションをディスクの周辺部に配置することで、たとえばパーティションテーブル内で大きなパーティションの後のかわりに前に配置することで、それが最も必要とされているパーティションの I/O パフォーマンスを増大させることができます。大きなパーティション内の I/O パフォーマンスもまた必要とされているでしょうが、それらは大きすぎてディスク周辺部へ移動させてやったとしても `/var` を周辺部に移動させることによって大きな効果が得られたのとは対照的に意味のあるパフォーマンスの増加は見込めないでしょう。root パーティションを小さくまとめて基本的なリードオンリーにすることで、不幸にしてクラッシュが起きても無事で済む可能性が大きくなります。

## 12.3. 中核となる設定

システムの設定情報が収められている主な場所は `/etc/rc.conf` です。このファイルにはシステムの起動時にシステムの設定を行なうものをはじめ、多岐に渡る設定情報が含まれています。そのファイル名はダイレクトに、それが `rc*` ファイル群の設定情報であることを示しています。

管理者は `/etc/defaults/rc.conf` のデフォルトの設定を `rc.conf` ファイルにエントリを作ることで上書きすべきです。デフォルトのファイルをそのまま `/etc` にコピーするのはやめるべきです。それはデフォルト値であってサンプルではないのです。システム固有のすべての変更は `rc.conf` ファイルの中ですべきです。

管理の手間を減らす為、クラスター化されたアプリケーションには サイト共通の設定とシステム固有の設定を分離するさまざまな戦略が適用できます。推奨されるアプローチは、サイト共通の設定は `/etc/rc.conf.site` のような別のファイルに置き、それをシステム固有の設定情報しか含ませない `/etc/rc.conf` からインクルードすることです。

`rc.conf` は [sh\(1\)](#) によって読み込まれているので、これはじつに簡単に達成できます。たとえば、

- `rc.conf`:

```
. rc.conf.site
hostname="node15.example.com"
network_interfaces="fxp0 lo0"
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1"
```

- `rc.conf.site`:

```
defaultrouter="10.1.1.254"
saver="daemon"
blanktime="100"
```

`rc.conf.site` ファイルは `rsync` のようなプログラムを使うことで全システムに配布でき、一方 `rc.conf` ファイルはユニークなままを保つことができます。

システムを [sysinstall\(8\)](#) や `make world` 等で更新した場合 `rc.conf` ファイルは上書きされません。なのでシステムの設定情報が失われることもありません。

## 12.4. アプリケーションの設定

基本的に、インストールされたアプリケーションには独自の文法を持つ 固有の設定ファイルがあります。これらのファイルがベースシステムから分離されているということは重要で、このためパッケージ管理ツールによる配置と管理が容易になっています。

基本的に、それらのファイルは `/usr/local/etc` にインストールされます。設定ファイルの数が多数にのぼるアプリケーションに対しては、それら用にサブディレクトリが作られます。

通常、ports やパッケージがインストールされると 設定ファイルのサンプルと一緒にインストールされます。大抵、識別のためにサフィックスとして「.default」がついています。

アプリケーションのための設定ファイルがまだ存在していなければ、`.defaults` ファイルをコピーすることで作成できます。

`/usr/local/etc/apache` ディレクトリの例をご覧ください。

```
-rw-r--r-- 1 root wheel 2184 May 20 1998 access.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 2184 May 20 1998 access.conf.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 9555 May 20 1998 httpd.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 9555 May 20 1998 httpd.conf.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 12205 May 20 1998 magic
-rw-r--r-- 1 root wheel 12205 May 20 1998 magic.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 2700 May 20 1998 mime.types
-rw-r--r-- 1 root wheel 2700 May 20 1998 mime.types.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 7980 May 20 1998 srm.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 7933 May 20 1998 srm.conf.default
```

ファイルサイズの差から、`srm.conf` ファイルだけが変更されていることが分かります。後に `apache` を更新した時にも、この変更されたファイルは上書きされることはありません。

## 12.5. サービスの起動

一つのシステムでサービスをいくつも立ち上げているということはよくあることです。それらには独自の立ち上げかたがあることがあり、それぞれ有利な点があります。

`Ports collection` やパッケージからインストールしたソフトウェアは、しばしば `/usr/local/etc/rc.d` にスクリプトを置き、システムが起動した時には `start`、システムをシャットダウンする時には `stop` を引数にして実行します。これは `root` で実行すべき、または `root` で起動することを期待されているシステム、ワイドなサービスを起動する場合に推奨される方法です。これらのスクリプトはパッケージの一部としてインストール時に記録され、パッケージとともに削除されます。

`/usr/local/etc/rc.d` にある 一般的なスクリプトは次のようなものです。

```
#!/bin/sh
echo --n - ' FooBar'

case -"$1" in
start)
    -/usr/local/bin/foobar
    ;;
stop)
    kill --9 `cat -/var/run/foobar.pid`
    ;;
*)
    echo -"Usage: `basename $0` {start|stop}" >&2
```

```
        exit 64
    -;;
esac

exit 0
```

このスクリプトはその目的を果すべく起動時に **start**、シャットダウン時に **stop** をつけて呼ばれます。

サービスの中には固有のポートに接続を受けたときに [inetd\(8\)](#) から起動されるものもあります。これはメールリーダサーバ (POP や IMAP 等) の場合によくあります。これらのサービスは `/etc/inetd.conf` ファイルを編集することで有効化されます。このファイルの編集に関する詳細は [inetd\(8\)](#) をご覧ください。

これらの他に `/etc/rc.conf` による有効化/無効化がカバーされていないサービスもあります。それらは伝統的に `/etc/rc.local` にコマンドを書き込むことで実行されていました。FreeBSD 3.1 にはデフォルトの `/etc/rc.local` は存在していません。もし管理者によって作られていれば、その時は一般的なやりかたとして認められるべきでしょう。`rc.local` は最後の場所と考えられているということを 知っておいてください。サービスを起動させるのにもっといい場所があるなら そこから始めてください。



### 注記

`/etc/rc.conf` でその他のコマンドを実行しないでください。  
そのかわり、デーモンの起動やブート時のコマンド実行は `/usr/local/etc/rc.d` にスクリプトを配置してください。

この他にサービスの起動に [cron\(8\)](#) を利用することもできます。このアプローチには、[cron\(8\)](#) がそのプロセスを `crontab` の所有者権限で実行したり、サービスが 非特権ユーザによって立ち上げられ管理されるなどといった有利な点がいくつかあります。

これで [cron\(8\)](#) の機能の利点を得ることができます。日時の指定を `@reboot` で置き換えることでジョブは システムがブートした直後、[cron\(8\)](#) が起動した時に実行されます。

## 12.6. バーチャルホスト

FreeBSD の非常にありふれた用途の一つにバーチャルサイトの ホスティングがあります。これは一つのサーバがネットワークには複数のサーバとして現れるものです。これは一つのネットワークインタフェースに 複数のアドレスを割当ててすることで実現されます。

ネットワークインタフェースは「真の」アドレスを一つと「別名」のアドレスを複数持ちます。これらの別名は通常 `/etc/rc.conf` に別名のエントリを置くことで追加されます。

`fxp0` インタフェースへの別名のエントリは以下の様なものです。

```
ifconfig_fxp0_alias0="inet xxx.xxx.xxx.xxx netmask xxx.xxx.xxx.xxx"
```

別名のエントリは `alias0` から始まり昇順に命名されなければなりません (たとえば、`_alias1`, `_alias2` のようになります)。設定プロセス は最初に欠けた番号のところで停まります。

別名のネットマスクの計算は重要ですが、幸いなことに非常に簡単です。 個々のインタフェースについてそのネットワークのネットマスクを正しく 表現しているアドレスが必ず一つ必要です。そのネットワークに所属しているそれ以外のアドレスのネットマスクは すべて 1 でなければなりません。

例として、`fxp0` インタフェースが二つのネットワークに接続されているものを考えてみましょう。一つはネットマスクが 255.255.255.0 である 10.1.1.0 ネットワークで、もう一つはネットマスクが 255.255.255.240 である 202.0.75.16 ネットワークです。システムは 10.1.1.0 には 10.1.1.1 として、202.0.75.20 には 202.0.75.17 として現れるようになります。

以下のエントリはネットワークインタフェースを上述の環境に正しく 設定するものです。

```
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_fxp0_alias0="inet 10.1.1.2 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias1="inet 10.1.1.3 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias2="inet 10.1.1.4 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias3="inet 10.1.1.5 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias4="inet 202.0.75.17 netmask 255.255.255.240"
ifconfig_fxp0_alias5="inet 202.0.75.18 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias6="inet 202.0.75.19 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias7="inet 202.0.75.20 netmask 255.255.255.255"
```

## 12.7. 設定ファイル

### 12.7.1. `/etc` のレイアウト

設定のための情報が含まれているディレクトリはたくさんあります。それぞれ以下のものを含んでいます。

<code>/etc</code>	システム全般の設定情報。ここにあるデータはシステム 固有のものです。
<code>/etc/defaults</code>	デフォルトのシステム設定ファイル。

	ホスト名
/etc/mail	追加的な <a href="#">sendmail(8)</a> の設定、他の MTA の設定ファイル。
/etc/ppp	ユーザモード、およびカーネルモードの ppp プログラムの設定。
/etc/namedb	<a href="#">named(8)</a> のデータのデフォルトの置場。通常 boot ファイルはここに置かれ、/var/db に置かれた他のデータを参照するディレクティブを含みます。
/usr/local/etc	インストールされたアプリケーションの設定ファイル。アプリケーションごとのサブディレクトリを含んでいることがあります。
/usr/local/etc/rc.d	インストールされたアプリケーションの起動/停止スクリプト。
/var/db	永続的なシステム固有のデータファイル。たとえば <a href="#">named(8)</a> のゾーンファイル、データベースファイル等。

## 12.7.2. ホスト名

### 12.7.2.1. /etc/resolv.conf

`/etc/resolv.conf` は FreeBSD に インターネットドメインネームシステム (DNS) にどのようにアクセスするかを指定します。

`resolv.conf` の最もよくあるエントリは

nameserver	リゾルバが問い合わせるべきネームサーバの IP アドレス。サーバはリストの順に 3 番目まで問い合わせられます。
search	ホスト名をルックアップするための検索リスト。通常、ローカルなホスト名のドメインから決定されます。
domain	ローカルドメイン名。

基本的な `resolv.conf`。

```
search example.com
nameserver 147.11.1.11
nameserver 147.11.100.30
```



## 注記

**search** オプションと **domain** オプションは、どちらか一方しか使ってはけません。

DHCP を利用している場合、[dhclient\(8\)](#) は通常 **resolv.conf** を DHCP サーバから受け取った情報で書き換えます。

### 12.7.2.2. /etc/hosts

**/etc/hosts** は古きインターネットを 偲ばせるシンプルなテキストのデータベースです。これはホスト名と IP アドレスをマッピングする DNS や NIS と組み合わせて使われます。LAN でつながれているローカルな計算機は、名前引きを簡単にするために [named\(8\)](#) サーバを立ち上げるかわりにここに書くことができます。さらに **/etc/hosts** はインターネット名のローカルなレコードを提供し、よくアクセスされる名前を外部に問い合わせるのを減らすためにも使えます。

```
# $FreeBSD$
#
# Host Database
# This file should contain the addresses and aliases
# for local hosts that share this file.
# In the presence of the domain name service or NIS, this file may
# not be consulted at all; see -/etc/nsswitch.conf for the ʘ
# resolution order.
#
#
::1                localhost localhost.my.domain ʘ
myname.my.domain
127.0.0.1          localhost localhost.my.domain ʘ
myname.my.domain

#
# Imaginary network.
#10.0.0.2          myname.my.domain myname
#10.0.0.3          myfriend.my.domain myfriend
#
# According to RFC 1918, you can use the following IP networks for
# private nets which will never be connected to the Internet:
#
#      10.0.0.0      --      10.255.255.255
#      172.16.0.0    --      172.31.255.255
#      192.168.0.0   --      192.168.255.255
#
# In case you want to be able to connect to the Internet, you need
# real official assigned numbers. PLEASE PLEASE PLEASE do not try
```

```
# to invent your own network numbers but instead get one from your
# network provider (if any) or from the Internet Registry (ftp to
# rs.internic.net, directory `/templates').
#
```

/etc/hosts は、次のようなごく簡単なフォーマットになっています。

```
[#####] [#####] [##1] [##2] -...
```

例:

```
10.0.0.1 myRealHostname.example.com myRealHostname foobar1 foobar2
```

これ以上の情報は [hosts\(5\)](#) をあたってください。

### 12.7.3. ログファイルに関する設定

#### 12.7.3.1. syslog.conf

syslog.conf は [syslogd\(8\)](#) プログラムのための設定ファイルです。これはどのタイプの syslog メッセージを対応する ログファイルに記録するかを指定します。

```
# $FreeBSD$
#
#      Spaces ARE valid field separators in this file. However,
#      other *nix-like systems still insist on using tabs as field
#      separators. If you are sharing this file between systems, you
#      may want to use only tabs as field separators here.
#      Consult the syslog.conf(5) manual page.
*.err;kern.debug;auth.notice;mail.crit      -/dev/console
*.notice;kern.debug;lpr.info;mail.crit;news.err -/var/log/messages
security.*                                   -/var/log/security
mail.info                                   -/var/log/maillog
lpr.info                                    -/var/log/lpd-errs
cron.*                                      -/var/log/cron
*.err                                        root
*.notice;news.err                          root
*.alert                                    root
*.emerg                                    *
# uncomment this to log all writes to -/dev/console to -/var/log/
# console.log
#console.info                              -/var/log/console.log
# uncomment this to enable logging of all log messages to -/var/log/
# all.log
#*..*                                       -/var/log/all.log
# uncomment this to enable logging to a remote log host named loghost
#*..*                                       @loghost
# uncomment these if you're running inn
# news.crit                                -/var/log/news/
news.crit
```



```
# news.err                                -/var/log/news/
news.err
# news.notice                             -/var/log/news/
news.notice
!startslip
*,*                                         -/var/log/slip.log
!ppp
*,*                                         -/var/log/ppp.log
```

これ以上の情報は [syslog.conf\(5\)](#) のマニュアルページに あたってください。

### 12.7.3.2. newsyslog.conf

`newsyslog.conf` は、通常 [cron\(8\)](#) によって予定を決めて実行されるプログラム [newsyslog\(8\)](#) のための設定ファイルです。 [newsyslog\(8\)](#) は、ログファイルをいつ保存して再編するかを決定します。 `logfile` は `logfile.0` に移され、`logfile.0` は `logfile.1` に、そして以下同様に移されます。また、ログファイルを [gzip\(1\)](#) 形式で保存することもできます。この場合ファイル名は `logfile.0.gz` , `logfile.1.gz` の様になります。

`newsyslog.conf` はどのログファイルが管理され、どのくらいの期間保存され、そしていつ `touch` されるかを指定します。ログファイルはあるサイズに到達するか、ある決められた時刻・日時で再編されあるいは保存されます。

```
# configuration file for newsyslog
# $FreeBSD$
#
# filename      [owner:group]    mode count size when [ZB] [/
pid_file] [sig_num]
/var/log/cron           600 3      100 *    Z
/var/log/amd.log        644 7      100 *    Z
/var/log/kerberos.log   644 7      100 *    Z
/var/log/lpd-errs       644 7      100 *    Z
/var/log/maillog        644 7      *    @T00  Z
/var/log/sendmail.st    644 10     *    168  B
/var/log/messages       644 5      100 *    Z
/var/log/all.log        600 7      *    @T00  Z
/var/log/slip.log       600 3      100 *    Z
/var/log/ppp.log        600 3      100 *    Z
/var/log/security       600 10     100 *    Z
/var/log/wtmp           644 3      *    @01T05 B
/var/log/daily.log      640 7      *    @T00  Z
/var/log/weekly.log     640 5      1  $W6D0 Z
/var/log/monthly.log    640 12     *    $M1D0 Z
/var/log/console.log    640 5      100 *    Z
```

これ以上の情報は [newsyslog\(8\)](#) のマニュアルページに あたってください。

### 12.7.4. sysctl.conf

`sysctl.conf` は `rc.conf` によく似ています。値は`##=#`のかたちでセットされます。指定された値はシステムがマルチユーザモードに移行した後でセットされます。すべての変数がこのモードで設定可能というわけではありません。

以下は `sysctl.conf` のサンプルで 致命的なシグナルを記録しないように、また Linux プログラムに それらが実際は FreeBSD 上で動いていることを知らせる様にチューニングしています。

```
kern.logsigexit=0      # Do not log fatal signal exits (e.g. sig 11)
compat.linux.osname=FreeBSD
compat.linux.osrelease=4.3-STABLE
```

## 12.8. sysctl によるチューニング

`sysctl(8)` は稼働中の FreeBSD システムに変更を加えるためのインタフェースです。これには経験を積んだ管理者用の TCP/IP スタックや 仮想メモリシステムのパフォーマンスを劇的に改善する 先進的なオプションが含まれます。500 を越えるシステム変数を `sysctl(8)` で読んだり セットしたりできます。

本質的には `sysctl(8)` の機能は次の二つ、システムの設定を読むことと変更することです。

読み取り可能なすべての変数を表示するには以下のようにします。

```
% sysctl --a
```

個々の変数、たとえば `kern.maxproc` を読むには以下のようにします。

```
% sysctl kern.maxproc
kern.maxproc: 1044
```

特定の変数をセットするには、直感的な文法 `##=#` を使ってください。

```
# sysctl kern.maxfiles=5000
kern.maxfiles: 2088 --> 5000
```

`sysctl` 変数の値は通常、文字列、数値、真偽値のいずれかです。(真偽値は `yes` の場合には `1` で `no` の場合には `0` です)。

## 12.9. ディスクのチューニング

### 12.9.1. sysctl 変数

#### 12.9.1.1. vfs.vmiodirenable

**vfs.vmiodirenable** sysctl 変数のデフォルトは 1 (オン) で、0 (オフ) または 1 (オン) にセットすることができます。このパラメータはディレクトリがシステムによってどのように キャッシュされるかを制御します。ほとんどのディレクトリは小さく、ファイルシステムにおいては単一フラグメント (典型的には 1K) であり、バッファキャッシュではさらに小さくなっています (典型的には 512 バイト)。しかしデフォルトモードで動作している時は、大量のメモリを搭載していても バッファキャッシュは固定数のディレクトリしかキャッシュしません。この sysctl をオンにすると、バッファキャッシュが VM ページキャッシュを、ディレクトリをキャッシュするために使うことを可能にします。これによる利点は、全てのメモリがディレクトリを キャッシュするのに使えるようになるということです。欠点は、キャッシュに使われる最小のメモリの大きさが 512 バイトではなく 物理ページサイズ (大抵は 4K) になることです。多数のファイルを操作するサービスを稼働しているなら、常にこのオプションをオンにすることを推奨します。そのようなサービスには、web キャッシュや大規模なメールシステム、ニュースシステムなどが含まれます。このオプションは一般にメモリを消費しますが、性能を削減することはありません。ただし実験して調べてみるべきでしょう。

### 12.9.1.2. hw.ata.wc

FreeBSD 4.3 では IDE のライトキャッシュがオフになりました。これは IDE ディスクへの書き込み帯域幅を減らしてしまうことになりませんが、ハードドライブベンダに起因するデータの一貫性に関する 重大な問題のために必要なことだと考えられました。基本的には、書き込み完了時期について IDE ドライブが嘘をつくという問題です。IDE ライトキャッシュがオンであると IDE ハードドライブはデータを順番に書きこまないばかりか、ディスクの負荷が高い時にはいくつかのブロックの書き込みを 無期限に延期してしまいます。クラッシュや電源故障の場合、ファイルシステムの重大な破壊をもたらします。したがって私たちはデフォルトを安全側に変更しました。 残念ながらこれは大変な性能の低下をもたらし、私たちはあきらめてこのリリース後にオンに戻しました。 **hw.ata.wc** sysctl 変数を見てデフォルトを チェックしてみるべきです。もし IDE ライトキャッシュがオフになっていたら、hw.ata.wc カーネル変数を 1 に戻すことでオンに戻すことができます。これはブート時にブートローダから行わなければなりません。カーネルがブートした後に行っても効果はありません。

詳しくは [ata\(4\)](#) をご覧ください。

### 12.9.2. ソフトアップデート

[tunefs\(8\)](#) プログラムはファイルシステムを細かくチュー ニングするのに使えます。このプログラムにはさまざまなオプションがありますが、ここではソフトアップデートをオンオフすることだけを考えます。以下の様にして切り替えます。

```
# tunefs --n enable -/filesystem
# tunefs --n disable -/filesystem
```

ファイルシステムはマウントされているあいだは [tunefs\(8\)](#) で変更することができます。ソフトアップデートを有効にする いい機会はシングルユーザモードでどのパーティションもマウントされていない時です。



### 注記

FreeBSD 4.5 からは、ファイルシステム生成時に [newfs\(8\)](#) の `-U` オプションを使って ソフトアップデートを有効化できるようになりました。

ソフトアップデートはメタデータの性能、主にファイルの作成と削除の性能を劇的に改善します。すべてのファイルシステムでソフトアップデートを有効にすることを推奨します。ソフトアップデートに関して、2 つの欠点を意識すべきです。1 つめは、ソフトアップデートはクラッシュ時におけるファイルシステムの一貫性は保証しますが、物理ディスクの更新が何秒か (1 分に達することもあります!) 遅れる可能性が高いことです。システムがクラッシュした場合、より多くの作業結果が消えてしまうかもしれません。2 つめは、ソフトアップデート はファイルシステムブロックを解放するのを遅らせるということです。あるファイルシステム (たとえばルートファイルシステム) が満杯近くの時に それに対する大規模な更新、たとえば `make installworld` をすると、空き領域を使い果たして更新が失敗してしまうことがあります。

## 12.10. Kernel 制限のチューニング

### 12.10.1. File/Process 制限

#### 12.10.1.1. `kern.maxfiles`

`kern.maxfiles` はあなたのシステムの要求に 応じて増減させることができます。この変数はあなたのシステムのファイル記述子の最大値を示します。ファイル記述子テーブルが溢れるような時には、システムメッセージバッファに頻繁に `file: table is full` と表示されます。これは、`dmesg` コマンドで確認できます。

ファイル、ソケット、パイプ (fifo) は それぞれオープンされるとファイル記述子一つ消費します。大規模なプロダクションサーバでは その時実行されているサービスの種類や数に応じては あっさり数千のファイル記述子が必要になります。

`kern.maxfile` のデフォルト値はカーネル コンフィグレーションファイルの `MAXUSERS` オプションで決まります。`kern.maxfiles` は `MAXUSERS` の値に比例して増加します。カスタムカーネルをコンパイルする際は、このカーネルコンフィグレーションオプションをシステムの利用法に合わせて設定するとよいでしょう。カーネルは、こ

の数値からほとんどの制限の初期値を 決定します。業務用マシンに、実際に 256 名のユーザが一度に接 続することはないかもしれませんが、大規模なウェブサーバに必要なリソースは同程度になります。



### 注記

FreeBSD 4.5 からは、カーネルコンフィグレーションファイルで **MAXUSERS** を **0** に設定すると、システムの RAM 容量に基づいて適切なデフォルト値が選択されます。

## 12.10.2. ネットワークの制限

カーネルコンフィグレーションオプション **NMBCLUSTERS** は、そのシステムで利用可能なネットワーク mbuf の量を決定します。通信量の多いサーバで MBUF の量 が少ないと、FreeBSD の性能が低下してしまいます。クラスターつは およそ 2kB のメモリに対応しているので、1024 だとカーネルメモリ から約 2 MB をネットワークバッファに予約することになります。どれだけ必要になるかを、簡単な計算で出すことができます。同時に最 大 1000 接続までゆくウェブサーバがあり、それぞれの接続によって 受信バッファ 16kB と送信バッファ 16kB が消費されるなら、ウェブサーバをまかなうのに 32MB 程度のネットワークバッファが必要 になります。経験的に有用な値は、それを 2 倍したもので、 $32\text{MB} \times 2 = 64\text{MB} / 2\text{K} = 32768$  になります。



# 第13章 FreeBSD の起動のプロセス

## 13.1. この章では

計算機を起動しオペレーティングシステムをロードするプロセスは、「ブートストラッププロセス」、もしくは単に「起動」と呼ばれます。FreeBSD の起動プロセスを使えば、システムをスタートするときに起きることを かなり柔軟にカスタマイズすることができます。同じ計算機にインストールされた 別のオペレーティングシステムを選択することもできますし、同じオペレーティングシステムの違うバージョンを選択することも、インストールされた別のカーネルを選択することさえできます。

この章では、指定できる設定オプションと FreeBSD の起動プロセスのカスタマイズ方法について詳しく述べます。この章では FreeBSD カーネルがスタートし、デバイスを検出し、[init\(8\)](#) を起動するまでに起きることすべてを扱います。どの最中のことかははっきりしていない人のために補足すると、テキストの色が明るい白から灰色に変わるまでに起きていることです。

この章を読むと、以下のことが分かります。

- ・ どのように FreeBSD のブートストラップシステムが構成され、そしてそれらが互いにどう関係しているのか
- ・ 起動プロセスを制御するために FreeBSD のブートストラップの各要素に付加できるオプション
- ・ [device.hints\(5\)](#) の基本的な記述方法



### x86 限定

この章では Intel x86 システム上で動作する FreeBSD の起動プロセスだけを扱います。

## 13.2. 起動時の問題

計算機の電源を入れ、オペレーティングシステムをスタートさせるのには、 おもしろいジレンマがあります。定義により、 計算機は、オペレーティングシステムが起動するまでは、

ディスクからプログラムを動かすことも含めて、何をどうすればよいかまったく知りません。では、計算機はオペレーティングシステムなしに ディスクからプログラムを実行することができず、オペレーティングシステムのプログラムがディスク上にあるのなら、どうやってオペレーティングシステムを起動するのでしょうか？

この問題はほらふき男爵の冒険 という本の中に書かれている問題ととてもよく似ています。登場人物がマンホールの下に半分落っこちて、靴紐 (ブートストラップ) をつかんで自分を引っ張り、持ち上げるのです。計算機の黎明期には、ブートストラップ という用語でオペレーティングシステムをロードする 機構のことを指していたのですが、いまはこれを縮めて「ブート (起動)」と言います。

x86 ハードウェアでは、基本入出力システム (Basic Input/Output System: BIOS) にオペレーティングシステムをロードする責任があります。オペレーティングシステムをロードするために、BIOS がハードディスク上のマスターブートレコード (Master Boot Record: MBR) を探します。MBR はハードディスク上の特定の場所になければなりません。BIOS には MBR をロードし起動するのに十分な知識があり、オペレーティングシステムをロードするために必要な作業の残りは、場合によっては BIOS の助けを得た上で MBR が実行できることを仮定しています。

MBR 内部のコードは、通常ブートマネージャと呼ばれます。とりわけユーザとの対話がある場合にそう呼ばれます。その場合は、通常もっと多くのブートマネージャのコードが、ディスクの最初のトラック または OS のファイルシステム上におかれます (ブートマネージャはブートローダ と呼ばれることもあります。FreeBSD はこの言葉を起動のもっと後の段階に対して使います)。よく使われるブートマネージャには、boot0 (Boot Easy と呼ばれる FreeBSD 標準のブートマネージャ)、Grub、GAG や LILO 等があります (MBR 内に収まるのは boot0 だけです)。

ディスク上にインストールされているオペレーティングシステムが 1 つであれば、標準の PC MBR で十分です。この MBR はディスク上の最初の起動可能な (アクティブな) スライスを探し、そのスライスにあるコードを起動してオペレーティングシステムの残りをロードします。デフォルトで `fdisk(8)` がインストールする MBR は、このような MBR です。`/boot/mbr` を基にしています。

ディスク上にオペレーティングシステムを複数インストールしているなら、別のブートマネージャ (複数のオペレーティングシステムの一覧を表示できて、起動するオペレーティングシステムを選択できるようなもの) をインストールするとよいでしょう。このようなブートマネージャの中から 2 つを次の節で説明します。

FreeBSD ブートストラップシステムの残りは 3 段階に分かれます。第 1 ステージは MBR によって起動されるもので、MBR は計算機を特定の状態にするために必要なことだけ知っていて、第 2 ステージを起動します。第 2 ステージでは、第 3 ステージを起動する前に、もうちょっとやることができます。第 3 ステージでオペレーティングシステムのロード作業を完了します。起動作業がこれらの 3 段階に分かれているのは、PC の規格がステージ 1 とステージ 2 で実行できるプログラムのサイズに制限を課しているからです。これらの作業をつなぎ合わせることによって、FreeBSD はより柔軟なローダ (loader) を提供しているのです。



その後カーネルが起動し、デバイスの検出と初期化を開始します。そしてカーネルの起動が終わると、制御はユーザープロセスの `init(8)` へ移されます。`init(8)` はまず ディスクが利用可能であることを確かめ、ファイルシステムのマウント、ネットワークで利用するネットワークカードのセットアップ、そして通常 FreeBSD システムで初期時に起動されるすべてのプロセスの起動、といったユーザーレベルでのリソース (資源) 設定を行いません。

## 13.3. ブートマネージャと起動ステージ

### 13.3.1. ブートマネージャ

MBR やブートマネージャのコードは起動プロセスの第 0 ステージと呼ばれることがあります。この節では前述の 2 つのブートマネージャ、`boot0` と `LILO` について説明します。

`boot0` ブートマネージャ. FreeBSD のインストーラや `boot0cfg(8)` がデフォルトでインストールする MBR は、`/boot/boot0` を基にしています (`boot0` は非常に単純なプログラムです。MBR にあるプログラムは、スライステーブルと末尾の識別子 `0x55AA` があるため、446 バイトの大きさでなければならないという制限があるためです)。ハードディスクに `boot0` と複数のオペレーティングシステムをインストールした場合、起動時に以下のような画面が出るでしょう。

#### 例13.1 `boot0` のスクリーンショット

```
F1 DOS
F2 FreeBSD
F3 Linux
F4 -??
F5 Drive 1

Default: F2
```

他のオペレーティングシステム、特に Windows® は、既存の MBR を自らの MBR で上書きしてしまうことで知られています。もしそうなってしまったら、もしくは既存の MBR を FreeBSD の MBR で置き換えたいのなら、次のコマンドを使ってください。

```
# fdisk --B --b -/boot/boot0 device
```

`device` は起動するデバイス名で、たとえば 1 番目の IDE ディスクは `ad0`、2 番目の IDE コントローラに接続されている 1 番目の IDE ディスクは `ad2`、1 番目の SCSI ディ

スクは **da0** などとなります。MBR の設定をカスタマイズしたい場合は **boot0cfg(8)** を使ってください。

LILLO ブートマネージャ。このブートマネージャをインストールして FreeBSD を起動するには、まず Linux を起動して **/etc/lilo.conf** コンフィグレーションファイルに以下を追加してください。

```
other=/dev/hdXY
table=/dev/hdX
loader=/boot/chain.b
label=FreeBSD
```

上記において、FreeBSD のプライマリパーティションとドライブを Linux の識別子を使って指定してください。**X** を Linux のドライブ文字に、また **Y** を Linux のプライマリパーティション番号に置き換えてください。SCSI ドライブを使っているのであれば、**/dev/hd** を **/dev/sd** のように読み替えてください。同じドライブ上に両方のオペレーティングシステムが置いてあるなら、**loader=/boot/chain.b** 行は不要です。これで **/sbin/lilo -v** を実行するとシステムに新しい変更が反映されます。画面のメッセージを見て確認しておきましょう。

### 13.3.2. 起動ステージ 1 /boot/boot1 と起動ステージ 2 /boot/boot2

概念上、第 1 ステージと第 2 ステージは ハードディスクの同じ領域上の同一のプログラムの部分部分です。スペースの制約のため 2 つに分割されていますが、いつも一緒にインストールされます。インストーラまたは **bsdlabel** は、両者を 1 つにまとめたファイル **/boot/boot** をコピーします (下記参照)。

第 1 ステージと第 2 ステージは、ファイルシステムの外部、起動スライスの最初のトラックに置かれ、先頭が最初のセクタにきます。**boot0** またはその他のブートマネージャは、起動プロセスを続けるために必要なプログラムがそこにあると想定しています。使用されるセクタの数は、**/boot/boot** の大きさから簡単に分かります。

**boot1** は 512 バイトの大きさでなければならないという制限があるので、非常に単純なプログラムです。このプログラムは **boot2** を検索し、実行するため、そのスライスの情報を保持する FreeBSD の BSD ラベルに関する最低限の情報だけを持っています。

**boot2** はもう少し高機能です。これは FreeBSD のファイルシステム上でファイルを見つける能力を持ち、実行するカーネルやローダを指定するための簡単なインタフェースを提供します。

**ローダ (loader)** はさらに高機能なもので、使いやすく簡単な起動設定が行なえる手段を提供します。**boot2** は通常それを起動します。以前の **boot2** には、カーネルを直接起動する機能しかありませんでした。

## 例13.2 **boot2** のスクリーンショット

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

もし仮にインストールされた **boot1** と **boot2** を変更したいのであれば、[bsdlabel\(8\)](#) を使ってください。

```
# bsdlabel --B diskslice
```

**diskslice** は起動するディスクとスライスで、たとえば最初の IDE ディスクの 1 番目のスライスは **ad0s1** となります。



### Dangerously Dedicated Mode

[bsdlabel\(8\)](#) を使うとき、**ad0** のようにディスク名だけを指定すると、スライスを持たない危険な専用ディスクを作成してしまいます。これはまず間違いなく、あなたがやりたいことではないでしょうから、必ず Return キーを押す前に [bsdlabel\(8\)](#) コマンドを二重にチェックしてください。

### 13.3.3. 起動ステージ 3 **/boot/loader**

ローダは三段階の起動プロセスの最終段階です。ローダは通常、ファイルシステム上の **/boot/loader** として存在しています。

ローダは、よりさまざまなコマンド群をサポートした 強力なインタプリタによって提供される簡易組み込みコマンド群を利用することで、ユーザが利用しやすい設定手段となるように設計されています。

#### 13.3.3.1. ローダプログラムの処理の流れ

ローダは初期化の際にコンソールとディスクの検出を行ない、どのディスクから起動しているかを調べます。そして必要な変数を設定してからインタプリタを起動し、スクリプトからコマンドを送ったり手でコマンドを入力したりできます。

ローダは次に **/boot/loader.rc** を読み込み、通常、変数の標準値を定義した **/boot/defaults/loader.conf** と、そのマシンにローカルな変数を定義した **/**

**boot/loader.conf** を読み込みます。**loader.rc** はそれらの変数にもとづき、選択されたモジュールとカーネルをロードします。

ローダは最後に、標準設定で 10 秒のキー入力待ち時間を用意し、入力がなければカーネルを起動します。入力があつた場合、簡易コマンド群が使えるプロンプトが表示され、ユーザは変数を調整したり、すべてのモジュールをアンロードしたり、モジュールをロードしたりすることができます。その後、最終的な起動や再起動へ移行します。

### 13.3.3.2. ローダの組み込みコマンド

もっともよく使われるローダのコマンドを以下に示します。利用可能なコマンドをすべて知りたい場合、[loader\(8\)](#) を参照してください。

autoboot *seconds*

*seconds* で与えられた時間内に入力がなければ、カーネルの起動へと進みます。カウントダウンを表示し、標準設定では 10 秒間です。

boot [-options] [kernelname]

すぐにカーネルの起動へ進みます。オプション、カーネル名が指定されている場合は、それらが使われます。

boot-conf

すべてのモジュールの設定を、起動時と同じように変数にもとづいて自動的行ないます。このコマンドは、まず **unload** を行なって、変数—普通 **kernel** など—を変更した場合にのみ有効に働きます。

help [topic]

**/boot/loader.help** を読み込み、ヘルプメッセージを表示します。*topic* に **index** が指定された場合、利用可能な *topic* を表示します。

include *filename* ...

指定されたファイル名のファイル进行处理します。ローダはファイルを読み込み、行単位で解釈します。エラーが発生した場合、include コマンドの実行はその時点で停止します。

load [-t type] *filename*

指定されたファイル名のカーネル、カーネルモジュール、あるいは *type* に指定された種類のファイルをロードします。ファイル名以降に指定された引数はファイルへと渡されます。

ls [-l] [path]

指定された *path* にあるファイルを表示します。*path* が指定されていなければ、ルートディレクトリを表示します。**-l** が指定されていればファイルサイズも表示されます。

`lsdev [-v]`

モジュールがロード可能なすべてのデバイスを表示します。もし `-v` が指定されていれば、より詳細な出力がされます。

`lsmod [-v]`

ロード済みのモジュールを表示します。`-v` が指定されていれば、より詳細な内容が出力されます。

`more filename`

`LINES` 行を表示するごとに停止しながら指定されたファイルを表示します。

`reboot`

すぐにシステムを再起動します。

`set variable`, `set variable=value`

ローダの環境変数を設定します。

`unload`

すべてのロード済みモジュールを削除します。

### 13.3.3.3. ローダの使用例

次にあげるのは、ローダの実践的な使用例です。

- ・ 普段使っているカーネルをシングルユーザモードで起動します。

```
boot --s
```

- ・ 普段使っているカーネルとモジュールをアンロードし、古い (もしくは別の) カーネルをロードします。

```
unload
load kernel.old
```

`kernel.GENERIC` とすると、インストールディスクに入っていた `generic` カーネルを指定することができます。また、直前にインストールされていたカーネル (たとえば、カーネルを自分で設定したり、アップグレードしたりした場合) を指定するには `kernel.old` とします。



## 注記

普段のカーネルで使っているモジュールを 指定したカーネルでロードする場合は、下のようにします。

```
unload
```

```
set kernel="kernel.old"  
boot-conf
```

- ・カーネルの設定スクリプト (通常、カーネル起動時に設定される内容を自動化するスクリプト) をロードします。

```
load --t userconfig_script -/boot/kernel.conf
```

## 13.4. カーネル起動時の応答

カーネルがローダ (通常は `ca boot2` (ローダを迂回して) によってロードされると、起動フラグを調べます。もし起動フラグがあれば、それに応じて動作を調整します。

### 13.4.1. カーネル起動フラグ

良く使われる起動フラグは次のとおりです。

- a  
カーネル初期化中に、 ルートファイルシステムとしてマウントするデバイスを尋ねます。
- C  
CDROM から起動します。
- c  
起動時にカーネルコンフィグレーションを行なう UserConfig を実行します。
- s  
シングルユーザモードで起動します。
- v  
カーネル起動時により詳細な情報を表示します。



### 注記

起動フラグはこの他にもあります。それらについては [boot\(8\)](#) を参照してください。

## 13.5. Device Hints

##: Tom Rhodes.



### 注記

これは FreeBSD 5.0 以降の機能です。これ以前のバージョンには存在しません。

起動プロセスの間に `loader(8)` は `device.hints(5)` を読み込みます。このファイルにはカーネル起動の環境変数が格納されており、これらの環境変数は「device hints」と呼ばれることがあります。「device hints」はデバイスを設定するためにデバイスドライバが使用します。

device hints は [ステージ 3 ブートローダ](#) でも設定できます。変数は `set` コマンドを用いて追加したり、`unset` コマンドを用いて削除できます。`show` コマンドを用いて一覧を見ることができます。`/boot/device.hints` に設定されている変数はこのときに上書きすることができます。ローダで設定した device hints の効果は一時的なものであるため、次回起動するときには無効になります。

システムが起動すると、`kenv(1)` コマンドでカーネル環境変数をダンプすることができます。

`/boot/device.hints` は 1 行につき一つの変数を設定でき、行頭の「#」はその行がコメントであることを示しています。書式は次の通りです。

```
hint.driver.unit.keyword="value"
```

ステージ 3 ブートローダ で設定するときの書式は次の通りです。

```
set hint.driver.unit.keyword=value
```

`driver` はデバイスドライバの名前、`unit` はデバイスドライバのユニット番号、`keyword` はヒントキーワードです。キーワードは次の設定を指定します:

- `at`: デバイスがどのバスに接続されているか指定します。
- `port`: 使用する I/O ポートの開始アドレスを指定します。
- `irq`: 使用する IRQ を指定します。
- `drq`: 使用する DMA チャンネルを指定します。
- `maddr`: 使用する物理メモリアドレスを指定します。

- **flags**: デバイスに対してさまざまなフラグを設定します。
- **disabled**: 1 が設定されていると、そのデバイスは無効になります。

デバイスドライバはこのリスト以外の変数を設定できるかもしれませんが、このリスト以外の変数を必要とするかもしれません。したがって、デバイスドライバのマニュアルを読むことをおすすめします。より多くの情報を知りたいければ、[device.hints\(5\)](#)、[kenv\(1\)](#)、[loader.conf\(5\)](#)、[loader\(8\)](#) などのマニュアルを参照してください。

## 13.6. init: プロセス制御の初期化

カーネルの起動が完了すると、[init\(8\)](#) というユーザプロセスに制御が移されます。これは `/sbin/init`、もしくは `loader` の `init_path` 変数で指定される場所にあります。

### 13.6.1. 自動再起動 (automatic reboot)の動作

自動再起動では、システム上で利用できるファイルシステムの一貫性を確認します。もしそれに問題があつて [fsck\(8\)](#) がその不一致を修復できなければ、管理者に直接対処させるため [init\(8\)](#) はシステムを[シングルユーザモード](#)へと移行させます。

### 13.6.2. シングルユーザモード

このモードには、[自動再起動](#)の処理中か、ユーザが起動時に `-s` オプションを指定した場合、あるいは `loader` で `boot_single` 変数を設定することによって移行します。

また、[マルチユーザモード](#)から再起動オプション (`-r`) や停止 (`halt`) オプション (`-h`) なしで [shutdown\(8\)](#) を呼び出すとこのモードに移行します。

`/etc/ttys` でシステムコンソール `console` が `insecure` に設定されている場合、システムはシングルユーザモードに移行する前に `root` のパスワードを入力するように求めます。

### 例13.3 `/etc/ttys` の `insecure` コンソール

```
# name  getty                                type  ʘ
status          comments
#
# If console is marked -"insecure", then init will ask for ʘ
the root password
# when going to single-user mode.
#
```



```
# #) console # -"insecure" #####  
# ## init # root #####  
#  
console none unknown off insecure
```



## 注記

**insecure** コンソールとは、あなた自身、コンソールが物理的に安全でないと考えていて、**root** のパスワードを知る人だけがシングルユーザモードを 使えるようにしたいという意味であり、コンソールを安全でない状態で使いたいという意味ではありません。そのため、安全性を求めるならば **secure** でなく **insecure** を選んでください。

### 13.6.3. マルチユーザモード

[init\(8\)](#) がファイルシステムが正常であると判断するか、ユーザが[シングルユーザモード](#)を終了すると、システムはマルチユーザモードへ移行し、リソースの設定を始めます。

#### 13.6.3.1. リソース設定 (rc)

リソース設定システムはデフォルト設定を `/etc/defaults/rc.conf` から、そのシステム独自の細かな設定を `/etc/rc.conf` から読み込みます。そして `/etc/fstab` に記述されるシステムファイルシステムをマウントし、ネットワークサービスの開始、さまざまなシステムデーモンの開始、そして最後に、ローカルにインストールされた package の起動スクリプトの実行へと進みます。

リソース設定システムに関する参考資料は、[rc\(8\)](#) にあります。これはスクリプトそのものを調べることと同じくらい優れたものです。

## 13.7. シャットダウン動作

[shutdown\(8\)](#) を用いてシステムを意図的にシャットダウンした場合、[init\(8\)](#) は `/etc/rc.shutdown` というスクリプトの実行を試みます。そして、すべてのプロセスへ **TERM** シグナルを送り、続いてうまく終了できなかったプロセスへ **KILL** シグナルを送ります。

電源管理機能を持ったシステムで稼働している FreeBSD では `shutdown -p now` コマンドによって、直ちに電源を落とすことができます。FreeBSD を再起動するに

は、`shutdown -r now` を実行するだけです。 [shutdown\(8\)](#) を実行するには、`root` であるか、`operator` グループのメンバでなければなりません。 [halt\(8\)](#) や [reboot\(8\)](#) コマンドを利用することもできますが、より多くの情報を知るために、それらと [shutdown\(8\)](#) のマニュアルページを参照してください。



### 注記

電源管理機能には [acpi\(4\)](#) がカーネルに組み込まれているか、モジュールが読み込まれていることが必要です。

# 第14章 ユーザと基本的なアカウントの管理

寄稿: Neil Blakey-Milner.

## 14.1. この章では

FreeBSD は、複数のユーザが同時にコンピュータを使えるようにします。スクリーンとキーボードの前に一度に座れるのはその中の一人だけですが ユーザは何人でもネットワークを通してログインできます。システムを使うためには、どのユーザもアカウントがなければなりません。

この章では、以下のことを説明します。

- ・ FreeBSD システムにおけるさまざまな種類のユーザアカウントについて
- ・ ユーザアカウントを追加、削除および変更する方法
- ・ ユーザやグループが利用できるリソースの上限を制御する方法
- ・ グループの作成、およびグループにユーザをメンバとして追加する方法

## 14.2. アカウントの種類

FreeBSD システムへアクセスするには、かならずアカウントが使われ、また、プロセスもすべてユーザによって実行されるので、ユーザとアカウントの管理は、重要なものです。

アカウントには大きく分けて三種類あります。システムアカウント (system accounts)、ユーザアカウント (user accounts)、そしてスーパーユーザ (superuser) です。

### 14.2.1. システムアカウント

システムアカウントは、DNS、メール、ウェブサーバといった各種サービスを運用するために使われます。この目的は、セキュリティを確保するためです。もしすべてのサービスがスーパーユーザで実行されていると、それらのサービスはどんな動作でも可能となり、適切な制限を適用することができません。

システムアカウントの具体例は、`daemon`、`operator`、`bind`、`news` および `www` といったものです。

`nobody` は通常の特権を持たないシステムアカウントです。しかし、`nobody` を利用するサービスが増えれば増えるほど、それに所属するファイルやプロセスも増え、その特権も大きくなるということを忘れないようにしてください。

### 14.2.2. ユーザアカウント

ユーザアカウントは、主に現実のユーザがシステムにアクセスする手段として用いられるものです。システムにアクセスするすべてのユーザは、それぞれ唯一のユーザアカウントを持つべきです。こうすることで管理者は誰が何を行なっているかがわかりますし、他の人の設定を壊してしまうようなことを避けることができます。

それぞれのユーザは快適にシステムを利用するため、シェル、エディタ、キー設定、言語など、各自の環境をセットアップすることができます。

FreeBSD システム上のどのアカウントにも、以下のような情報がなにかしら結び付けられています。

#### ユーザ名

**login:** プロンプトに対して入力するユーザの名前です。ユーザ名はそのシステムで一意でなければならず、2 名のユーザに同じユーザ名をつけることはできません。有効なユーザ名を作成するには [passwd\(5\)](#) に記載されているいくつかの規則があります。アプリケーションの上位互換性を保つために、8 文字以下の小文字からなるユーザ名を使うことが推奨されています。

#### パスワード

それぞれのユーザアカウントにはパスワードがあります。パスワードは空白にもできますが、行うべきではありません。

#### ユーザ ID (UID)

ユーザ ID (UID) は、FreeBSD システムがユーザを一意に識別するための数値です。ユーザ名を指定できるコマンドは、ユーザ名を UID に変換してから扱っています。65535 より大きな UID は、32 ビット以上の整数に対応していないソフトウェアにおいて互換性の問題を引き起こす可能性があるため、65535 以下の UID を使用することが推奨されています。

#### グループ ID (GID)

グループ ID (GID) は、ユーザが属する第一グループを一意に識別するための数値です。グループは、UID ではなく、ユーザの GID に基づいて資源へのアクセスを制御する仕組みです。これは、ある種の設定ファイルのサイズを大幅に小さくします。ユーザは、複数のグループに所属できます。65535 より大きな GID は、ソフトウェアに問題を引き起こす可能性があるため、65535 以下の GID を使うことを推奨します。

#### ログインクラス

ログインクラスはグループの仕組みを拡張したもので、別々のユーザに対してシステムを調整する時に、さらなる柔軟性を提供します。ログインクラスの詳細については、「[ユーザへの制限](#)」で説明します。

### パスワード変更時間

デフォルトでは、FreeBSD は定期的にパスワードを変更することをユーザに強制しません。これを `pw(8)` を使用してユーザごとに設定し、一部またはすべてのユーザに、一定の時間がたったらパスワードを強制的に変更させることができます。

### アカウント失効時間

デフォルトでは、FreeBSD はアカウントを失効させません。たとえば学校で生徒のアカウントがある場合など、限られた期間だけのアカウントを作成するなら、そのアカウントがいつ失効するか `pw(8)` を使って指定できます。有効期間が経過したら、そのアカウントのディレクトリやファイルは残っていますが、システムへのログインはできなくなります。

### ユーザの氏名

FreeBSD ではユーザ名でアカウントを一意に識別しますが、必ずしもユーザの本名を反映したものではありません。この情報をアカウントに関連付けることもできます。この情報は、コメントのように、空白、大文字、および 8 字以上で記載できます。

### ホームディレクトリ

ホームディレクトリは、システム中のディレクトリへのフルパスです。これはユーザがログインした時に作業を開始するディレクトリです。一般的な慣習は、すべてのユーザのホームディレクトリを `/home/username` か `/usr/home/username` の下に置くことです。各ユーザは、個人のファイルやサブディレクトリを、ユーザのホームディレクトリに保存します。

### ユーザシェル

シェルは、ユーザがシステムと対話するデフォルトの環境を提供します。いろいろな種類のシェルがあり、経験を積んだユーザはそれぞれ好みがあり、それをアカウントの設定に反映できます。

## 14.2.3. スーパーユーザアカウント

スーパーユーザアカウントは通常 `root` と呼ばれ、システム管理を行なうために使われ、権限に制限がありません。そのため、このアカウントはメールのやりとり、システムの調査、プログラミングといった日常的な作業を行なうために使われるべきものではありません。

その理由は、スーパーユーザが通常のユーザアカウントと異なり、操作にまったく制限を受けないことによります。そのためスーパーユーザアカウントで操作を間違えると、システムに重大な影響を与えてしまう恐れがあるのです。ユーザアカウントでは、仮に操作を間違えてもシステムを壊してしまうようなことはできないようになっています。そのため、ユーザアカウントでログインし、高い権限が必要なコマンドを実行するときだけスーパーユーザになることが推奨されています。

スーパーユーザで実行するコマンドはいつでも、二回、三回と確認してください。なぜならスペースが多かったり、文字が欠けていたりするだけで、取り返しのつかないデータの破壊につながる可能性があるからです。

スーパーユーザの権限を得るには、さまざまな方法があります。 **root** ユーザとしてログインする方法もありますが、これはまったくお勧めできません。

スーパーユーザの権限を手に入れるには、かわりに **su(1)** を使って下さい。 - オプションをつけて実行すると、実行したユーザに root ユーザの環境が設定されます。このコマンドは **wheel** グループに入ってるユーザのみが実行でき、他のユーザは実行出来ません。また、実行時には **root** ユーザのパスワードを必要とします。

以下の例では、**make install** を行うときにスーパーユーザの権限が必要なので、このコマンドを実行する時だけユーザはスーパーユーザになります。コマンドを実行したら、ユーザは **exit** を実行してスーパーユーザからログアウトし、通常のユーザアカウントの権限に戻ります。

例14.1 スーパーユーザ権限でプログラムをインストールする

```
% configure
% make
% su --
Password:
# make install
# exit
%
```

1 人の管理者が一台のマシン、もしくは小規模なネットワークを管理する場合には、**su(1)** のフレームワークはうまく機能するでしょう。この代わりとなるのは、**security/sudo** package または **port** です。これはログ機能や、スーパーユーザの権限で実行できるユーザやコマンドを設定できます。

14.3. アカウント情報の管理

FreeBSD には、ユーザアカウントを操作するのにさまざまなコマンドが用意されています。もっとも一般的なコマンドを以下に示し、それに続いて詳しい使用例を示します。

コマンド	要約
<a href="#">adduser(8)</a>	コマンドラインからユーザを追加するための推奨アプリケーション

コマンド	要約
<code>rmuser(8)</code>	コマンドラインからユーザを削除するための推奨アプリケーション
<code>chpass(1)</code>	ユーザデータベースの情報を変更するための柔軟なツール
<code>passwd(1)</code>	ユーザのパスワードを変更する簡単なコマンドラインツール
<code>pw(8)</code>	ユーザアカウントのあらゆる箇所を変更する強力な柔軟なツール

### 14.3.1. adduser

`adduser(8)` は、新しいユーザを登録するためのシンプルなプログラムです。ユーザを追加すると、このプログラムは、`/etc/passwd` と `/etc/group` を自動的に更新します。また、新規ユーザのホームディレクトリを作成し、`/usr/share/skel` から、デフォルトで使用する設定ファイルをコピーします。また、新しく作成されたユーザに対して、ウェルカムメッセージをメールで送信することも可能です。

#### 例14.2 FreeBSD におけるユーザの追加

```
# adduser
Username: jru
Full name: J. Random User
Uid (Leave empty for default):
Login group [jru]:
Login group is jru. Invite jru into other groups? []: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh zsh nologin) [sh]: zsh
Home directory [/home/jru]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username    -: jru
Password    -: ****
Full Name   -: J. Random User
Uid         -: 1001
Class       -:
Groups      -: jru wheel
Home        -: -/home/jru
```

```
Shell      -: -/usr/local/bin/zsh
Locked     -: no
OK? (yes/no): yes
adduser: INFO: Successfully added (jru) to the user database.
Add another user? (yes/no): no
Goodbye!
#
```



## 注記

入力したパスワードは画面に表示されませんので、ユーザアカウントを作成する際には、パスワードを間違えて入力してしまわないように注意してください。

### 14.3.2. rmuser

システムから完全にユーザを削除するには、[rmuser\(8\)](#) を使います。このコマンドは、次の手順を実行します。

1. 指定されたユーザの [crontab\(1\)](#) エントリが存在する場合には削除。
2. 指定されたユーザの [at\(1\)](#) ジョブをすべて削除。
3. 指定されたユーザが所有するすべてのプロセスを強制終了。
4. ローカルパスワードファイルから、指定されたユーザのエントリを削除。
5. 指定されたユーザのホームディレクトリを削除（ディレクトリの所有者が指定されたユーザのものだった場合）。
6. `/var/mail` から、指定されたユーザの到着メールファイルを削除。
7. `/tmp` のような一時ファイル保存領域から、指定されたユーザの所有するファイルを削除。
8. そして最後に、`/etc/group` にある すべてのグループから、指定されたユーザを削除します。



## 注記

指定されたユーザと同じ名前のグループで、そのユーザが削除されると空のグループとなる場合は、そのグループ自体が



削除されます。これは `adduser(8)` によってユーザごとに作成される、ユニークなグループに対応するものです。

スーパーユーザアカウントの削除に `rmuser(8)` を利用することはできません。スーパーユーザアカウントの削除はほとんどすべての場合、大規模なシステムの破壊を意味するからです。

デフォルトでは、以下の例のような対話モードが使われます。

### 例14.3 `rmuser` による対話的なアカウントの削除

```
# rmuser jru
Matching password entry:
jru:*:1001:1001::0:0:J. Random User:/home/jru:/usr/local/bin/
zsh
Is this the entry you wish to remove? y
Remove user's home directory (/home/jru)? y
Updating password file, updating databases, done.
Updating group file: trusted (removing group jru --- personal &
group is empty) done.
Removing user's incoming mail file -/var/mail/jru: done.
Removing files belonging to jru from -/tmp: done.
Removing files belonging to jru from -/var/tmp: done.
Removing files belonging to jru from -/var/tmp/vi.recover: &
done.
#
```

#### 14.3.3. `chpass`

`chpass(1)` を用いて、パスワード、シェル、その他の個人情報といった、ユーザデータベース情報を変更できます。

スーパーユーザ権限に限り、`chpass(1)` を用い、他のユーザの情報やパスワードを変更できます。

ユーザ名の他にオプションを指定しないと、`chpass(1)` はユーザ情報を編集するエディタを表示します。ユーザがエディタを終了すると、ユーザデータベースが新しい情報に更新されます。



## 注記

スーパーユーザでない場合は、エディタを抜けた後にパスワードを聞かれます。

### 例14.4 スーパーユーザによる対話的な **chpass**

```
#Changing user database information for jru.  
Login: jru  
Password: *  
Uid [#]: 1001  
Gid [# or name]: 1001  
Change [month day year]:  
Expire [month day year]:  
Class:  
Home directory: -/home/jru  
Shell: -/usr/local/bin/zsh  
Full Name: J. Random User  
Office Location:  
Office Phone:  
Home Phone:  
Other information:
```

ユーザは、この情報の限られた部分のみ変更が可能です。 また、変更できるのはそのユーザ自身のアカウント情報のみです。

### 例14.5 通常のユーザによる対話的な **chpass**

```
#Changing user database information for jru.  
Shell: -/usr/local/bin/zsh  
Full Name: J. Random User  
Office Location:  
Office Phone:  
Home Phone:  
Other information:
```



## 注記

`chfn(1)` および `chsh(1)` はいずれも、`chpass(1)` へのリンクです。また、`ypchpass(1)`, `ypchfn(1)` および `ypchsh(1)` も同様です。NIS のサポートは自動的に行なわれますので、コマンドの先頭に `yp` をつける必要はありません。NIS の設定については、で説明されています。

### 14.3.4. `passwd`

`passwd(1)` は、ユーザが自分のパスワードを変更する通常の方法です。スーパーユーザ権限では、他のユーザのパスワードを変更するのに使われます。



## 注記

誤って、または不正なパスワードの変更を避けるため、新しいパスワードを設定する前に、もとのパスワードを入力しなければなりません。スーパーユーザの権限でユーザのパスワードを変更する際には、もとのパスワードを入力する必要はありません。

### 例14.6 自分のパスワードの変更

```
% passwd
Changing local password for jru.
Old password:
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```

### 例14.7 スーパーユーザ権限での他のユーザのパスワード変更

```
# passwd jru
Changing local password for jru.
```

```
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```



## 注記

`chpass(1)` 同様、`yppasswd(1)` は、`passwd(1)` へのリンクになっていますので、NIS はどちらのコマンドでも動作します。

### 14.3.5. pw

`pw(8)` は、ユーザやグループの作成、削除、変更および表示を行なうコマンドラインのユーティリティです。これは、システムユーザファイルやシステムグループファイルのフロントエンドとして働きます。`pw(8)` はとても強力な一連のコマンドラインオプションを有しており、シェルスクリプトで使うのに向いていますが、新しいユーザは、この章で紹介されている他のコマンドに比べて難しいと感じるかもしれません。

## 14.4. ユーザへの制限

FreeBSD は、個々のユーザが利用できるシステム資源の量を管理者が制限できる方法をいくつも用意しています。その種の制限は、ディスククォータ (quota) とその他の資源の制限の 2 つの章で説明します。

ディスククォータは、ユーザが利用できるディスク容量を制限し、その都度計算しなくてもディスク使用量を簡単に確認できる手段も提供しています。クォータについては、「[ファイルシステムクォータ](#)」で解説しています。

その他のリソースの制限とは、ユーザが消費できる CPU、メモリなどのリソースを制限する手段のことです。これはログインクラスを用いて定義されているもので、この後で解説しています。

ログインクラスは `/etc/login.conf` で定義します。詳細な説明は `login.conf(5)` に詳しく記載されています。各ユーザアカウントにはログインクラスが割り当てられていて (デフォルトでは `default` です)、それぞれのログインクラスにはログインケーパビリティの集合が割り当てられています。ログインケーパビリティとは、`##=#` の組のことで、`##` は周知の識別子、`#` は、`##` に応じて処理される任意の文字列です。ログインクラスとケーパビリティを設定するのはどちらかといえば簡単なことで、`login.conf(5)` でも説明されています。



## 注記

FreeBSD は通常、直接 `/etc/login.conf` から設定を読み込まず、より速く検索できる `/etc/login.conf.db` データベースから読み込みます。`/etc/login.conf` を編集する時には `/etc/login.conf.db` を次のコマンドを実行してアップデートする必要があります。

```
# cap_mkdb -/etc/login.conf
```

リソースの制限は、2 つの点で標準的なログインカーパビリティと異なっています。第一に、どの制限についても、ソフト（現在の）リミットとハードリミットがあります。ソフトリミットは、ユーザやアプリケーションが調整できますが、ハードリミットを超えることはできません。ユーザはハードリミットを下げることはできますが、上げることはスーパーユーザのみができます。第二に、ほとんどのリソースの制限は特定のユーザに対してプロセス毎に適用されるもので、そのユーザが利用するリソースの総量を制限するものではありません。ただし、この違いは制限を特別扱いすることで実現されるものであり、ログインカーパビリティフレームワークの実装によるものではありません。

以下が最もよく使われるリソースの制限になります。残りは、他のすべてのログインカーパビリティと並んで `login.conf(5)` に書かれています。

### coredumpsize

プログラムが生成する core ファイルのサイズにかかる制限は、`filesize` やディスククォータなどの、ほかのディスク使用に関する制限に従属します。この制限は、ディスク領域の消費を制御するあまり厳しくない手段としてよく使われています。ユーザは core ファイルを自分で生成するわけではなく、削除しないことも多いので、これを設定すれば大きなプログラムが異常終了してもディスクの空きがなくならずに済みます。

### cputime

そのユーザのプロセスが消費できる CPU 時間の上限です。これを超えたプロセスは、カーネルにより終了されます。



## 注記

これは、消費される CPU 時間 についての制限であって、`top(1)` や `ps(1)` のフィールドで表示される CPU の割合に関するものではありません。

### filesize

ユーザが所有できるファイルの大きさの上限です。[ディスククォータ](#) と違い、この制限はユーザのファイルをすべてまとめた集合にではなく、個々のファイルにかかります。

### maxproc

ユーザが実行できるプロセス数の上限です。フォアグラウンドプロセスとバックグラウンドプロセスの両方を扱います。この上限は、[sysctl\(8\)](#) 変数 `kern.maxproc` で指定されたシステムの制限を超えることはできません。同時に複数ログインすることや、パイプライン実行することは便利なが多いので、この値をあまり小さな値に設定すると、そのユーザの生産性が悪化する可能性があります。大きなプログラムをコンパイルする場合のように、タスクによっては複数のプロセスやプリプロセスが実行されます。

### memorylocked

これは、1 つのプロセスが [mlock\(2\)](#) によりメインメモリにロックされることを要求できるメモリの最大容量です。[amd\(8\)](#) のようなシステムで重要なプログラムは、メインメモリへロックして、システムがスワップする際に、ディスクのスラッシングを引き起こさないようにします。

### memoryuse

これは、どの時点かを問わず、あるプロセスが消費できる最大のメモリ容量です。これは、メインメモリとスワップの使用量を合わせたものです。メモリ消費を抑えるための包括的な制限ではありませんが、手始めにはよいでしょう。

### openfiles

これは、あるプロセスが開いておける最大のファイル数です。FreeBSD では、ファイルはまた、ソケットや IPC チャンネルを表わすのにも使われています。ですから、あまり低い値に設定しないよう注意してください。これに対応するシステム全体の制限は [sysctl\(8\)](#) `kern.maxfiles` で定義されています。

### sbsize

これは、あるユーザが消費できるネットワークメモリ (つまり mbuf) の上限の量です。ユーザは、ネットワーク通信を制限するのに使えます。

## stacksize

これは、プロセスのスタックサイズの上限です。あるプログラムが使用しうるメモリの量を制限するには、これだけでは十分ではありません。したがって、他の制限と組み合わせて使わなければなりません。

リソースの制限を設定するにあたり、ほかにもいくつか覚えておかなければならないことがあります。以下は、一般的なこつやお勧め、さまざまなコメントになります。

- ・ システム起動時に `/etc/rc` から起動されたプロセスは、**daemon** ログインクラスに割り当てられます。
- ・ システムに付属していた `/etc/login.conf` はほとんどの制限について妥当な値になっていますが、すべてのシステムにおいてふさわしいというわけではありません。制限をあまり緩くするとシステムを悪用しやすくなってしまいますし、厳しくしすぎると生産性を悪化させてしまいます。
- ・ Xorg のユーザには、他のユーザより多くのリソースを与えるべきかもしれません。Xorg そのものが多くのリソースを使うだけでなく、より多くのプログラムを並行して使うことをユーザに促します。
- ・ 多くの制限は個々のプロセスにかかるもので、一人のユーザにまとめてかかるものではありません。例えば、**openfiles** を 50 に設定することは、ユーザが動かすそれぞれのプロセスが最大 50 個のファイルを開けるということです。あるユーザが開けるファイルの総数は、**openfiles** の値に **maxproc** をかけたものになります。同じことがメモリ消費量にもあてはまります。

リソースの制限と、ログインクラス、ログインカーパビリティ一般についての詳しい情報は、[cap\\_mkdb\(1\)](#)、[getrlimit\(2\)](#) および [login.conf\(5\)](#) をご覧ください。

## 14.5. グループの管理

グループとは、ユーザを羅列したものです。グループは、グループ名と GID で識別されます。FreeBSD では、あるプロセスが何かするのを許可するかどうかをカーネルが判断する際に、プロセスの UID とそのユーザが所属するグループの一覧を利用します。ほとんどの場合、ユーザもしくはプロセスの GID は一覧の最初のグループを指しています。

グループ名から GID への写像は `/etc/group` にあります。これは、コロンで区切られた 4 項目からなるテキストファイルです。1 番目の項目はグループ名、2 番目は暗号化されたパスワード、3 番目が GID、4 番目がカンマで区切られたメンバの一覧です。文法についての完全な説明は、[group\(5\)](#) をご覧ください。

スーパーユーザは、`/etc/group` をテキストエディタで編集できます。もしくは、[pw\(8\)](#) を使ってグループの追加や編集をできます。たとえば、**teamtwo** というグループを追加して、その存在を確認するには、次のように使います。

### 例14.8 pw(8) によるグループの追加

```
# pw groupadd teamtwo
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:
```

この例では、1100 という番号は、teamtwo の GID です。この時点では、teamtwo にメンバはいません。以下のコマンドは、jru を teamtwo のメンバに追加します。

### 例14.9 pw(8) により新しいグループにメンバを追加する

```
# pw groupmod teamtwo --M jru
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:jru
```

-M の引数は、カンマで区切られた新しい (空の) グループに追加するもしくは存在するグループのメンバを置き換えるユーザの一覧です。ユーザにとっては、このグループのメンバーシップはパスワードファイルに記載されているプライマリのグループとは異なります。pw(8) の groupshow コマンドを使った時は、そのユーザはグループの一員として表示されませんが、id(1) などのツールを使って情報を問い合わせれば、その情報を引き出せます。ユーザをグループに追加をする際に、pw(8) は /etc/group しか扱わず、/etc/passwd から追加のデータを読んだりしません。

### 例14.10 pw(8) によるグループへのユーザ追加

```
# pw groupmod teamtwo --m db
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:jru,db
```

この例では、-m の引数は、カンマで区切られたグループに追加するユーザの一覧です。前の例と異なり、これらのユーザはグループ一覧に追加され、グループのユーザー一覧を置き換えることはありません。



### 例14.11 グループに所属しているユーザを調べるための id(1) の使い方

```
% id jru
uid=1001(jru) gid=1001(jru) groups=1001(jru), 1100(teamtwo)
```

この例では、jru は jru グループと teamtwo グループのメンバです。

このコマンドや `/etc/group` のフォーマットの詳細については、[pw\(8\)](#) および [group\(5\)](#) をご覧ください。



# 第15章 セキュリティ

本章の基にした security(7) マニュアルページの執筆: Matthew Dillon.

訳: 日野 浩志 <[hino@ccm.cl.nec.co.jp](mailto:hino@ccm.cl.nec.co.jp)>, (jpman プロジェクトの成果を利用させて頂きました)。

## 15.1. この章では

この章では、基本的なシステムセキュリティの考え方、覚えておくべき一般的なルールを紹介し、FreeBSD における高度な話題について簡単に説明します。ここで扱う話題の多くは、一般的なシステムやインターネットセキュリティにもあてはまります。インターネットはもはや、誰もが親切な隣人であろうとする「友好的な」場ではありません。あなたのシステムを安全に保つことは、あなたのデータ、知的財産、時間、その他を、ハッカーやその同類から守るためには欠かせません。

FreeBSD は、システムとネットワークの整合性と安全性を確実にする仕組みと一連のユーティリティを提供しています。

この章を読むと、以下のことがわかります。

- ・ FreeBSD に関する基本的なシステムセキュリティの考え方
- ・ DES や MD5 のような、FreeBSD で利用できるさまざまな暗号化手法について
- ・ 代替認証システムである、ワンタイムパスワード認証システム S/Key の設定方法
- ・ もう一つの代替認証システム Kerberos の設定方法
- ・ IPFW で firewall を構築する方法
- ・ IPsec の設定方法
- ・ FreeBSD で使われている SSH 実装である OpenSSH の設定および使用方法
- ・ ファイルシステムの ACL (アクセス制御リスト) とは何か、またその使用法

この章を読む前に、次のことが必要になります。

- ・ FreeBSD およびインターネットの基本概念の理解

## 15.2. はじめに

セキュリティとは、システム管理者をいつも悩ませる仕事の一つです。すべての BSD Unix マルチユーザシステムは、従来からいくつかのセキュリティ機構を備えています。が、ユーザを疑心暗鬼に陥らせないように追加のセキュリティ機構を構築し 保守する仕

事はおそらく、システム管理者としてもっとも大きな責務の一つでしょう。マシンの安全性に反映されるのは、管理者が作業したことだけです。またセキュリティ問題は、快適な環境に必要なものと競合します。一般に Unix システムは膨大な数のプロセスを同時に動作させることができ、そのプロセスの大部分は、サーバ - 外部から接続し、通信するものとして動作します。かつてのミニコンとメインフレームがデスクトップにとってかわり、さらにコンピュータが相互に接続されたネットワークを形成するようになった今日、セキュリティは一層大きな関心事になってきています。

セキュリティを実装するには、タマネギのように階層化する手法 (a layered 「onion」 approach) が最適です。どうすれば良いのか簡単に説明すると、便利な機能と同じ数だけセキュリティの階層を作り、システムへの侵入を注意深く監視するのです。あなたはセキュリティを過度に厳重にしたり、侵入の監視に時間をとられたいとは思わないでしょう。この侵入の発見という部分は、あらゆるセキュリティ機構において最も重要な部分の一つなのです。たとえば、システムの各バイナリに `schg` フラグ ([chflags\(1\)](#) 参照) を設定するのは、大して意味がありません。フラグを設定すると一時的にバイナリが保護され、侵入してきた攻撃者によってシステムに加えられる変更のうち、容易に検出可能な変更は行なえなくなります。しかしその結果として、セキュリティ機構がその侵入者を検出することもまったくできなくなってしまうでしょう。

また、システムセキュリティには、さまざまな形で攻撃に対処することとも関係しています。攻撃の中には `root` 権限を奪おう (「`root` 権限を破る」) とはしないけれども、クラッシュやシステムの不安定状態を引き起こそうとするものもあります。このセキュリティ問題は、いくつかに分類することが可能です。

1. サービス妨害攻撃 (denial of service attack)
2. ユーザアカウントの不正利用 (user account compromise)
3. アクセス可能なサーバを使った `root` 権限の不正利用
4. ユーザアカウントを経由した `root` 権限の不正使用
5. バックドアの設置

サービス妨害攻撃 (DoS 攻撃) とは、マシンから必要な資源を奪う行為です。通常、サービス妨害攻撃はそのマシンで実行されるサーバや ネットワークスタックを過負荷状態にしてマシンをクラッシュさせたり、マシンを使えなくしたりするような力任せの方法です。サービス妨害攻撃の中には、ネットワークスタックのバグを利用して、パケット一つでマシンをクラッシュさせようとするものもあります。後者には、カーネルにバグ修正を施すことによってのみ対応することができます。サーバプロセスに対する攻撃は、オプションを適切に指定することによって、攻撃されている状況でサーバプロセスの負荷上昇に限界を設定することで 対応できる場合が多いです。これらに比べると、ネットワークへの力任せの攻撃への対応はずっと難しくなります。たとえば、偽造パケットによる攻撃 (spoof-packet attack) は、インターネットからシステムを切り離す以外の方法で防ぐことはほとんど不可能です。この攻撃によって、マシンを落としてしまうことはできないかもしれませんが、接続しているインターネット回線を飽和させてしまうことはできます。

ユーザアカウントの不正利用は、サービス妨害攻撃よりもずっとよくある問題です。このご時勢でも、自分たちのマシンで標準の telnetd, rlogind, rshd, ftpd サーバを実行させているシステム管理者は多いのです。これらのサーバは、デフォルトでは、暗号化されたコネクション上で動作していません。その結果、抱えているユーザ 数が標準くらいであれば、リモートログイン (そのシステムにログイン するには最も普通で便利な方法です) しているユーザのうち一人以上は、パスワードを覗き見られてしまうでしょう。システム管理者が注意深い人ならば、たとえログインが成功していたとしても、リモートアクセスログを解析して、疑わしい送信元アドレスを探すものです。

ひとたび攻撃者がユーザアカウントへのアクセス権を入手したら、攻撃者は **root** 権限を破れると仮定するべきです。しかし、セキュリティを十分維持し、手入れの行き届いたシステムにおいては、あるユーザアカウントへのアクセスが可能となっても、必ずしも攻撃者に **root** へのアクセス権を与えるとは限りません。この違いは重要です。というのは、一般的に **root** へのアクセス権がなければ、攻撃者は自分の侵入の痕跡を隠蔽することができませんし、そのユーザのファイルを引っかき回したり、マシンをクラッシュさせたりするのがせいぜいです。ユーザアカウントの不正利用はめずらしいことではありません。なぜなら一般ユーザは、システム管理者ほど注意を払わない傾向があるからです。

システム管理者は、あるマシン上で **root** 権限を奪取する方法は、潜在的に何通りもあるということを心しておかねばなりません。攻撃者は **root** のパスワードを知っているかもしれませんし、攻撃者が **root** 権限で実行されているサーバのバグを見つけ、ネットワーク接続を介して **root** 権限を破ることができるかもしれません。また、攻撃者は **suid-root** プログラムに存在するバグを知っていて、ユーザアカウントを破れば **root** 権限を奪取できるかもしれません。攻撃者があるマシン上で **root** 権限を破る方法を知ったならば、攻撃者は裏口を用意する必要がありません。これまでに発見され、ふさがれた **root** の穴の多くには、攻撃者が自分のしたことへの痕跡を消そうとした作業が、かなりの割合で含まれています。そのため、ほとんどの攻撃者は裏口を作るのです。裏口は、攻撃者がたやすくシステムへの **root** アクセスを再び得られるようにしますが、有能な管理者に侵入を検知する便利な手段を与えるものでもあります。攻撃者に裏口を作らせないようにするということは、セキュリティにとっては実際には良くないことかもしれません。なぜなら、攻撃者が最初に見つけて侵入してきたセキュリティホールは ふさがれないからです。

セキュリティを改善する方法は、常に、タマネギの皮のように階層化する手法 (a multi-layered 「onion peel」 approach) で実装されるべきです。これらは次のように分類できます。

1. **root** とスタッフのアカウントの安全性を高める。
2. **root** の安全性を高める – **root** 権限で動作するサーバと **suid/sgid** バイナリ。
3. ユーザアカウントの安全性を高める。
4. パスワードファイルの安全性を高める。

5. カーネルのコア、raw デバイス、ファイルシステムの安全性を 高める。
6. システムに対して行なわれた、不適切な変更をすばやく検出する。
7. 必要と思われる以上の対応をとる (paranoia)。

本章の次の節では、上記の各項目についてより深く掘り下げていきます。

## 15.3. FreeBSDの安全性を高める



### コマンド対プロトコル

この文書を通して、コマンドまたはアプリケーションを指すのには 太字 を使います。たとえばプロトコルであると同時にコマンドでもある `ssh` などに対して使います。

以下の節では、本章の[前節](#) でとりあげた FreeBSD システムの安全性を高める方法について 述べます。

### 15.3.1. `root` アカウントとスタッフアカウントの安全性を高める

`root` のアカウントの安全性を確保しないうちから スタッフのアカウントの安全性をうんぬんしてもしかたがありません。ほとんどのシステムでは、`root` アカウントに割り当てたパスワードが 1 つあります。まず最初にすべきことは、このパスワードはいつでも不正利用の危険に晒されていると仮定することです。これは `root` のパスワードを消すべきだと言っているわけではありません。`root` のパスワードは、マシンにコンソールからアクセスするには、ほとんどいつでも必要なものです。ここで言いたいのは、コンソール 以外からは、そして可能なら `su(1)` コマンドを実行する場合も `root` のパスワードを使えないようにすべきである、ということです。たとえば、あなたが使っている `pty` が、`/etc/ttys` ファイルで `insecure` と指定されているか確認してください。そうすると、`telnet` や `rlogin` 経由では `root` で直接ログインできないようになります。これは、`/etc/ssh/sshd_config` を編集して `PermitRootLogin` に `NO` が設定されるようにすることで実現できます。`sshd` のような、別のログインサービスを使っている場合でも同様に、直接 `root` へログインすることを許していないかどうか確認してください。すべてのアクセス手段 – たとえば FTP のようなサービスが、良くクラックの対象となることを考えましょう。`root` への直接ログインは、システムコンソール経由でのみ可能であるべきなのです。

また当然、システム管理者として自分が `root` になれるようにしておく必要がありますから、そのための穴をいくつか開けておきます。しかし、それらの穴を動作させるには、さらに

追加のパスワード認証が必要であるようにしておくことが重要です。`root` でアクセス可能とする方法の一つとして、適切なスタッフアカウントを (`/etc/group` 中の) `wheel` グループに加えることがあります。`wheel` グループに入っているスタッフメンバは `su` を使って `root` になることが許されます。パスワードエントリにおいて、スタッフメンバを `wheel` グループに置くことによって直接 `wheel` 権限を与えてはいけません。スタッフメンバのアカウントは `staff` グループに所属させるべきで、その上で `/etc/group` ファイルを通して `wheel` グループに加えるべきです。実際に `root` アクセスに必要なスタッフメンバのみ `wheel` グループに置くようにすべきです。他の認証方法の場合、たとえば Kerberos を使用する場合には、`root` アカウントの Kerberos `.k5login` ファイルを使えば、誰も `wheel` グループに置く必要なく `root` に `ksu(1)` することを許可できます。このやり方はよりよい解決策なのかもしれません。なぜなら、`wheel` のメカニズムでは、侵入者がパスワード ファイルを手に入れ、スタッフアカウントのいずれか 1 つを破ることができると、`root` を破ることがまだできてしまうからです。`wheel` のメカニズムを用いる方が、何もしないよりは良いのですが、必ずしも最も安全な選択肢とは限りません。

スタッフのアカウント、また究極には `root` アカウントの安全性 を高める間接的な方法は、別のログインアクセスの方法を用いてスタッフのアカウントの安全性を高め、その上でそのスタッフのアカウントの暗号化パスワードを「アスタリスク化」するものです。`vipw(8)` コマンドを使えば、暗号化されたパスワードを「\*」1 文字に置き換えられます。このコマンドは、`/etc/master.passwd` ファイルとユーザ/パスワードデータベースを更新して、パスワード認証によるログインができないようにします。

たとえば、次のスタッフアカウントを、

```
foobar:R9DT/Fa1/LV9U:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

こう変更します。

```
foobar:*:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

暗号化されたパスワードは「\*」と一致することがないので、この変更によって通常のログインはできなくなります。こうした後は、スタッフメンバは認証のために `kerberos(1)` や 公開鍵 / 秘密鍵の組を用いる `ssh(1)` のような代わりとなる認証手段を利用しなければなりません。Kerberos のようなログイン機構を使う場合は、一般に Kerberos サーバを実行するマシンと自分のデスクトップワークステーションの安全性を確保しなければなりません。また `ssh` で公開鍵 / 秘密鍵の組を使う場合、一般に、ログイン元マシン (通常は自分のワークステーション) の安全性を確保しなければなりません。ここで、`ssh-keygen(1)` で公開鍵 / 秘密鍵の組を生成する際、鍵の組をパスワードで防御することにより、鍵の組への防御層を追加することもできます。スタッフアカウントのパスワードを「アスタリスク」でつぶすことができると、管理者自身が設定した安全性の高い方法でしかスタッフメンバがログインできないことも保証できます。こうして、多くの侵入者が使う重大なセキュリティの穴である、安全性の低い無関係なマシンからネットワークを覗き見る方法を塞ぐようなセッションを提供する、安全性の高い暗号化されたコネクションを使うことを、スタッフメンバ全員に強制することができるのです。

より間接的なセキュリティの仕組みでは、制限の強いサーバから 制限の弱いサーバへロ  
グインすることを前提としています。たとえば、メインマシンで、様々な種類のサーバを実  
行させている場合、ワーク ステーションではそれらのサーバを実行させてはなりません。  
ワーク ステーションを十分に安全にしておくためには、実行するサーバの数 を、一つも  
サーバが実行されていないというくらいにまでできる限り 減らすべきです。また、パスワ  
ードで保護されたスクリーンセーバを 走らせておくべきです。ワークステーションへの物理  
的アクセスが与 えられたとすると、もちろん言うまでもなく、攻撃者は管理者が設定 し  
たいかなる種類のセキュリティをもう破ることができるのです。このことは、管理者とし  
て必ず考えておかねばならない問題ですが、システム破りの大多数は、ネットワーク経由  
でリモートから、ワーク ステーションやサーバへの物理的アクセス手段を持たない人々  
によって行われるという事実もまた、念頭に置いておく必要があります。

Kerberos のような方法を使うことで、スタッフアカウントのパスワードの変更もしくは停  
止を一箇所で行なうことと、スタッフメンバがアカウントを持つすべてのマシンに即時にそ  
の効果を及ぼすこと が可能となります。スタッフメンバのアカウントが危険に晒されたと  
きに、すべてのマシンでスタッフメンバのパスワードを即座に変更す る能力を過小評価し  
てはいけません。パスワードが分散されている状 況では、N 台のマシンでパスワードを変  
更すると、てんやわんやの事 態を招く可能性があります。Kerberos を使用すると、パス  
ワードの 再発行に制限 (re-passwording restriction) を課することもできます。この機  
能を使うことにより、ある Kerberos チケットをしばらく 経つとタイムアウトにすることがで  
きるだけでなく、一定期間 ( 例 えば、1 ヶ月に 1 回) 経つと、ユーザに新しいパスワードを  
選ぶように要求することもできます。

### 15.3.2. root 権限で実行されているサーバと SUID/SGID バイナリの安全 性を高める

用心深いシステム管理者は、自分に必要なサーバプロセスだけを 過不足なく実行させ  
るものです。サードパーティ製のサーバは、よくバグを持っ ていがちだということに注意し  
て下さい。たとえば、古いバージョンの `imapd` や `popper` を実行させておくのは、全  
世界に万能の `root` の切符を与えているようなものです。自分で注意深くチェックして  
いない サーバは、決して実行してはいけません。`root` で実行させる必要のあるサーバ  
はほとんどありません。たとえば、`ntalk`, `comsat`, `finger` デーモンを、専用ユーザの  
砂場 (sandbox) で実行させることができます。管理者が膨大な数の問題を経験して  
いないのなら、この「砂場」は完 壁ではありませんが、セキュリティに関するタマネギ的ア  
プローチは ここでも成り立ちます。砂場で実行されているサーバプロセスを経由 して侵  
入を果たすことができたとしても、攻撃者はさらに砂場から外 に脱出しなければなりませ  
ん。攻撃者が通過せねばならない層の数が 増えれば増えるほど、それだけ攻撃者が侵  
入に成功する確率が減ります。Root の抜け穴は歴史的に、基本システムサーバも含め、  
`root` 権限で実行されるほとんどすべてのサーバプロセスで発見されています。ユーザ  
が `sshd` 経由でのみログインし、`telnetd`, `rshd`, `rlogind` 経由でログインすることが決し  
ていないマシンを稼働させているのであれば、それらのサービスを停 止させて下さい！

FreeBSD では、今では `ntalkd`, `comsat`, `finger` は砂場で実行させることがデフ  
ォルトになっています。次に砂場で実行させるべきプログラムの候補として、[named\(8\)](#) が



あります。`/etc/defaults/rc.conf` ファイルには、`named` を砂場で実行するために必要な引数がコメントアウトされた形式で含まれています。新しいシステムをインストールしているか、それとも既存のシステムをアップグレードして使っているかに依存しますが、砂場として使用する特別のユーザアカウントがインストールされていないかもしれません。用心深いシステム管理者であれば、できるだけいつでも研究を怠らず、サーバに砂場を仕込むものでしょう。

通常、砂場で実行しないサーバが他にいくつかあります。`sendmail`, `popper`, `imapd`, `ftpd` などです。これらのうちいくつかのサーバには代わりとなるものがありますが、代わりのものをインストールするには、あなたが思うより多くの仕事が必要になるかもしれません(便利さという要素がまたも勝利を収めるわけです)。これらのサーバは、`root` 権限で実行しなければならぬかもしれません。また、これらのサーバ経由で生じる侵入を検出するためには、他の仕組みに頼らなくてはならないかもしれません。

システムの `root` 権限の潜在的な穴で他に大きなものには、システムにインストールされた `suid-root/sgid` バイナリがあります。これらのバイナリは、`rlogin` のように、`/bin`, `/sbin`, `/usr/bin`, `/usr/sbin` に存在するものがほとんどです。100% 安全なものとは存在しないとはいえ、システムデフォルトの `siud/sgid` バイナリは比較的安全といえます。それでもなお、`root` セキュリティホールがこれらのバイナリにときおり発見されています。1998 年に `xterm` (普通、`suid` 設定されています) を脆弱にしていた `Xlib` の `root` セキュリティホールが見つかりました。安全である方がよいので、用心深いシステム管理者は残念に思いながらも、スタッフのみが実行する必要がある `suid` バイナリは、スタッフのみがアクセス可能な特別なグループに含めるように制限を加え、誰も使わない `suid` バイナリは (`chmod 000` を実行して) 片付けてしまうでしょう。ディスプレイを持たないサーバは、一般的に `xterm` のバイナリを必要としません。`sgid` バイナリもほとんど同様の危険な存在になり得ます。侵入者が `kmem` に `sgid` されたバイナリを破ることができた場合、その侵入者は `/dev/kmem` を読み出すことができるようになります。つまり、暗号化されたパスワードファイルを読み出すことができるようになるので、パスワードを持つどのアカウントをも、潜在的な危険に晒すことになります。他にも、`kmem` グループを破った侵入者が `pty` を通して送られたキーストロークを監視できるという危険があります。キーストロークには、安全な方法でログインするユーザが使っている `pty` も含まれます。`tty` グループを破った侵入者は、ほぼ任意のユーザの `tty` へ書き込みができます。ユーザが端末プログラムやキーボードをシミュレーションする機能を持ったエミュレータを使っている場合、侵入者は潜在的に、結局そのユーザとして実行されるコマンドをユーザの端末にエコーさせるデータストリームを生成できる可能性があります。

### 15.3.3. ユーザアカウントの安全性を高める

ユーザアカウントは、普通、安全性を高めることが最も困難です。スタッフに対しては、とても厳格なアクセス制限を強制しパスワードを「アスタリスク」で外すことができるでしょうが、管理者が持ちうる一般ユーザすべてのアカウントに対して同じことはできないかもしれません。管理者が十分に統率をとることができるなら、管理者は勝利し、ユーザのアカウントの安全を適切に確保できるかもしれません。それができないならば、よりいっそう気を配って一般ユーザのアカウントを監視するよりほかありません。一般ユーザアカウン

トに対し ssh や Kerberos を利用することには、システム管理がさらに増えたりテクニカルサポートが必要になるなどの問題があります。それでも、暗号化パスワードファイルと比較するとはるかに良い解です。

#### 15.3.4. パスワードファイルの安全性を高める

できるだけ多くのパスワードを \* で外し、それらのアカウントのアクセスには ssh や Kerberos を使うようにすることが、唯一の確実な方法です。暗号化パスワードファイル (/etc/spwd.db) は root でのみ読み出し可能だけれども、たとえ、侵入者が root の書き込み権限は得られなくとも、読み出しアクセス権限を得ることは可能かもしれません。

セキュリティスクリプトで常にパスワードファイルの変更をチェックし、報告するようにすべきです ([ファイルの完全性のチェック](#) 節参照)。

#### 15.3.5. カーネルのコア、raw デバイス、ファイルシステムの安全性を高める

root の権限を破ると、攻撃者はほとんど何でもできますが、特に重宝される特定の事柄もいくつかあります。たとえば、最近のカーネルは、組み込みのパケット覗き見デバイス (packet sniffing device) ドライバを備えているものがほとんどです。FreeBSD では bpf デバイスと呼ばれています。侵入者は普通、侵入済みのマシンでパケット覗き見プログラムを実行させようと試みます。侵入者にわざわざそういう機能を提供する必要はないので、ほとんどのシステムで bpf デバイスを組み込むべきではありません。

bpf デバイスを外しても、/dev/mem と /dev/kmem という悩みの種がまだ残っています。この問題に関しては、侵入者は raw ディスクデバイスに書き込むこともできます。ほかに、モジュールローダ、[kldload\(8\)](#) という、別のカーネル機能があります。やる気まんまんの侵入者は、KLD モジュールを使って自分独自の bpf もしくはその他覗き見デバイスを動作中のカーネルにインストールできます。この問題を避けるため、システム管理者はカーネルをより高い安全レベル (securelevel)、少なくとも安全レベル 1 で実行させる必要があります。安全レベルは `sysctl` を使って `kern.securelevel` 変数を操作して設定できます。ひとたび安全レベルに 1 を設定すると、raw デバイスに対する書き込みアクセスは拒否され、たとえば `schg` のような特別な `chflags` フラグの機能が強制されます。システム起動に関わる重要なバイナリやディレクトリ、スクリプトファイルなど、安全レベルが設定されるまでの間に実行されるすべてのものに対して、確実に `schg` フラグを設定してください。この設定をやり過ぎても構いませんが、より高い安全レベルで動作している場合、システムのアップグレードがはるかに困難になります。システムをより高い安全レベルで実行させるようにするが、すべてのシステムファイルとディレクトリに `schg` フラグを設定しないというところで妥協するという手もあります。もう一つの可能性としては、単純に / および /usr を読み込み専用でマウントすることです。ここで特筆すべきことは、システムを守ろうとして厳しくしすぎると、侵入を検出するという非常に重要なことができなくなってしまうということです。

### 15.3.6. ファイルの完全性のチェック: バイナリ、設定ファイルなど

ことこの問題に至ると、システム管理者にできることは、便利さ という要素がその醜い頭を上げない程度に、コアシステムの設定と制御ファイルを防御することだけです。たとえば、`/` および `/usr` にある 大部分のファイルに `schg` ビットを設定するため に `chflags` を使用するのとは、おそらく逆効果 でしょう。なぜなら、そうすることでファイルは保護できますが、侵入を検出する窓を閉ざしてしまうことにもなるからです。セキュリティのタマネギの最後の層はおそらく最も重要なもの – 検出です。セキュリティの残りのものは、突然の侵入を検出できなければ、まったく有用ではありません (あるいは、もっと悪ければ、安全性に 対する間違った感覚を植え付けてしまいます)。タマネギの仕事の半分は、もう半分の検出側が攻撃者を攻撃の最中に捕えるようにするた めに、攻撃者を食い止めるのではなく侵入を遅らせることなのです。

侵入を検出する最も良い方法は、変更されていたり、消えていたり、入れた覚えがないのに入っているファイルを探すことです。変更 されたファイルを探すのに最も良い方法は、もう一つの (しばしば中 央に集められた)、アクセスが制限されたシステムから行なうもので す。さらに安全でアクセス制限されたシステム上でセキュリティ用スクリプトを書けば、スクリプトは潜在的な攻撃者からはほぼ見えなくなります。これは重要なことです。この有効性を最大限に活用 するためには、一般的に、アクセスの制限されたマシンから実際に使っている他のマシンへのかんりのアクセスを許可する必要があります。普通は、他のマシンからアクセス制限されたマシンへ読み込み専用の NFS エクスポートをしたり、アクセス制限されたマシンから他のマシンへ ssh 接続を行なうために、ssh 鍵のペアを作ったりすることで行います。ネットワークのトラフィックを別にして、NFS は最も可視性 のない方法です – 各クライアント上のファイルシステムを、事実上検出されずに監視できるようになります。アクセス制限された サーバがスイッチを通してクライアントに接続されている場合、たい てい NFS がより良い選択肢です。アクセス制限されたサーバがハブ や、いくつかのルーティング層を通してクライアントに接続している場合、NFS は (ネットワークの面で) あまりにも危険なので、ssh の方が認証を行った跡は残りますが、良い方法でしょう。

アクセス制限されたマシンに、監視しようとするクライアントシステムへの少なくとも読み込みのアクセス権を与えたら、次に実際に 監視するためのスクリプトを書かなくてはいけません。NFS マウント をすれば、`find(1)` や `md5(1)` などの単純なシステムユーティリティでスクリプトを書くことができます。少なくとも 1 日 1 回、クライアントのファイルを直接 md5 につけ、さらにもっと頻繁 に `/etc` および `/usr/local/etc` にあるようなコントロール用 ファイルを試験するのが一番です。アクセス制限されたマシンが正しいと知っている、基となる md5 情報と比べて違いが見つかった場合、システム管理者に調べて欲しいと悲鳴を上げるようにすべきです。優れたセキュリティ用スクリプトは、`/` および `/usr` などのシステムパーティション上で不適 当に `suid` されたバイナリや、新たに作成されたファイルや削除されたファイルがないかどうかを調べるでしょう。

NFS ではなく、ssh を使用する場合は、セキュリティ用スクリプトを書くのはずっと難しいこと です。スクリプトを動かすためには、クライアントに対してスクリプト を `scp` しなくては いけませんし、それは目に見 えてしまいます。そして、安全のためには、スクリプトが使うバイナリ (`find` など) を `scp` する必要もあります。クライアントマシンの ssh クライア

ントはすでに攻撃されてしまっているかもしれません。結局のところ、安全でないリンク上の場合、ssh は必要かもしれませんが、ssh を扱うのはとても大変なことです。

優れたセキュリティ用スクリプトは、ユーザやスタッフメンバの アクセス設定ファイルの変更もチェックするものです。`.rhosts`、`.shosts`、`.ssh/authorized_keys` など… MD5 チェックの範囲外になってしまうであろう ファイル群です。

ユーザ用のディスク容量が非常に大きい場合は、パーティション 上の各ファイルを見て回るのに大変な時間がかかるかもしれません。この場合は、マウントフラグを設定して、このパーティションに `suid` されたバイナリやデバイスを置けないようにするのが良い考えです。`nodev` および `nosuid` オプション ([mount\(8\)](#) 参照) が知るべきものでしょう。とにかく少なくとも週に 1 度はファイルシステムをスキャンするべきです。なぜなら、この層の目的は、侵入が成功したかどうかに関わらず、侵入があったことの検出をすることだからです。

プロセスアカウンティング ([accton\(8\)](#) 参照) は、マシンへの侵入を検出するためのメカニズムとして推奨できる、比較的オーバヘッドの少ないオペレーティングシステムの機能です。侵入を受けた後でも当該ファイルが無傷である場合に、侵入者が 実際にはどのようにしてシステムに侵入したかを追跡するのに特に役立ちます。

最後に、セキュリティスクリプトはログファイルを処理するようにし、ログファイル自体もできるだけ安全性の高い方法で生成するようにすべきです – リモート `syslog` は極めて有益になり得ます。侵入者は自分の侵入の痕跡を覆い隠そうとしますし、また、ログ ファイルはシステム管理者が最初の侵入の時刻と方法を追跡してゆく ために極めて重要です。ログファイルを永久に残しておくための 1 つの方法は、システムコンソールをシリアルポートにつないで走らせ、コンソールを監視している安全なマシンを通して絶えず情報を集める ことです。

### 15.3.7. 偏執狂的方法

多少偏執狂的になっても決して悪いことにはなりません。原則的に、システム管理者は、便利さに影響を与えない範囲でいくつでもセキュリティ機能を追加することができます。また、いくらか考慮した結果、便利さに影響を与えるセキュリティ機能を追加することもできます。より重要なことは、セキュリティ管理者はこれを多少混ぜこぜにして使うべきだということです。– もしあなたが、本文書に書かれている勧告をそのまま使用した場合は、予想される攻撃者はやはり本文書を読んでいるわけですから、あなたの防御策を教えてしまうことになります。

### 15.3.8. サービス妨害攻撃

このセクションではサービス妨害攻撃 (DoS 攻撃) を扱います。サービス妨害攻撃は、普通は、パケット攻撃です。ネットワークを飽和させる最先端の偽造パケット (spoofed packet) 攻撃に対してシステム管理者が打てる手はそれほど多くありませんが、一般的に、その種の攻撃によってサーバがダウンしないことを確実にすることで、被害をある限度に食い止めることはできます。

1. サーバの fork の制限。
2. 踏み台攻撃の制限 (ICMP 応答攻撃、ping broadcast など)。
3. カーネルの経路情報のキャッシュ。

よくあるサービス妨害攻撃は、fork するサーバプロセスに対するものです。これは、サーバにプロセス、ファイル記述子、メモリを マシンが死ぬまで食い尽くさせようとするものです。inetd ([inetd\(8\)](#) 参照) には、この種の攻撃を制限するオプションがいくつかあります。マシンがダウンすることを防止することは可能ですが、この種の攻撃によりサービスが中断することを防止することは 一般的に言うてできないことに注意する必要があります。inetd のマニュアルページを注意深く読んで下さい。特に、**-c**、**-C**、**-R** オプションに注意して下さい。IP 偽造攻撃 (spoofed-IP attack) は inetd の **-C** オプションの裏をかけるので、一般にオプションを組み合わせて使用するべきであることに注意して下さい。スタンドアロンサーバの中には、自分自身で fork を制限するパラメータを持っているものがあります。

Sendmail には、**-OMaxDaemonChildren** オプションがあります。システム負荷の値変化には遅れがあるので、sendmail の負荷限界指定 オプションを使うよりも、このオプションを使う方がまともに動作する可能性ははるかに高いです。sendmail の実行を開始する際に、**MaxDaemonChildren** パラメータを設定するべきです。その値は、通常見込まれる負荷を扱える程度に十分高いが、それだけの数の sendmail を操作しよう とするとマシンが卒倒してしまうほどには高くないような値に設定するべきです。sendmail をキュー処理モード (**-ODeliveryMode=queued**) で実行することや、sendmail デーモン (**sendmail -bd**) をキュー処理用プロセス (**sendmail -ql5m**) と別に実行することも、用心深いことと言えます。それでもなおリアルタイムでの 配送を望むのであれば、**-qlm** のようにすることで、キュー処理をはるかに短い時間隔で行うことができます。いずれにしても、**MaxDaemonChildren** オプションに合理的な値を確実に指定して、sendmail がなだれをうって失敗することがないようにして下さい。

syslogd は直接攻撃される可能性があるので、可能ならばいつでも **-s** オプションを用いることを強く推奨します。これができないなら、**-a** オプションを使って下さい。

tcpwrapper の逆 identd などの接続返し (connect-back) を行うサービスについては十分注意を払うようにする必要があります。これらは直接攻撃を受ける可能性があります。こういう事情があるので、tcpwrapper の 逆 ident 機能を使おうとは思わないのが一般的です。

境界ルータのところでファイアウォールを設けて、外部からのアクセスに対して内部サービスを防御するという考えは実によいものです。この考えは、LAN の外部からの飽和攻撃を防ぐことにあり、内部 サービスをネットワークベースの **root** 権限への攻撃から防御することにはあまり考慮を払っていません。ファイアウォールは常に排他的に設定して下さい。つまり、「ポート A, B, C, D と M から Z まで以外 のすべてにファイア

ウォールを設ける」というふうにです。このようにすることで、named (ゾーンのプライマリである場合)、ntalkd, sendmail などのインターネットからアクセスできるサービスとして特に指定するもの以外の、小さい番号のポートすべてをファイアウォールで防御することができます。ファイアウォールをこの他のやり方 – つまり包含的もしくは受容的なファイアウォールとして設定しようとする場合、「close」することを忘れてしまうサービスがいくつか出てきたり、新しい内部サービスを追加したのにファイアウォールの更新を忘れたりする可能性がよく出てきます。ファイアウォール上の 大きい番号のポートを開けておくことにより、小さい番号のポートを 危険に晒すことなく受容的な動作を許すことができます。FreeBSD では、`net.inet.ip.portrange` への `sysctl (sysctl -a | fgrep portrange)` をいろいろ使用することで、動的バインドに使用される ポート番号の範囲を制御できることを記憶にとどめておいてください。これによりファイアウォールの設定を簡略化することもできます。たとえば、通常の first/last 範囲として 4000 から 5000 を、高位ポートの範囲として、49152 から 65535 を指定し、(いくつかのインターネットアクセス可能なポートをブロックから除外するのはもちろんですが) 4000 より下のすべてのポートをブロックするという設定が考えられます。

また別のよくあるサービス妨害攻撃として、踏み台攻撃 (springboard attack) と呼ばれるものがあります – これは、あるサーバを攻撃し、その結果として生成される応答が自分自身、ローカルネットワーク、そして他のマシンを過負荷に追い込むようにする 攻撃です。この種の攻撃の中で最もありふれたものに、ICMP ping broadcast 攻撃があります。攻撃者は、実際に攻撃したいマシンのアドレスを送信元アドレスに設定した ping パケットを偽造して、対象の LAN のブロードキャストアドレスに向けてパケットを送信します。境界にあるルータがブロードキャストアドレスに対する ping パケットを握り潰すように設定されていない場合、LAN は、詐称された送信元アドレスに向けて応答パケットを生成するはめになり、犠牲となるマシンが飽和するところまで行ってしまう。攻撃者が同じトリックを異なるネットワーク上のいくつかのブロードキャストアドレスに対して同時に使用した場合、とくにひどいことになります。これまでに、120 メガビット以上のブロードキャスト攻撃が観測されています。2 番目の踏み台攻撃は、ICMP エラー報告の仕掛けを狙うものです。攻撃者は ICMP エラー応答を生成するパケットを生成し、サーバの受信ネットワークを飽和させ、その結果としてサーバが送信ネットワークを ICMP 応答で飽和させてしまうようにすることができます。mbuf を消費し尽くさせることにより、この種の攻撃でサーバをクラッシュさせることも可能です。サーバが生成した ICMP 応答を十分速く送信できない場合、とくにひどい ことになります。FreeBSD カーネルには、この種の攻撃の効果を抑制する `ICMP_BANDLIM` と呼ばれる新しいカーネルコンパイルオプションがあります。踏み台攻撃の 3 つめの主要なクラスに属する攻撃は、udp echo サービスのような、特定の inetd 内部サービスに関連する ものです。攻撃者は、単に送信元アドレスがサーバ A の echo ポートであり、送信先アドレスがサーバ B の echo ポートであるように UDP パケットを偽造します。ここでサーバ A, B はともにあなたの LAN に接続されています。この 2 つのサーバは、この一つのパケットを両者の間で互いに相手に対して打ち返しあいます。このようにしてパケットをほんのいくつか注入するだけで、攻撃者は両方のサーバと LAN を過負荷状態にすることができます。同様の問題が内部 chargen ポートにも存在します。有能なシステム管理者はこの手の inetd 内部テストサービスのすべてを無効にしておくものです。



偽造パケット攻撃は、カーネルの経路情報キャッシュに過負荷を生じさせるために用いられることもあります。`net.inet.ip.rtxexpire`、`rtminexpire`、`rtmaxcache` の `sysctl` パラメータを参照して下さい。でたらめな送信元 IP アドレスを用いた偽造パケット攻撃により、カーネルは、一時的なキャッシュ経路を経路情報テーブルに生成します。これは `netstat -rna | fgrep W3` で見るができます。これらの経路は、普通は 1600 秒程度でタイムアウトになります。カーネルがキャッシュ経路テーブルが大きくなり過ぎたことを検知すると、カーネルは動的に `rtxexpire` を減らしますが、`rtminexpire` より小さくなるようには決して減らしません。ここに問題が 2 つあります。

1. 負荷の軽いサーバが突然攻撃された場合、カーネルが十分素早く反応できないこと。
2. カーネルが持続的攻撃に耐えられるほど十分 `rtminexpire` が低く設定されていないこと。

自分のサーバが T3 もしくはそれより高速の回線でインターネットに接続されている場合、`sysctl(8)` を用いて `rtxexpire` と `rtminexpire` とを手動で書きしておくことが思慮深いことといえます。どちらか一方でも 0 には決してしないで下さい (自分のマシンをクラッシュさせたくないのであれば)。両パラメータを 2 秒に設定すれば、攻撃から経路情報テーブルを守るには十分でしょう。

### 15.3.9. Kerberos および SSH を用いたアクセスの問題

もしあなたが、Kerberos と ssh を使いたいのだとしたら、両者に関して言っておかねばならない問題がいくつかあります。Kerberos V は大変優れた認証プロトコルですが、Kerberos 化された telnet や rlogin は、バイナリストリームを扱うのに不向きになってしまうようなバグがあります。さらに、デフォルトでは、Kerberos は `-x` オプションを使わない限りセッションを暗号化してくれません。ssh では、デフォルトですべてを暗号化してくれます。

ssh はあらゆる場面でとても良く働いてくれます。ただし、デフォルトで暗号鍵を転送してしまうことを除けばです。これはつまり、暗号鍵を持った安全なワークステーションがあつて、この暗号鍵で残りのシステムとアクセスできるようになっている場合に、安全でないマシンへ ssh 接続を行なうとあなたの暗号鍵を使ってしまうということです。実際の鍵そのものが見えてしまうわけではありませんが、ssh はあなたが login している間、転送用ポートを作ります。攻撃者が安全でないマシンの `root` を破ったら、このポートを使って暗号鍵を取得し、この暗号鍵でロックが外れる他のマシンへのアクセスを得てしまいます。

スタッフのログインには、Kerberos を組み合わせた ssh を使用することを勧めます。ssh は、Kerberos 対応機能と一緒にコンパイルできます。こうすると、見えてしまうかもしれない ssh 鍵をあまりあてにしないで良いようになります。また、それと同時に、Kerberos 経由でパスワードを保護することもできます。ssh 鍵は、安全なマシンからの自動化され

たタスク (Kerberos はこの用途には不向きです) のみに使用するべきです。また、ssh の設定で鍵転送をしないようにするか、あるいは ssh が `authorized_keys` ファイル 中に書くことを許している `from=IP/DOMAIN` オプションを使用して、特定のマシンからログインしてきたときのみ鍵が有効であるようにすることも勧めます。

## 15.4. DES, MD5 と Crypt

##: Bill Swingle.

訳: 花井 浩之 <[hanai@FreeBSD.org](mailto:hanai@FreeBSD.org)>, 12 September 1996.

訳改訂: 日野 浩志 <[hino@ccm.cl.nec.co.jp](mailto:hino@ccm.cl.nec.co.jp)>, 12 March 2001.

Unix システムにおけるすべてのユーザは、そのアカウントに対応した一つのパスワードを持っています。それらのパスワードはユーザ本人と本当のオペレーティングシステムのみが知っているべきであるということは明らかでしょう。それらのパスワードを秘密に保っておくために、パスワードは「一方向ハッシュ」として知られる方式で暗号化されます。一方向ハッシュとは、簡単に暗号化はできるが解読は難しいという方法です。言葉を換えると、先ほど明らかであるとして書いたのは実は正しくないのです: オペレーティングシステム自身は本当はパスワードを知らないのです。その代わりに暗号化された形でのみパスワードを知っています。「素のテキスト」としてパスワードを得る唯一の方法は、可能な限りのパスワード空間を検索するという力任せの方法です。

不幸なことに、Unix が生まれようとしているときにパスワードを安全な形で暗号化できる方式は DES (Data Encryption Standard) に基づいたものだけでした。このことは米国に住んでいるユーザにとっては大して問題ではありませんでした。DES のソースコードを米国外に輸出することはできないという問題がありました。そのために、FreeBSD は、米国の法律を守ることと、未だに DES を使っていた他の Unix 一族との互換性を保つこととを両立する方法を探し出す必要がありました。

その解決方法は、米国のユーザは DES のライブラリをインストールして DES を使用できるが、米国外のユーザは国外に輸出可能な他の一つの暗号化方式を使用することができる、というように暗号化ライブラリを分割することでした。これが FreeBSD がデフォルトの暗号化方式として MD5 を使うようになったいきさつです。MD5 は DES よりもより安全であると考えられているため、DES をインストールする一番の理由は互換性を保つためといえます。

### 15.4.1. 暗号化機構を理解する

FreeBSD 4.4 の前までは、`libcrypt.a` は暗号化に使われるライブラリへのシンボリックリンクでした。FreeBSD 4.4 で `libcrypt.a` は設定可能なパスワード認証ハッシュライブラリを提供するようになりました。現在のところ、このライブラリは DES, MD5 および Blowfish ハッシュ関数に対応しています。デフォルトでは、FreeBSD はパスワードの暗号化に MD5 を利用します。



FreeBSD がどの暗号化方式を使うようにセットアップされているかを判断するのは簡単です。`/etc/master.passwd` ファイルの中の暗号化されたパスワードを調べてみるのが一つの方法です。MD5 ハッシュで暗号化されたパスワードは、DES ハッシュで暗号化されたパスワードよりも長く、`$1$` という文字で始まるという特徴を持っています。`$2$` で始まるパスワードは、Blowfish ハッシュ関数で暗号化されています。DES のパスワードはこれといって識別可能な特徴は持っていませんが、MD5 のパスワードよりは短く、そして `$` という文字を含まない 64 文字のアルファベットを使って表現されているので、比較的短い文字列でドル記号で始まっていないものはおそらく DES のパスワードでしょう。

新規パスワードがどちらのパスワード形式になるかは、`/etc/login.conf` 中の「`passwd_format`」ログインカーパビリティによって制御されます。その値としては、「`des`」、「`md5`」または「`blf`」を設定することができます。ログインカーパビリティに関するより詳細な情報は、[login.conf\(5\)](#) マニュアルページをご覧ください。

## 15.5. S/Key

S/Key は一方向ハッシュ関数を基にしたワンタイムパスワード方式です。FreeBSD では、互換性のために MD4 ハッシュを用いていますが他のシステムでは MD5 や DES-MAC を用いています。S/Key は、バージョン 1.1.5 以降のすべての FreeBSD に含まれていますし、FreeBSD 以外の数多くのシステムの上でも利用されています。S/Key は Bell Communications Research, Inc. の登録商標です。

FreeBSD バージョン 5.0 以降では、S/Key は機能的に同等な OPIE (Onetime Passwords In Everything) で置き換えられました。OPIE はデフォルトでは MD5 ハッシュを使用します。

以下の説明では、三種類の異なる「パスワード」が使われます。まず一つ目は、あなたが普段使っている普通の Unix スタイルの、もしくは Kerberos のパスワードです。ここではこれを「Unix パスワード」と呼ぶことにします。二つ目は、S/Key の `key` プログラム、または OPIE の `opiekey` プログラムによって生成され、`keyinit` または `opiepasswd` プログラムとログインプロンプトが受け付けるパスワードです。ここではこれを「ワンタイムパスワード」と呼ぶことにします。三つ目のパスワードは、`key/opiekey` (と場合により `keyinit/opiepasswd`) プログラムに対してユーザが入力する秘密のパスワードで、ワンタイムパスワードを生成するのに使われます。ここではこれを「秘密のパスフレーズ」もしくは単に「パスフレーズ」と呼ぶことにします。(訳注: ユーザが頭の中だけにしまっておくべきものが、この秘密のパスフレーズです。なお、原文ではこれを「password」と表記していますが、混乱を避けるために訳文ではすべて「秘密のパスフレーズ」に統一しています)。

秘密のパスフレーズは、Unix パスワードと何の関連性もありません。両者を同一に設定することは可能ですが、お奨めしません。Unix パスワードは長さが 8 文字に制限されています (訳注: FreeBSD で DES を導入していない場合はもっと長いパスワードも認識

されます)。これに対し、S/Key や OPIE では秘密のパスフレーズを好きなだけ長くすることができます (訳注: 実装上、**key** コマンドなどのバッファ長で制限されてしまう可能性があります。200 文字程度に抑えておいた方がよいでしょう :-)。6 語から 7 語からなるパスフレーズがふつうです。ほとんどの部分で、S/Key や OPIE システムは Unix のパスワードシステムと完全に独立して動作するようになっています。

パスフレーズに加え、S/Key や OPIE システムにとって重要な 2 種類のデータがあります。一つは「シード (seed: 種)」または「キー (key: 鍵)」と呼ばれるもので、2 つの文字と 5 つの数字で構成されます。もう一つは「シーケンス番号 (iteration count)」で、1 から 100 までの整数です。S/Key はここまで に述べたデータを利用してワンタイムパスワードを生成します。その方法は、まずシードと秘密のパスフレーズを連結し、それに対してシーケンス番号の回数だけ MD4/MD5 ハッシュを繰り返し計算します。そしてその結果を 6 つの短い英単語に変換します。認証システム (一次的には PAM) は、前回最後に受け付けたワンタイムパスワードを記録しています。そして、その前回のワンタイムパスワードと、ユーザが入力したワンタイムパスワードを 1 回ハッシュ関数にかけた結果とが一致した場合に、このユーザは認証されます。一方ハッシュ関数を使っているので、もし正しく認証されたワンタイムパスワードが一回盗聴されたとしても、次回以降に使われる複数のワンタイムパスワードを生成することは不可能です。シーケンス番号はログインが成功するたびに一つずつ減らされて、ユーザとログインプログラムの間で同期が取られます。シーケンス番号が 1 まで減ったら、S/Key や OPIE を再度初期化する必要があります。

次に、それぞれのシステムに関連する 3 つのプログラムについて説明します。**key** と **opiekey** プログラムは、シーケンス番号と、シードと、秘密のパスフレーズを受け付けて、ワンタイムパスワード 1 つ、または一連のワンタイムパスワードの一覧を生成します。**keyinit** と **opiepasswd** プログラムは、それぞれ S/Key と OPIE を初期化するのに使用され、また秘密のパスフレーズ、シーケンス番号やシードを変更するためにも使用されます。それぞれのプログラムを実行するには、秘密のパスフレーズか、または、シーケンス番号とシードとワンタイムパスワードの 1 組かの、どちらかを与えます。**keyinfo** と **opieinfo** プログラムは、それぞれに対応する認証ファイル (**/etc/skeykeys** または **/etc/opiekeys**) を調べて、プログラムを起動したユーザの現在のシーケンス番号とシードを表示します。

この文書では、4 種類の異なる操作について説明します。1 つ目は、**keyinit** または **opiepasswd** を信頼できる通信路上で利用して、最初にワンタイムパスワードを設定したり、秘密のパスフレーズやシードを変更する操作です。2 つ目は、同じことを行うために **keyinit** または **opiepasswd** を信頼できない通信路上で利用する操作です。この場合は信頼できる通信路経由の **key** または **opiekey** を併用します。3 つ目は、**key** または **opiekey** を使い、信頼できない通信路を通じてログインする操作です。4 番目は、**key** または **opiekey** を使って複数のワンタイムパスワードを一気に生成する操作です。ここで生成した複数のワンタイムパスワードは、メモしたり印刷したりして携帯し、信頼できる通信路が一切ないところで利用することができます。(訳注: ワンタイムパスワードを記録した紙をなくさないこと! 電話番号や IP アドレス、ユーザ名と一緒にメモしていたら最悪です!!)

### 15.5.1. 信頼できる通信路での初期化

信頼できる通信路 (たとえばあるマシンのコンソール画面や、ssh を使っている時など) を利用しているときに、S/Key を初めて初期化 すること、S/Key の秘密のパスフレーズを変更すること、またはシー ドを変更すること、をおこなうことができます。そのためには、まず あなた自身がログインし、**keyinit** コマンドを 以下のようにパラメータなしで実行します。

```
% keyinit
Adding unfurl:
Reminder -- Only use this method if you are directly connected.
If you are using telnet or rlogin exit with no password and use ʘ
keyinit --s.
-) `keyinit' #####
-) ## -- #####
-) ##### telnet # rlogin #####
-) #####
-) keyinit --s #####
Enter secret password:
Again secret password:

ID unfurl s/key is 99 to17757
DEFY CLUB PRO NASH LACE SOFT
```

OPIE では **opiepasswd** が代わりに使われます。

```
% opiepasswd --c
[grimreaper] ~ $ opiepasswd --f --c
Adding unfurl:
Only use this method from the console; NEVER from remote. If you ʘ
are using
telnet, xterm, or a dial-in, type ^C now or exit with no password.
Then run opiepasswd without the --c parameter.
-) `opiepasswd' #####
-) #####
-) #####telnet, xterm #####
-) #####^C #####
-) #####opiepasswd # --c #####
Using MD5 to compute responses.
Enter new secret pass phrase:
Again new secret pass phrase:
ID unfurl OTP key is 499 to4268
MOS MALL GOAT ARM AVID COED
```

Enter new secret pass phrase: または Enter secret password: というプロンプトに対して、あなたが考えた秘密のパスフレーズを入力します。このパスフレーズはログインするときに使うものではなく、ログインするときに 使うワンタイムパスワードを生成するために使うものであることを覚えておいてください。「ID」から始まる行は、1 回分のパラメータで、あなたのログイン名とシーケンス番号とシードです。(訳注: **keyinit** コマンドは 次回にログインするときに使えるパラメータを参考の

ためにここで表示します)。システムにログインするときには、システム側が自動的にこれらのパラメータを表示してくれますから、これらのパラメータを覚えておく必要はありません。最後の行が、今述べたパラメータと入力された秘密のパスフレーズから計算されたワンタイムパスワードです。この例を実行した後、次にログインするときに打ち込むべきワンタイムパスワードがこれです。

### 15.5.2. 信頼できない通信路での初期化

信頼できない通信路を使って秘密のパスフレーズを初期化または変更するためには、それとは別に **key** または **opiekey** プログラムを実行するための信頼できる通信路を用意しておく必要があります。たとえばそれは、あなたが信頼できる Macintosh のデスクアクセサリや信頼できるマシンのシェルプロンプトだったり するでしょう。(訳注: ここでの通信路とはマシンそのものになります。信頼できるマシンとは、信頼できる人がしっかりと管理しているマシンということです)。他に準備しておくものとして、シーケンス番号 (100 は適切な値といえるでしょう) と、場合によっては自分で考えた、またはランダムに生成されたシードがあります。(あなたが S/Key を初期化しようとしているマシンへの) 信頼できない通信路を使うときには、**keyinit -s** コマンドを以下のように使用します。

```
% keyinit --s
Updating unfurl:
Old key: to17758
Reminder you need the 6 English words from the key command.
) `keyinit' #####
) ## -- skey ##### 6 #####
Enter sequence count from 1 to 9999: 100
Enter new key [default to17759]:
s/key 100 to 17759
s/key access password:
s/key access password: CURE MIKE BANE HIM RACY GORE
```

OPIE では、**opiepasswd** を使います。

```
% opiepasswd

Updating unfurl:
You need the response from an OTP generator.
) `opiepasswd' #####
) OTP #####
Old secret pass phrase:
    otp-md5 498 to4268 ext
    Response: GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
New secret pass phrase:
    otp-md5 499 to4269
    Response: LINE PAP MILK NELL BUOY TROY

ID mark OTP key is 499 gr4269
LINE PAP MILK NELL BUOY TROY
```

デフォルトのシード (**keyinit** プログラム は困ったことにこれを **key** と呼んでいるのですが、混乱しないよう注意してください) で構わなければ、Return を押してください。次に、アクセスパスワードを入れる前に、あらかじめ用意しておいた信頼できる通信路(信頼できるマシンや信頼できる S/Key デスクアクセサリなど) へ移って、先ほどと同じパラメータを入力します。

```
% key 100 to17759
Reminder -- Do not use this program while logged in via telnet or rlogin.
Enter secret password: <#####>
CURE MIKE BANE HIM RACY GORE
```

OPIE では、

```
% opiekey 498 to4268
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase:
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

ここで信頼できない通信路の方に戻って、生成されたワンタイムパスワードをコピーして対応するプログラムに入力します。

### 15.5.3. ワンタイムパスワードを一つ生成する

S/Key または OPIE を初期化したら、ログイン時には以下のようなプロンプトが出てくるでしょう。

```
% telnet example.com
Trying 10.0.0.1...
Connected to example.com
Escape character is '^J'.

FreeBSD/i386 (example.com) (ttypa)

login: <####>
s/key 97 fw13894
Password:
```

OPIE については、

```
% telnet example.com
Trying 10.0.0.1...
Connected to example.com
Escape character is '^J'.

FreeBSD/i386 (example.com) (ttypa)

login: <username>
otp-md5 498 gr4269 ext
```

Password:

ここでは表示していませんが、S/Key と OPIE のプロンプトには便利な機能が備わっています。パスワードプロンプトに対して、何も入力せずに Return を押すとエコーモードに切り替わります。つまりタイプした文字がそのまま見えるようになるのです。これは、紙に印刷していたりするワンタイムパスワードを手で入力しなければならない場合に特に役立つ機能です。

次に、このログインプロンプトに対して入力するワンタイムパスワードを生成しなければなりません。これは、**key** または **opiekey** プログラムを使える信頼できるマシン上で行わなければなりません。(これらのプログラムには DOS や Windows, MacOS 版があります)。どちらも、コマンドラインからシーケンス番号とシードを指定しなければなりません。ログインしようとしているマシンのログインプロンプトから直接カットアンドペーストすると楽でしょう。

信頼できるシステムで

```
% key 97 fw13894
```

```
Reminder -- Do not use this program while logged in via telnet or rlogin.
```

```
Enter secret password:
```

```
WELD LIP ACTS ENDS ME HAAG
```

OPIE では

```
% opiekey 498 to4268
```

```
Using the MD5 algorithm to compute response.
```

```
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
```

```
Enter secret pass phrase:
```

```
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

ここでワンタイムパスワードが得られました。ログインを続けましょう。

```
login: <username>
```

```
s/key 97 fw13894
```

```
Password: <return to enable echo>
```

```
s/key 97 fw13894
```

```
Password [echo on]: WELD LIP ACTS ENDS ME HAAG
```

```
Last login: Tue Mar 21 11:56:41 from 10.0.0.2 -...
```

#### 15.5.4. 複数のワンタイムパスワードを生成する

都合によっては、信頼できるマシンや信頼できる通信路が一切確保できないようなところで S/Key を使う必要があるでしょう。このような場合には、**key** コマンドを使って複数のワンタイムパスワードをあらかじめ一気に生成し、紙に印刷して携帯していくことができます。たとえば

```
% key --n 5 30 zz99999
```

```
Reminder -- Do not use this program while logged in via telnet or rlogin.
```

```
Enter secret password: <#####>
```

```
26: SODA RUDE LEA LIND BUDD SILT
```

```
27: JILT SPY DUTY GLOW COWL ROT
```

```
28: THEM OW COLA RUNT BONG SCOT
```

```
29: COT MASH BARR BRIM NAN FLAG
```

```
30: CAN KNEE CAST NAME FOLK BILK
```

-n 5 という引数によって 5 個のワнтаイム パスワードを順に生成します。ここで 30 は、最後のシーケンス番号となるべき数字です。出力は普通に使う順番とは逆に出力されていることに注意してください（訳注：一番最初に使うワнтаイムパスワードが一番最後に出力されたものです）。この結果をカットアンドペーストして `lpr` コマンドを使って印刷するとよいでしょう。もしあなたがセキュリティに偏執するなら、この結果を紙と鉛筆を使って手で書き移した方がよいかもしれません。ここで、出力の各行はシーケンス番号とそれに対応する一回分のワнтаイムパスワードです。消費済みのワнтаイムパスワードの行をペンで消していくと便利でしょう。

### 15.5.5. Unix パスワードの利用を制限する

設定ファイル `/etc/skey.access` を使って Unix パスワードの利用を制限することができます。この場合の判断基準として、ログインを受け付ける際のホスト名、ユーザー名、端末のポート、IP アドレスなどが利用できます。この設定ファイルの詳細に関してはマニュアル [skey.access\(5\)](#) をご覧ください。マニュアルにはこの機能に関わるセキュリティについて、いくつかの警告が記述してあります。この機能を使ってセキュリティを高めようとするのなら絶対このマニュアルを読んでください。

もし `/etc/skey.access` ファイルが存在しないならば (FreeBSD のデフォルト状態ではそうです)、すべてのユーザーが Unix パスワードを利用することができます。逆に、もしファイルが存在するならば、`skey.access` ファイルに明示的に記述されていない限り、すべてのユーザーは S/Key の利用を要求されます。どちらの場合においても、そのマシンのコンソールからはいつでも Unix パスワードを使ってログインすることが可能です。

以下によく使われるであろう三種類の設定を含む設定ファイルの例を示します。

```
permit internet 192.168.0.0 255.255.0.0
permit user fnord
permit port ttyd0
```

はじめの行 (`permit internet`) で、telnet など接続するときの IP のソースアドレス (注意: これは偽造されるおそれがあります) が特定の値とマスクに一致している場合に、Unix パスワードの利用を許可することを指定しています。この設定自体はセキュリティを高めるための機能ではありません。そうではなく、ログインの権利を持つ許可されたユーザーに対して、現在そのユーザーが使っているネットワークが信頼できないと考えられるので S/Key を使うべきである、ということを感じさせるための機能であると考えてください。

二行目 (`permit user`) によって、ある特定のユーザ、この場合は `fnord`、に対して、いつでも Unix パスワードの利用を許可するように指定しています。一般的にはこの設定をおこなうべきではありません。 `key` プログラムがどうしても使えない環境にいる人や、ダム端末しかない環境にいる人、または何度教えても聞く耳を持たないような人をサポートする必要がある場合にのみ設定をおこなってください。

三行目 (`permit port`) によって、ある特定の端末ポートからログインしようとするすべてのユーザに対して Unix パスワードの利用を許可するように指定しています。この設定はダイヤルアップ回線に対する設定として利用できるでしょう。

## 15.6. Kerberos

##: Mark Murray.

#####: Mark Dapoz.

訳: 有村 光晴 <[arimura@jp.FreeBSD.org](mailto:arimura@jp.FreeBSD.org)>.

Kerberosは、サーバのサービスによってユーザが安全に認証を受けられるようにするための、ネットワークの付加システム及びプロトコルです。リモートログイン、リモートコピー、システム間での安全なファイルのコピーやその他のリスクの高い仕事はかなり安全に、そしてこれまでより制御できるようになります。

以下の文章は、FreeBSD用として配布されているKerberosをセットアップする際のガイドとして読むことができます。しかし、完全な説明が必要な場合には、マニュアルページを読んだ方がよいでしょう。

### 15.6.1. Kerberos のインストール

Kerberos は選択が任意な FreeBSD のコンポーネントです。もっとも簡単なインストール方法は、FreeBSD のインストール時に `sysinstall` で `'krb4'` または `'krb5'` 配布物を選択することです。そうすると、Kerberos の `'eBones'` (KerberosIV) または `'Heimdal'` (Kerberos5) 実装がインストールされます。これらの実装が入っているのは、これがアメリカ合衆国およびカナダの外で開発されたものであるため、アメリカ合衆国からの暗号ソフトウェアの輸出が制限されていた時代でも アメリカ合衆国およびカナダ以外の国に住んでいるシステム所有者の手に入るものだったからです。

ほかに、MIT で実装された Kerberos が Ports Collection の `security/krb5` から利用できます。

### 15.6.2. 初期データベースの作成

この作業はKerberosサーバだけでおこないます。まず、古いKerberosの データベースが存在しないことを確認してください。ディレクトリ`/etc/kerberosIV`に移って、次のファイルだけが存在することをチェックします。



```
# cd -/etc/kerberosIV
# ls
README          krb.conf        krb.realms
```

もし他のファイル (`principal.*` や `master_key`) が 存在する場合には、`kdb_destroy` というコマンドで古い Kerberosデータベースを消してください。Kerberosが走っていないければ、単に余計なファイルを消せばよいです。

まず、`krb.conf` と `krb.realms` を編集してKerberosの 管理領域 (realm) を定義してください。ここでは管理領域が `EXAMPLE.COM` で、サーバ名が `grunt.example.com` であるとします。`krb.conf` というファイルを次のように編集してください。

```
# cat krb.conf
EXAMPLE.COM
EXAMPLE.COM grunt.example.com admin server
CS.BERKELEY.EDU okeeffe.berkeley.edu
ATHENA.MIT.EDU kerberos.mit.edu
ATHENA.MIT.EDU kerberos-1.mit.edu
ATHENA.MIT.EDU kerberos-2.mit.edu
ATHENA.MIT.EDU kerberos-3.mit.edu
LCS.MIT.EDU kerberos.lcs.mit.edu
TELECOM.MIT.EDU bitsy.mit.edu
ARC.NASA.GOV trident.arc.nasa.gov
```

この例にあるような他の管理領域は、実際には必要ありません。この例は複数の管理領域を認識する方法を示したものですので、これらの行は含めなくても結構です。

1行目はこのシステムが動いている管理領域の名前です。他の行は管理領域とホスト名のエントリです。行の1つめの単語が管理領域で、2つめがその管理領域の中で「鍵配布センター」(Key Distribution Center) として働くホスト名です。ホスト名の次に `admin server` と書いてある場合には、そのホストが 管理データベースサーバ (Administrative Database Server) も提供することを意味します。これらの単語について詳しく知りたい場合には Kerberos のマニュアルページをご覧ください。

ここで、`EXAMPLE.COM` という管理領域に `grunt.example.com` およびその他の `.example.com` ドメインのすべてのホストを追加しなければなりません。`krb.realms` は次のようになります。

```
# cat krb.realms
grunt.example.com EXAMPLE.COM
.example.com EXAMPLE.COM
.berkeley.edu CS.BERKELEY.EDU
.MIT.EDU ATHENA.MIT.EDU
.mit.edu ATHENA.MIT.EDU
```

もう一度注意しますが、他の管理領域を書く必要はありません。これらは複数の管理領域を認識できるようにマシンを設定する方法を示した例ですので、これらの行は消して構いません。

1行目は名前をつけた管理領域に 特定の システムを含めるための ものです。残りの行は名前をつけた管理領域にサブドメインのデフォルトの システムを含めるためのものです。

これでデータベースを作成する準備ができました。この操作はKerberos サーバ (鍵配布センター) を起動するだけです。kdb\_init コマンドを次のように実行してください。

```
# kdb_init
Realm name [default  ATHENA.MIT.EDU -]:  EXAMPLE.COM
You will be prompted for the database Master Password.
It is important that you NOT FORGET this password.

Enter Kerberos master key:
```

ここで鍵を保存して、ローカルのマシンにあるサーバが取り出せるように します。それにはkstashコマンドを使用します。

```
# kstash

Enter Kerberos master key:

Current Kerberos master key version is 1.

Master key entered.  BEWARE!
```

これで暗号化されたマスタパスワードが /etc/kerberosIV/master\_key に保存されました。

### 15.6.3. すべてが動くようにするための設定

Kerberosを導入する それぞれの システムのデータベースに、2つ のprincipal (主体名) を追加する必要があります。その名前は kpasswdとrcmdです。これら2つのprincipalは、個々 のシステムにおいて、システム名と同じ名前のインスタンスと組にして作成 されます。

これらの kpasswd と rcmd というデーモンによって、他の システムからKerberosのパスワードを変更したり、rcpや rlogin, rshといったコマンドを実行したりできるようになります。

それでは実際にこれらのエントリを追加しましょう。

```
# kdb_edit
Opening database...

Enter Kerberos master key:
```

```
Current Kerberos master key version is 1.

Master key entered.  BEWARE!
Previous or default values are in [brackets] -,
enter return to leave the same, or new value.

Principal name: passwd
Instance: grunt

<Not found>, Create [y] -? y

Principal: passwd, Instance: grunt, kdc_key_ver: 1
New Password:                <---- #####RANDOM#####
Verifying password

New Password:                <---- #####RANDOM#####

Random password [y] -? y

Principal's new key version = 1
Expiration date (enter yyyy-mm-dd) [ 2000-01-01 -] -?
Max ticket lifetime (*5 minutes) [ 255 -] -?
Attributes [ 0 -] -?
Edit O.K.
Principal name: rcmd
Instance: grunt

<Not found>, Create [y] -?

Principal: rcmd, Instance: grunt, kdc_key_ver: 1
New Password:                <---- #####RANDOM#####
Verifying password

New Password:                <---- #####RANDOM#####

Random password [y] -?

Principal's new key version = 1
Expiration date (enter yyyy-mm-dd) [ 2000-01-01 -] -?
Max ticket lifetime (*5 minutes) [ 255 -] -?
Attributes [ 0 -] -?
Edit O.K.
Principal name:                <---- #####
```

#### 15.6.4. サーバファイルの作成

次に、各マシンにおけるサービスを定義している、すべてのインスタンスを展開します。これには **ext\_srvtab** というコマンドを使用します。このコマンドで作成されるファイルは、Kerberos の各クライアントの **/etc/kerberosIV** ディレクトリに安全な方法でコピーまたは移動する必要があります。このファイルはそれぞれのサーバとクライアントに存在しなければならず、また Kerberos の運用において重要なものです。

```
# ext_srvtab grunt
```

```
Enter Kerberos master key:
```

```
Current Kerberos master key version is 1.
```

```
Master key entered.  BEWARE!  
Generating - 'grunt-new-srvtab'....
```

このコマンドは一時的なファイルを作成するだけです。ファイル名をすべてのサーバが読めるような **srvtab** という名前に変更しなければなりません。**mv** コマンドを用いてシステムの場所に移動してください。

```
# mv grunt-new-srvtab srvtab
```

そのファイルがクライアントに配るためのもので、ネットワークが安全ではないと思われる場合には、**client-new-srvtab** を移動可能なメディアにコピーして物理的に安全な方法で運んでください。クライアントの **/etc/kerberosIV** ディレクトリで、名前を **srvtab** に変更し、modeを600にするのを忘れないでください。

```
# mv grumble-new-srvtab srvtab  
# chmod 600 srvtab
```

#### 15.6.5. データベースへのユーザの追加

ここで、ユーザのエントリをデータベースに追加する必要があります。始めに、ユーザ **jane** のエントリを作成してみましょう。**kdb\_edit** を用いて次のように作成してください。

```
# kdb_edit
```

```
Opening database...
```

```
Enter Kerberos master key:
```

```
Current Kerberos master key version is 1.
```

```
Master key entered.  BEWARE!  
Previous or default values are in [brackets] -,  
enter return to leave the same, or new value.
```

```
Principal name: jane
Instance:

<Not found>, Create [y] -? y

Principal: jane, Instance: -, kdc_key_ver: 1
New Password: <---- #####
Verifying password

New Password: <---- #####

Principal's new key version = 1
Expiration date (enter yyyy-mm-dd) [ 2000-01-01 -] -?
Max ticket lifetime (*5 minutes) [ 255 -] -?
Attributes [ 0 -] -?
Edit O.K.
Principal name: <---- #####
```

### 15.6.6. すべてのテスト

まず始めにKerberosデーモンを起動する必要があります。 `/etc/rc.conf` ファイルを正しく編集してあれば、マシンを再起動することで自動的にデーモンが起動します。これはKerberosサーバでのみ必要です。Kerberosクライアントは `/etc/kerberosIV` から必要なものを自動的に入手します。

```
# kerberos &
Kerberos server starting
Sleep forever on error
Log file is -/var/log/kerberos.log
Current Kerberos master key version is 1.

Master key entered. BEWARE!

Current Kerberos master key version is 1
Local realm: EXAMPLE.COM
# kadmin -n &
KADM Server KADM0.0A initializing
Please do not use -'kill --9' to kill this job, use a
regular kill instead

Current Kerberos master key version is 1.

Master key entered. BEWARE!
```

さあ、これで上で作成した `jane` というIDのチケットを `kinit` コマンドで得ることができます。

```
% kinit jane
MIT Project Athena (grunt.example.com)
```

```
Kerberos Initialization for -"jane"
Password:
```

**klist** コマンドを用いてトークンを見て、きちんとチケットを持っているかどうか確認してください。

```
% klist
Ticket file:      -/tmp/tkt245
Principal:        jane@EXAMPLE.COM

    Issued                Expires                Principal
Apr 30 11:23:22  Apr 30 19:23:22  krbtgt.EXAMPLE.COM@EXAMPLE.COM
```

**passwd** コマンドを用いてパスワードを変更して、**kpasswd** デーモンが Kerberos データベースに対して認証されるかどうかチェックしてください。

```
% passwd
realm EXAMPLE.COM
Old password for jane:
New Password for jane:
Verifying password
New Password for jane:
Password changed.
```

### 15.6.7. su 特権の追加

Kerberos は **root** 権限が必要な 各 ユーザに対し、**su** コマンドのパスワードをユーザ毎に 別のもの として持つことを可能にします。**root** に **su** できる権利を与えられた **id** を追加します。これは、**principal** に付いている **root** というインスタンスによって制御されています。**kdb\_edit** を用いて **jane.root** というエントリを Kerberos データベースに作成します。

```
# kdb_edit
Opening database...

Enter Kerberos master key:

Current Kerberos master key version is 1.

Master key entered.  BEWARE!
Previous or default values are in [brackets] -,
enter return to leave the same, or new value.

Principal name: jane
Instance: root

<Not found>, Create [y] -? y

Principal: jane, Instance: root, kdc_key_ver: 1
```

```

New Password: <---- #####
Verifying password

New Password: <---- #####

Principal's new key version = 1
Expiration date (enter yyyy-mm-dd) [ 2000-01-01 -] -?
Max ticket lifetime (*5 minutes) [ 255 -] -? 12 <--- #####
#####
Attributes [ 0 -] -?
Edit 0.K.
Principal name: <---- #####

```

実際にトークンをもらって、ちゃんと働いているかどうか確認しましょう。

```

# kinit jane.root
MIT Project Athena (grunt.example.com)
Kerberos Initialization for -"jane.root"
Password:

```

ここで root ユーザの .klogin ファイルにユーザを追加する必要があります。

```

# cat -/root/.klogin
jane.root@EXAMPLE.COM

```

su してみましょう。

```

% su
Password:

```

どのトークンを持っているか見てみましょう。

```

# klist
Ticket file: /tmp/tkt_root_245
Principal: jane.root@EXAMPLE.COM

    Issued            Expires            Principal
May 2 20:43:12  May 3 04:43:12  krbtgt.EXAMPLE.COM@EXAMPLE.COM

```

#### 15.6.8. 他のコマンドの使用

ここまでの例では、jane という principal を root というインスタンス付きで作成しました。これはユーザと同じ名前をprincipalとしており、Kerberosのデフォルトの値です; <username>. root という形式の <principal>.<instance> で、必要なエントリが root のホームディレクトリの .klogin ファイルにあれば、<username> が root に su できます。

```

# cat -/root/.klogin
jane.root@EXAMPLE.COM

```

同様に、ユーザのホームディレクトリの **.klogin** ファイルに次の ような行がある場合には

```
% cat ~/.klogin
jane@EXAMPLE.COM
jack@EXAMPLE.COM
```

jane または jack という名前で (前述の **kinit** によって) 認証されている **EXAMPLE.COM** という管理領域のユーザ なら誰でも **rlogin** や **rsh**, **rcp**等によって このシステム (**grunt**) の **jane** のアカウントまたはファイルにアクセスできます。

たとえば、**jane** が他のシステムに Kerberos を用いて login します。

```
% kinit
MIT Project Athena (grunt.example.com)
Password:
% rlogin grunt
Last login: Mon May 1 21:14:47 from grumble
Copyright (c) 1980, 1983, 1986, 1988, 1990, 1991, 1993, 1994
The Regents of the University of California. All rights reserved.

FreeBSD BUILT-19950429 (GR386) #0: Sat Apr 29 17:50:09 SAT 1995
```

次の例では、Jack が同じマシンの Jane のアカウントに login します。**jane** は **.klogin** ファイルを前述のように設定しており、Kerberos では jack という principal をインスタンスなしで設定してあります。

```
% kinit
% rlogin grunt --l jane
MIT Project Athena (grunt.example.com)
Password:
Last login: Mon May 1 21:16:55 from grumble
Copyright (c) 1980, 1983, 1986, 1988, 1990, 1991, 1993, 1994
The Regents of the University of California. All rights reserved.

FreeBSD BUILT-19950429 (GR386) #0: Sat Apr 29 17:50:09 SAT 1995
```

## 15.7. ファイアウォール

##: Gary Palmer # Alex Nash.

訳: 佐伯 隆司 <[saeki@jp.FreeBSD.org](mailto:saeki@jp.FreeBSD.org)>. 11 November 1996.

ファイアウォールは、インターネットに参加している人はもちろんのこと、プライベートネットワークのセキュリティ向上のための アプリケーションを 探している人にとっても、ますます興味深くなりつつある分野です。このセクションではファイアウォールとは何か、ファイ



アウォールの使用法、そしてファイアウォールを構築するために FreeBSD のカーネルで提供されているファシリティ (機能) の使用法について説明したいと思います。



## 注記

社内のネットワークと 「巨大かつ信頼のおけない インターネット」との間にファイアウォールを構築することで セキュリティ上のすべての問題が解決できると考える人がいます。ファイアウォールはセキュリティ上の問題を 解決する助けになる場合もありますが、充分な設定がなされていないファイアウォールは、 まったくファイアウォールを 持たない場合よりもセキュリティ上の危険を増大させてしまいます。ファイアウォールにできることは、あなたのシステムに もう一つのセキュリティ層を 追加することだけで、本気でアタックをしかけてくるクラッカーが内部ネットワークに 侵入するのを妨げることはできません。ファイアウォールを侵入不可能と過信して 内部のセキュリティをおろそかにすることは、 単にクラッカーの仕事を少し簡単にするだけでしか ありません。

### 15.7.1. ファイアウォールとは何か？

現在インターネットで普通に使用されている ファイアウォールには 二つの異なるタイプがあります。一つは、厳密には パケットフィルタリングルータ と呼ばれるタイプのものです。これはマルチホームのホストマシン (複数の ネットワークに接続されているマシン) のカーネルが、ある規則にしたがってパケットを転送したりブロックしたりするものです。もう一つは、 proxy (代理) サーバ として知られているタイプのものです。これは、おそらくはマルチホームのホストマシン上で、カーネルによるパケット転送を 禁止して、デーモンにより認証の提供とパケットの転送とを おこなうものです。

二つのタイプのファイアウォールを組み合わせ使用して、特定のマシン ( 要塞ホストと呼ばれる) だけが パケットフィルタリングルータを通して内部ネットワークへ パケットを送ることができるよう設定している サイトがしばしば存在します。proxy (代理) サービスは通常の認証機構よりもセキュリティを 強化してある 要塞ホストで動作させます。

FreeBSD は (IPFW として知られる) カーネルパケットフィルタ込みで提供されています。この節の残りでは、このフィルタについて集中して説明します。サードパーティから提供されるソフトウェアを使用することにより、Proxy サーバを FreeBSD 上に構築することができます。しかし、現在入手可能な proxy サーバはたいへんバラエティに富んでいるので、この節でそれらすべてをカバーすることはできません。

#### 15.7.1.1. パケットフィルタリングルータ

ルータとは、二つまたはそれ以上のネットワークの間で パケットの転送をおこなう マシンのことです。パケットフィルタリングルータは、そのカーネルの内部に、一つ一つのパケッ

トをルールリストと比較して 転送するかしらないかを定める 特別なコードを持っています。最近の IP ルーティングソフトウェアのほとんどは、内部にパケットのフィルタリングをおこなうためのコードを持っていて、デフォルトでは すべてのパケットを転送するようになっています。このフィルタを有効にするためには、パケットの通過を許すべきかどうかを決める ルールを自分で定義する必要があります。

パケットを通すべきか通すべきでないかを定めるために、パケットヘッダの内容にマッチするものがルールリストから探されます。マッチするルールが見つかったら、ルールアクションが実行されます。ルールアクションには、パケットを捨てる、パケットを転送する、またはパケットの発信元に ICMP メッセージを送り返すというものがあります。ルールの検索は先頭から順番におこなわれ、通常は最初にマッチしたものだけが適用されます。そのため、このルールリストは「ルールチェーン」と呼ばれることもあります。

パケットマッチングの基準は使用するソフトウェアによって異なりますが、通常はパケットの発信元 IP アドレス、宛先 IP アドレス、発信元ポート番号、宛先ポート番号 (ポート番号はポートをサポートするプロトコルの場合のみ)、パケットタイプ (UDP, TCP, ICMP など) に基づくルールを指定することができます。

#### 15.7.1.2. Proxy サーバ

Proxy サーバとは通常のシステムデーモン (telnetd, ftpd など) を特別なサーバで置き換えたマシンのことです。これらのサーバは、通常は中継をおこなって特定方向への接続だけを許すため、proxy サーバ と呼ばれます。(たとえば) proxy telnet サーバをファイアウォールホストで走らせておきます。外部からユーザがファイアウォールに対して telnet を実行すると、proxy telnet サーバが応答して、何らかの認証機構を実行します。これを通過した後で、内部ネットワークへのアクセスがおこなえるようになるのです。(内部ネットワークからの信号は proxy サーバがかわりに受け取り、外へ向けて送り出します)。

Proxy サーバは通常、普通のサーバより堅固に構築されていて、しばしば「使い捨て」パスワードシステムなどを含む、多様な認証機構を持っています。「使い捨て」パスワードシステムとは、どういうものなのでしょうか。仮に誰かが何らかの方法で、あなたが使用したパスワードを手に入れたとします。しかし、一度使用したことで、そのパスワードは既に無効になっているのです。ですから、そのパスワードをもう一度使用したとしても、あなたのシステムへ アクセスすることはできないというわけです。これらのサーバは中継をおこなうだけで、実際のところサーバホスト自身への アクセスをユーザに許してはいません。そのため、何者かがセキュリティシステムに 侵入用の裏口を取り付けることは、より困難になっています。

proxy サーバはアクセス制限の方法をいくつも持っていて、特定のホスト だけがサーバへのアクセス権を得ることができるようになっていたりすることがあります。そして目的のマシンと通信できるユーザを制限するように 設定することもできます。もう一度言いますが、どんなファシリティ (機能) が使えるかは、どんな proxy サービスをおこなうソフトウェアを選ぶかに大きく 依存します。

#### 15.7.2. IPFW で何ができるか

FreeBSD とともに配布されている IPFW は、カーネル内部にあってパケットのフィルタリングとアカウンティングをおこなうシステムであり、ユーザ側のコントロールユーティリティである [ipfw\(8\)](#) を含んでいます。ルーティングの決定をおこなう際に、これらは互いに協力して、カーネルで使用するルールを定義したり、現在使用されているルールを問い合わせたりすることができます。

IPFW は互いに関連する二つの部分からなっています。ファイアウォールセクションはパケットフィルタリングをおこないます。また、IP アカウンティングセクションはファイアウォールセクションのものと似たルールに基づいてルータの使用を追跡します。これにより、(たとえば) 特定のマシンからルータへのトラフィックがどのくらい発生しているか調べたり、どれだけの WWW (World Wide Web) トラフィックがフォワードされているかを知ることができます。

IPFW は、ルータではないマシンにおいても入出力コネクションのパケットフィルタリングのために使用することができるよう設計されています。これは一般的な IPFW の使用法とは異なる特別な使い方ですが、こういった状況でも同じコマンドとテクニックが使用されます。

### 15.7.3. FreeBSD で IPFW を有効にする

IPFW システムの中心となる部分はカーネル内部にあります。そのため、どのファシリティ (機能) を必要とするかによって、1 つまたは複数のオプションをカーネルコンフィグレーションファイルに追加し、カーネルを再コンパイルする必要があるでしょう。カーネルの再コンパイル方法の詳細については、「[カーネルのコンフィグレーション](#)」([9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#))をご覧ください。

現在、IPFW に関係するカーネルコンフィグレーションオプションは 三つあります。

#### **options IPFWALL**

パケットフィルタリングのためのコードをカーネルに組み込みます。

#### **options IPFWALL\_VERBOSE**

[syslogd\(8\)](#) を通じてパケットのログを取るためのコードを有効にします。フィルタルールでパケットのログを取るように指定しても、このオプションが指定されていないければ、ログを取ることはできません。

#### **options IPFWALL\_VERBOSE\_LIMIT=10**

[syslogd\(8\)](#) を通じてログを取るパケットの数をエントリ毎に制限します。敵対的な環境においてファイアウォールの動作のログを取りたいけれど、`syslog` の洪水によるサービス拒絶攻撃に対し無防備でありたくないという場合に、このオプションを使用したいと思うことがあるかもしれません。

チェーンエントリのログが指定された制限数に達すると、そのエントリに関するログ取りは停止されます。ログ取りを再開するには、[ipfw\(8\)](#) ユーティリティを使用して関連するカウンタをリセットする必要があります。

**# ipfw zero 4500**

4500 とは、ログ取りを続行したいチェーンエントリの番号です。

**注記**

以前のバージョンの FreeBSD は `IPFIREWALL_ACCT` というオプションを持っていました。しかし、ファイアウォールコードがアカウントリングファシリティ (機能) を自動的に含むようになったため、現在では使用されることはなくなっています。

**15.7.4. IPFW の設定**

IPFW ソフトウェアの設定は `ipfw(8)` ユーティリティを通じておこないます。このコマンドの構文は非常に複雑に見えますが、一旦その構造を理解すれば比較的単純です。

このユーティリティでは今のところ四つの異なる コマンドカテゴリが 使用されています: それは追加 / 削除、表示、フラッシュ、およびクリアです。追加 / 削除はパケットの受け入れ、拒絶、ログ取りをどのようにおこなうか というルールを構築するのに使用します。表示はルールリスト (またはチェーン) と (アカウントリング用) パケットカウンタの内容を調べるのに使用します。フラッシュはチェーンからすべてのエントリを取り除くのに使用します。クリアは一つまたはそれ以上のアカウントリングエントリをゼロにするのに 使用します。

**15.7.4.1. IPFW ルールの変更**

この形式での使用法は:

**ipfw** [-N] コマンド [index] アクション [log] プロトコル アドレス [オプション]

この形式で使用する際に有効なフラグは一つだけです。

-N

アドレスやサービス名を 文字列に変換して表示します。

コマンド は一意である限り短縮可能です。有効な コマンド は

**add**

ファイアウォール / アカウントリングルールリストに エントリを追加します。

**delete**

ファイアウォール / アカウントリングルールリストから エントリを削除します。

以前のバージョンの IPFW では、ファイアウォールエントリと パケットアカウンティングエントリが別々に利用されていました。現在のバージョンでは、それぞれのファイアウォールエントリ毎に パケットアカウンティングエントリが備えられています。

index 値が指定されていると、エントリはチェーン中の指示された位置に置かれます。index 値が指定されていないければ、エントリは (65535 番のデフォルトルールである パケット拒絶を別にして) 最後のチェーンエントリの index に 100 を足した 位置 (チェーンの最後) に置かれます。

カーネルが **IPFWALL\_VERBOSE** つきでコンパイルされている場合、**log** オプションはマッチしたルールを システムコンソールに出力させます。

有効な アクション は:

**reject**

パケットを捨てます。ICMP ホスト / ポート到達不能パケットを (適切な方を) 発信元へ送ります。

**allow**

通常通りパケットを通過させます。(別名: **pass** および **accept**)

**deny**

パケットを捨てます。発信元は ICMP メッセージによる 通知を受けません (そのためパケットが 宛先に到達しなかったように見えます)。

**count**

このルールはパケットカウンタを更新するだけで、パケットを 通過させたり拒絶したりしません。検索は次のチェーンエントリから続けられます。

それぞれの アクション は一意な先頭部分だけでも認識されます。

指定可能な プロトコル は以下の通りです。

**all**

任意の IP パケットにマッチします。

**icmp**

ICMP パケットにマッチします。

**tcp**

TCP パケットにマッチします。

**udp**

UDP パケットにマッチします。

アドレス の指定は:

from **address/mask** [**port**] to **address/mask** [**port**] [via **interface**]

**port** はポートをサポートする プロトコル (UDP と TCP) の 場合にだけ指定可能です。

**via** は必須ではなく、特定のインタフェースを通ってきたパケット だけにマッチするように、IP アドレスまたはローカル IP インタフェースの ドメイン名、またはインタフェース名 (たとえば **ed0**) を 指定することができます。インタフェースユニット番号はオプションで、ワイルドカードで指定することができます。たとえば、**ppp\*** はすべてのカーネル PPP インタフェースに マッチします。

**address/mask** の指定は:

**address**

または

**address /mask-bits**

または

**address :mask-pattern**

IP アドレスのかわりに有効なホスト名を指定することも可能です。 **mask-bits** はアドレスマスクで上位何ビットを1にするべきかを 示す十進数値です。たとえば次の指定、**192.216.222.1/24** はクラス C のサブネット (この場合 **192.216.222** ) の任意のアドレスにマッチするマスクを作成します。 **mask-pattern** は与えられたアドレスと 論理 AND される IP アドレスです。キーワード **any** は「任意の IP アドレス」を指定するために 使用することができます。

ブロックするポート番号は以下のように指定します:

**port** [, **port** [, **port** [... ]]]

のように単独のポートまたはポートのリストを指定します。または

**port - port**

のようにポートの範囲を指定します。単独のポートとポートのリストを 組み合わせて指定することも可能ですが、その場合は常に範囲の方を 最初に指定しなければなりません。

使用可能な オプション は:

**frag**

データグラムの最初の フラグメントでなければマッチします。

**in**

入力途中のパケットであればマッチします。

**out**

出力途中のパケットであればマッチします。

**ipoptions *spec***

IP ヘッダが *spec* に指定された カンマで区切られた オプションのリストを含んでいればマッチします。サポートされている IP オプションのリストは: **ssrr** (ストリクトソースルート)、**lsrr** (ルーズソースルート)、**rr** (レコードパケットルート)、そして **ts** (タイムスタンプ) です。特定のオプションを含まないことを指定するには **!** を先頭につけます。

**established**

パケットが既に確立されている TCP コネクションの一部であれば (つまり RST または ACK ビットがセットされていれば) マッチします。established ルールをチェーンの最初の方に置くことで、ファイアウォールのパフォーマンスを向上させることができます。

**setup**

パケットが TCP コネクションを確立しようとするものであれば (SYN ビットがセットされ ACK ビットはセットされていない) マッチします。

**tcpflags *flags***

TCP ヘッダが *flags* に指定された カンマで区切られたフラグの リストを含んでいればマッチします。サポートされているフラグは、**fin**, **syn**, **rst**, **psh**, **ack** と **urg** です。特定のフラグを含まないことを指定するには **!** を先頭につけます。

**icmp types *types***

ICMP タイプが *types* リストに 存在していればマッチします。リストはタイプの範囲または個々のタイプを カンマで区切った任意の組合せで指定できます。一般的に使用されている ICMP タイプは: **0** エコーリプライ (ping リプライ)、**3** 相手先到達不可能、**5** リダイレクト、**8** エコーリクエスト (ping リクエスト)、そして **11** 時間超過 ([traceroute\(8\)](#) で使用されているように、TTL 満了を示すのに使用されます) です。

**15.7.4.2. IPFW ルールリストの表示**

この形式での使用法は:

```
ipfw [-a] [-t] [-N] l
```

この形式で使用する際に有効なフラグは三つあります。

**-a**

リスト表示の際にカウンタの値も表示します。このオプションは アカウンティングカウンタの 内容を見る唯一の手段です。

**-t**

各チェーンエントリが最後に マッチした時刻を表示します。この時刻表示は [ipfw\(8\)](#) ユーティリティで使用される入力形式と 互換性がありません。

-N

(可能であれば) アドレスやサービス名を文字列に変換して表示します。

#### 15.7.4.3. IPFW ルールのフラッシュ

チェーンをフラッシュするには:

```
ipfw flush
```

カーネルに固定されているデフォルトルール (インデックス 65535 番) 以外の、ファイアウォールチェーンの中のすべてのエントリを削除します。デフォルトではすべてのパケットが拒絶されるので、一旦これを実行すると、パケットを許可するエントリがチェーンに追加されるまで、あなたのシステムがネットワークから切り放されてしまいます。そのため、ルールのフラッシュをおこなうときは注意が必要です。

#### 15.7.4.4. IPFW パケットカウンタのクリア

一つまたはそれ以上のパケットカウンタをクリアするためには:

```
ipfw zero [index]
```

*index* が指定されていなければ、すべてのパケットカウンタがクリアされます。*index* が指定されていれば、特定のチェーンエントリだけがクリアされます。

#### 15.7.5. ipfw についてのコマンドの例

このコマンドは、ホスト `evil.crackers.org` から ホスト `nice.people.org` の telnet ポートへの すべてのパケットを拒絶します。

```
# ipfw add deny tcp from evil.crackers.org to 3
nice.people.org 23
```

次の例は、ネットワーク `crackers.org` (クラス C) 全体から マシン `nice.people.org` (の任意のポート) への 任意の TCP トラフィックを拒絶し、ログを取ります。

```
# ipfw add deny log tcp from evil.crackers.org/24 to 3
nice.people.org
```

あなたの内部ネットワーク (クラス C のサブネット) に対する X セッションを 張れないようにする場合、以下のコマンドで必要なフィルタリングがおこなえます。

```
# ipfw add deny tcp from any to my.org/28 6000 setup
```

アカウンティングレコードを見るには:

```
# ipfw --a list
```



または短縮形式で

```
# ipfw --a l
```

最後にチェーンエントリがマッチした 時刻を見ることができます。

```
# ipfw --at l
```

### 15.7.6. パケットフィルタリングファイアウォールの構築



#### 注記

以下の提案は、ただの提案にすぎません: 必要な処理はそれぞれのファイアウォールで異なるため、あなた独自の要求にあったファイアウォールを構築する方法を ここで述べることはできないのです。

最初にファイアウォールをセットアップするとき、コントロールされた環境でファイアウォールホストの 設定がおこなえるような テストベンチセットアップが用意できない場合には、カーネルのログ取りを 有効にしてログ取り版のコマンドを使用することを 強くおすすめします。そうすることで、大した混乱や中断なしに問題となる範囲の特定と処置を 素早くおこなうことができます。初期セットアップフェーズが完了してからであっても、アタックの可能性のあるアクセスをトレースしたり、要求の変化に応じてファイアウォールルールを変更したりできるので、`deny` に対するログ取りをおこなうことをおすすめします。



#### 注記

**accept** コマンドでログを取っていると、ファイアウォールをパケットが一つ通過する毎に 1 行のログが生成されるため 大量の ログデータが発生します。そのため、大規模な FTP/HTTP 転送などをおこなうと、システムが非常に 遅くなってしまいます。また、パケットが通過するまでにカーネルにより 多くの仕事を要求するため、パケットのレイテンシ (latency) を増加させてしまいます。syslogd もログをディスクに記録するなど、より多くの CPU タイムを 使用し始め、実に容易に `/var/log` が置かれているパーティションを溢れさせてしまう可能性があります。

ファイアウォールは、`/etc/rc.conf.local` か、もしくは `/etc/rc.conf` によって有効化されるべきです。関連マニュアルページには、どのドアノブ (訳注: ポートや IP アドレスなど、ネットワークからの入口を示すもののこと) に手をつければ良いのかにつ

いての説明と、ファイアウォール設定の既定値のリストがあります。もし、設定の既定値を使わない場合には、`ipfw list` とすることで、現在のルールセットを `rc.conf` から読み込める形で ファイルに出力できます。また、`/etc/rc.conf.local` や `/etc/rc.conf` によってファイアウォールを有効化しない場合には、すべての IP インタフェースが設定されるよりも前に、確実にファイアウォールの有効化が行なわれるようにすることが重要です。

次の問題は、ファイアウォールが実際には何を する べきかです！これは外部からそのネットワークへのどんなアクセスを許したいか、また内部から外界へのアクセスをどのくらい許したいかに大きく依存します。いくつか一般的なルールを挙げると：

- ・ 1024 番以下のポートへのすべての TCP 入力アクセスをブロックします。ここは finger, SMTP (mail) そして telnet など、最もセキュリティに敏感な サービスが存在する場所だからです。
- ・ すべての 入力 UDP トラフィックをブロックします。これは UDP を使用しているサービスで有用なものは極めて少ないうえ、(Sun の RPC と NFS プロトコルのように) 有用なトラフィックであったとしても、通常セキュリティに対する脅威となるためです。UDP はコネクションレスプロトコルであるため、入力 UDP トラフィックを拒絶することは すなわち出力 UDP トラフィックに対する返答をも ブロックすることになるので、このことはそれなりの不利益をもたらします。たとえば外部の archie (prospero) サーバを使用している (内部の) ユーザにとって問題となる可能性があります。もし archie へのアクセスを許したければ、191 番と 1525 番のポートから 任意の UDP ポートへ来るパケットがファイアウォールを通過することを 許可しなければなりません。123 番のポートから来るパケットは ntp パケットで、これも通過の許可を考慮する必要があるもう一つのサービスです。
- ・ 外部から 6000 番のポートへのトラフィックをブロックします。6000 番のポートは X11 サーバへのアクセスに使用されるポートで、セキュリティに対する脅威となりえます。(特に自分のワークステーションで `xhost +` をおこなう癖を持っている人がいればなおさらです)。X11 は実際に 6000 番以降のポートを使用する可能性があるため、通過許可に 上限を定めると、そのマシンで走らせることのできる X ディスプレイの 個数が制限されます。RFC 1700 (Assigned Numbers) で定義されているように、上限は 6063 です。
- ・ 内部のサーバ (たとえば SQL サーバなど) がどのポートを使用するかを チェックします。それらのポートは通常、上で指定した 1-1024 番の範囲から外れていますので、これらも同様にブロックしておくことは おそらく良い考えです。

これとは別のファイアウォール設定に 関するチェックリストが CERT から 入手可能です。[http://www.cert.org/tech\\_tips/packet\\_filtering.html](http://www.cert.org/tech_tips/packet_filtering.html)

前にも述べたように、これはただの ガイドライン にすぎません。ファイアウォールでどのようなフィルタルールを使用するかは、あなた自身が 決めなければなりません。これまでのアドバイスに従ったにも関わらず、誰かがあなたのネットワークに 侵入してきたとしても、わたしたちは「いかなる」責任もとることはできません。

### 15.7.7. IPFW のオーバーヘッドと最適化

多くの人が IPFW がどのくらいのオーバーヘッドをシステムに加えるかを知りたがっています。この答えは、使っているルールセットとプロセッサのスピードによってほぼ決まります。イーサネットを使っているルールセットが少ないアプリケーションにとって答えは、「その影響は無視できる程度」です。実際の測定値を見ないと満足できない方は、引き続きお読みください。

次の測定は 486-66 (訳注: Intel 社製 CPU i486, 66MHz のこと) 上で 2.2.5-STABLE を使用して行なわれました (IPFW はその後の FreeBSD のリリースで多少変更されていますが、現在も同程度の速度で動きます)。IPFW には、`ip_fw_chk` ルーチン内でかかる時間を測定して、1000 パケット毎に結果をコンソールに表示する変更が加えられています。

それぞれ 1000 ずつのルールからなる 2 つのルールセットでテストが行なわれました。1 つ目のルールセットは最悪のケースを見るために、次のルールを繰り返しています。

```
# ipfw add deny tcp from any to any 55555
```

これは、最終的にパケットが (ポート番号から) ルールにマッチしないことがわかるまでに IPFW のほとんどのパケットチェックルーチンが実行されるような、最悪のケースを示します。このルールを 999 個繰り返し並べた後に `allow ip from any to any` がきます。

2 つ目のルールセットは、なるべく早く確認が終了するように書かれたものです。

```
# ipfw add deny ip from 1.2.3.4 to 1.2.3.4
```

このルールでは、発信元の IP アドレスが一致しないので、すぐに確認が終わります。前とおなじように、1000 個目のルールは `allow ip from any to any` です。

前者のパケットあたりのオーバーヘッドはおおよそ 2.703 ms/packet または 1 つのルールにつき 2.7 マイクロ秒です。したがって、このルールにおけるパケット処理時間の理論的な限界は、毎秒約 370 パケットです。10 Mbps の Ethernet で 1500 バイト程度のパケットサイズを仮定すると、バンド幅の利用効率は 55.5% が限界です。

後者では、それぞれのパケットがおおよそ 1.172 ms または、1 つのルールにつき 1.2 マイクロ秒で処理されていました。パケット処理時間の理論的な限界は、毎秒約 853 パケットとなりますので、10 Mbps Ethernet のバンド幅を使い切ることができます。

このテストに使われたルールが多過ぎることと、その性質から、これは実際の状況を反映したものではありません。これらは上に示したタイミング情報を出すために用いられたものです。効率の良いルールセットを作るためには、次のような事を考えればよいでしょう。

- ・ **established** ルールは TCP トラフィックの大半を処理するため、先頭の方を持つてきてください。このルールの前には `allow tcp` という記述を置かないでください。

- ・ 良く使われるルールを、あまり良く使われないルールよりも前の方に (もちろんファイアウォールの許可設定を変えない範囲で) 持ってきてください。`ipfw -a l` でパケット数の統計を取ることで、どのルールが最もよく使われているかを調べられます。

## 15.8. OpenSSL

FreeBSD 4.0 では、OpenSSL ツールキットが基本構成の一部に含まれています。[OpenSSL](#) は、Secure Sockets Layer v2/v3 (SSLv2/SSLv3) や Transport Layer Security v1 (TLSv1) ネットワークセキュリティプロトコルと同様の多目的な暗号化ライブラリを提供します。

しかしながら、OpenSSL に含まれるアルゴリズムのひとつ (特に IDEA) は、合衆国内、その他の地域において、特許により保護されています。そのため、無制約な利用は許されません。IDEA は FreeBSD の OpenSSL 配布に含まれていますが、デフォルトではコンパイルされません。もし IDEA を使いたいなら、そしてあなたがそのライセンス条項に合致するなら、`/etc/make.conf` 中の `MAKE_IDEA` スイッチを有効にして、`make world` でソースをリビルドしてください。

現在は RSA アルゴリズムはアメリカとその他の国で自由に利用できます。以前は特許により保護されていました。

### 15.8.1. ソースコードのインストール

OpenSSL は `src-crypto` と `src-secure` `cvsup` コレクションの一部です。FreeBSD のソースコードの取得と更新の詳細は、[FreeBSD の入手](#)の項を参照して下さい。

## 15.9. IPsec

##: Yoshinobu Inoue.

訳: 日野 浩志 <[hino@ccm.cl.nec.co.jp](mailto:hino@ccm.cl.nec.co.jp)>, 14 March 2001.



### 終端文字

この節の、また他の節を通して、末尾に「^D」が置かれている例があることに気づかれるでしょう。これは、Control キーを押しながら D キーを押すことを意味しています。ほかによく使われる文字は

「**^C**」で、Control キーを押しながら **C** を押すことを意味しています。



## ヒント

FreeBSD の IPsec 実装について説明した HOWTO は、他に <http://www.daemonnews.org/200101/ipsec-howto.html> と <http://www.freebsdtdiary.org/ipsec.php> があります。

IPsec 機構は、IP 層とソケット層に対して安全な通信を提供します。この節ではその使い方を説明します。実装の詳細に関しては [The Developers' Handbook](#) を参照してください。

現在の IPsec の実装は、トランスポートモードとトンネルモードの両方に対応しています。しかし、トンネルモードにはいくつかの制限事項があります。<http://www.kame.net/newsletter/> にはより総合的な例が載っています。

ここで述べる機能を利用するには、以下のオプションをカーネルコンパイル時に指定する必要があります。ご注意ください。

options	IPSEC	#IP security
options	IPSEC_ESP	#IP security (crypto; define w/
IPSEC)		

### 15.9.1. IPv4 におけるトランスポートモードの例

ホスト A (10.2.3.4) とホスト B (10.6.7.8) との間に安全なチャネルを配置するために、セキュリティアソシエーションを設定しましょう。ここでは、少し込み入った例を示します。ホスト A からホスト B へは old AH のみを使います。ホスト B からホスト A へは new AH と new ESP を組み合わせます。

ここで「AH」/「new AH」/「ESP」/「new ESP」に対応するアルゴリズムを決めないとはいけません。アルゴリズムの名前を知るには、[setkey\(8\)](#) マニュアルページをご覧ください。ここでは、AH に MD5 を、new AH には new-HMAC-SHA1 を、new ESP には 8 バイト IV の new-DES-expIV を選びました。

鍵長はそれぞれのアルゴリズムに大きく依存します。たとえば、MD5 では鍵長は 16 バイトでなければなりませんし、new-HMAC-SHA1 では 20 バイトでなければなりませんし、new-DES-expIV では 8 バイトでなければなりません。ここではそれぞれ「MYSECRETMYSECRET」、「KAMEKAMEKAMEKAMEKAME」、「PASSWORD」とします。

次に、それぞれのプロトコルに対して SPI (セキュリティパラメータインデックス: Security Parameter Index) を割り当てます。3 種類のセキュリティヘッダ (ホスト A からホスト B に 1 つ、ホスト B からホスト A に 2 つ) を生成するので、この安全なチャネルには 3 つの SPI が必要になることに注意してください。さらに、SPI は 256 以上でなければならないことにも注意してください。ここではそれぞれ 1000, 2000, 3000 を割り当てます。

```
(1)
### A -----> ### B

(1)PROTO=AH
    ALG=MD5(RFC1826)
    KEY=MYSECRETMYSECRET
    SPI=1000

(2.1)
### A <----- ### B
      <-----
      (2.2)

(2.1)
PROTO=AH
    ALG=new-HMAC-SHA1(new AH)
    KEY=KAMEKAMEKAMEKAMEKAME
    SPI=2000

(2.2)
PROTO=ESP
    ALG=new-DES-expIV(new ESP)
    IV length = 8
    KEY=PASSWORD
    SPI=3000
```

次に、セキュリティアソシエーションを設定しましょう。ホスト A とホスト B の両方で、[setkey\(8\)](#) を実行します。

```
# setkey --c
    add 10.2.3.4 10.6.7.8 ah-old 1000 --m transport --
A keyed-md5 -"MYSECRETMYSECRET" -;
    add 10.6.7.8 10.2.3.4 ah 2000 --m transport --A u
hmac-sha1 -"KAMEKAMEKAMEKAMEKAME" -;
    add 10.6.7.8 10.2.3.4 esp 3000 --m transport --E des-
cbc -"PASSWORD" -;
^D
```

実際には、セキュリティポリシーのエントリが定義されるまでは IPsec による通信は行われません。この例の場合、両方のホストを設定する必要があります。

```
A #:
```

```
# setkey --c
    spdadd 10.2.3.4 10.6.7.8 any --P out ipsec
    ah/transport/10.2.3.4-10.6.7.8/require -;
    ^D

B #:

# setkey --c
    spdadd 10.6.7.8 10.2.3.4 any --P out ipsec
    esp/transport/10.6.7.8-10.2.3.4/require -;
    spdadd 10.6.7.8 10.2.3.4 any --P out ipsec
    ah/transport/10.6.7.8-10.2.3.4/require -;
    ^D

### A -----> ### B
10.2.3.4                10.6.7.8
-|                      -|
===== old AH keyed-md5 =====>

<===== new AH hmac-sha1 =====
<===== new ESP des-cbc =====
```

### 15.9.2. IPv6 におけるトランスポートモードの例

IPv6 を使ったもう一つの例。

ホスト-A とホスト-B 間の TCP ポート番号 110 番の通信には、ESP トランスポートモードが推奨されます。

```
===== ESP =====
-|                      -|
###-A                ###-B
fec0::10 ----- fec0::11
```

暗号化アルゴリズムは blowfish-cbc で、その鍵は「kamekame」、認証アルゴリズムは hmac-sha1 で、その鍵は「this is the test key」とします。ホスト-A の設定は次のようになります。

```
# setkey --c <<EOF
    spdadd fec0::10[any] fec0::11[110] tcp --P out ipsec
    esp/transport/fec0::10-fec0::11/use -;
    spdadd fec0::11[110] fec0::10[any] tcp --P in ipsec
    esp/transport/fec0::11-fec0::10/use -;
    add fec0::10 fec0::11 esp 0x10001
-m transport
-E blowfish-cbc -"kamekame"
```

```
-A hmac-sha1 -"this is the test key" -;
  add fec0::11 fec0::10 esp 0x10002
-m transport
-E blowfish-cbc -"kamekame"
-A hmac-sha1 -"this is the test key" -;
EOF
```

そしてホスト-B の設定は次のようになります。

```
# setkey --c <<EOF
  spdadd fec0::11[110] fec0::10[any] tcp --P out ipsec
  esp/transport/fec0::11-fec0::10/use -;
  spdadd fec0::10[any] fec0::11[110] tcp --P in ipsec
  esp/transport/fec0::10-fec0::11/use -;
  add fec0::10 fec0::11 esp 0x10001 --m transport
-E blowfish-cbc -"kamekame"
-A hmac-sha1 -"this is the test key" -;
  add fec0::11 fec0::10 esp 0x10002 --m transport
-E blowfish-cbc -"kamekame"
-A hmac-sha1 -"this is the test key" -;
EOF
```

SP の方向に注意してください。

### 15.9.3. IPv4 におけるトンネルモードの例

#### 2 台のセキュリティゲートウェイ間のトンネルモード

セキュリティプロトコルは old AH トンネルモード、すなわち RFC1826 で指定されるものです。認証アルゴリズムは「this is the test」を鍵とする keyed-md5 です。

```

===== AH =====
-|                    -|
#####-A   #####-A   #####-B   #####-B
10.0.1.0/24 ----- 172.16.0.1 ----- 172.16.0.2 ----- ㊤
10.0.2.0/24
```

ゲートウェイ-A における設定は次のようになります。

```
# setkey --c <<EOF
  spdadd 10.0.1.0/24 10.0.2.0/24 any --P out ipsec
  ah/tunnel/172.16.0.1-172.16.0.2/require -;
  spdadd 10.0.2.0/24 10.0.1.0/24 any --P in ipsec
  ah/tunnel/172.16.0.2-172.16.0.1/require -;
  add 172.16.0.1 172.16.0.2 ah-old 0x10003 --m any
-A keyed-md5 -"this is the test" -;
```



```
add 172.16.0.2 172.16.0.1 ah-old 0x10004 --m any
-A keyed-md5 -"this is the test" -;
```

**EOF**

上記の例のように、もしポート番号フィールドを書かないと、[any] と同じ意味になります。-m は使用される SA のモードを指定します。-m any はセキュリティプロトコルのモードのワイルドカードを意味します。この SA をトンネルモードとトランスポートモードの両方で使用できます。

そしてゲートウェイ-B では次のようになります。

```
# setkey --c <<EOF
    spdadd 10.0.2.0/24 10.0.1.0/24 any --P out ipsec
    ah/tunnel/172.16.0.2-172.16.0.1/require -;
    spdadd 10.0.1.0/24 10.0.2.0/24 any --P in ipsec
    ah/tunnel/172.16.0.1-172.16.0.2/require -;
    add 172.16.0.1 172.16.0.2 ah-old 0x10003 --m any
    -A keyed-md5 -"this is the test" -;
    add 172.16.0.2 172.16.0.1 ah-old 0x10004 --m any
    -A keyed-md5 -"this is the test" -;
```

**EOF**

二台のセキュリティゲートウェイ間の SA の束の作成

ゲートウェイ-A とゲートウェイ-B の間では、AH トランスポートモードと ESP トンネルモードが要求されます。この例では、まず ESP トンネルモードが適用され、次に AH トランスポートモードが適用されます。

```

===== AH =====
-| ===== ESP ===== -|
-| -| -| -|
#####-A #####-A #####-B #####-B
fec0:0:0:1::/64 ---- fec0:0:0:1::1 ----- fec0:0:0:2::1 ---- ㊿
fec0:0:0:2::/64
```

#### 15.9.4. IPv6 におけるトンネルモードの例

暗号化アルゴリズムは 3des-cbc, ESP の認証アルゴリズムは hmac-sha1 とします。AH の認証アルゴリズムは hmac-md5 とします。ゲートウェイ-A での設定は次のようになります。

```
# setkey --c <<EOF
    spdadd fec0:0:0:1::/64 fec0:0:0:2::/64 any --P out ㊿
    ipsec
    esp/tunnel/fec0:0:0:1::1-fec0:0:0:2::1/require
```

```

ah/transport/fec0:0:0:1::1-fec0:0:0:2::1/require -;
  spdadd fec0:0:0:2::/64 fec0:0:0:1::/64 any --P in ㊤
ipsec
  esp/tunnel/fec0:0:0:2::1-fec0:0:0:1::1/require
  ah/transport/fec0:0:0:2::1-fec0:0:0:1::1/require -;
    add fec0:0:0:1::1 fec0:0:0:2::1 esp 0x10001 --m ㊤
tunnel
  -E 3des-cbc -"kamekame12341234kame1234"
  -A hmac-sha1 -"this is the test key" -;
    add fec0:0:0:1::1 fec0:0:0:2::1 ah 0x10001 --m ㊤
transport
  -A hmac-md5 -"this is the test" -;
    add fec0:0:0:2::1 fec0:0:0:1::1 esp 0x10001 --m ㊤
tunnel
  -E 3des-cbc -"kamekame12341234kame1234"
  -A hmac-sha1 -"this is the test key" -;
    add fec0:0:0:2::1 fec0:0:0:1::1 ah 0x10001 --m ㊤
transport
  -A hmac-md5 -"this is the test" -;

EOF

```

異なる通信端での SA の作成

ホスト-A とゲートウェイ-A の間では ESP トンネルモードが要求されています。暗号化アルゴリズムは cast128-cbc で、ESP の認証アルゴリズムは hmac-sha1 です。ホスト-A とホスト-B との間では ESP トランスポートモードが推奨されています。暗号化アルゴリズムは rc5-cbc で、ESP の認証アルゴリズムは hmac-md5 です。

```

===== ESP =====
-| ===== ESP ===== -|
-| -| -| -|
###-A      #####-A      ###-B
fec0:0:0:1::1 ----- fec0:0:0:2::1 ----- fec0:0:0:2::2

```

ホスト-A での設定は次のようになります。

```

# setkey --c <<EOF
  spdadd fec0:0:0:1::1[any] fec0:0:0:2::2[80] tcp --
P out ipsec
  esp/transport/fec0:0:0:1::1-fec0:0:0:2::2/use
  esp/tunnel/fec0:0:0:1::1-fec0:0:0:2::1/require -;
    spdadd fec0:0:0:2::1[80] fec0:0:0:1::1[any] tcp --
P in ipsec
  esp/transport/fec0:0:0:2::2-fec0:0:0:1::1/use
  esp/tunnel/fec0:0:0:2::1-fec0:0:0:1::1/require -;

```

```
add fec0:0:0:1::1 fec0:0:0:2::2 esp 0x10001
-m transport
-E cast128-cbc -"12341234"
-A hmac-sha1 -"this is the test key" -;
  add fec0:0:0:1::1 fec0:0:0:2::1 esp 0x10002
-E rc5-cbc -"kamekame"
-A hmac-md5 -"this is the test" -;
  add fec0:0:0:2::2 fec0:0:0:1::1 esp 0x10003
-m transport
-E cast128-cbc -"12341234"
-A hmac-sha1 -"this is the test key" -;
  add fec0:0:0:2::1 fec0:0:0:1::1 esp 0x10004
-E rc5-cbc -"kamekame"
-A hmac-md5 -"this is the test" -;

EOF
```

## 15.10. OpenSSH

##: Chern Lee.

セキュアシェル (secure shell) はリモートマシンへのセキュアなアクセスに使われるネットワーク接続ツールの集合です。これは `rlogin`, `rsh`, `rcp`, `telnet` をそのまま置き換えて使えます。また、他のあらゆる TCP/IP 接続を `ssh` 経由でセキュアにトンネル/フォワードすることもできます。`ssh` はすべてのトラフィックを暗号化し、盗聴や接続の乗っ取り等のネットワークレベルの攻撃を事実上無効化します。

OpenSSH は OpenBSD プロジェクトによって維持管理されており、SSH v1.2.12 に最新のすべてのバグ修正と更新を適用したものをベースにしています。OpenSSH クライアントは SSH プロトコル 1 と 2 の両方に互換性があります。OpenSSH は FreeBSD 4.0 以降ベースシステムに取り込まれています。

### 15.10.1. OpenSSH を使うことの利点

[telnet\(1\)](#) や [rlogin\(1\)](#) を使う場合、一般にデータはネットワークを平文で流れます。ネットワークをクライアントとサーバの間のどこかで盗聴することであなたのユーザ/パスワード情報やセッション中を流れるデータを盗むことが可能です。OpenSSH はこれらを予防する為にさまざまな認証と暗号化の方法を提供します。

### 15.10.2. sshd を有効にする

`rc.conf` ファイルに 以下の行を追加してください。

```
sshd_enable="YES"
```

次に起動したときから ssh デーモンが起動します。もしくは単に sshd デーモンを実行しても構いません。

### 15.10.3. SSH クライアント

ssh(1) ユーティリティは rlogin(1) と同様に働きます。

```
# ssh user@example.com
Host key not found from the list of known hosts.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Host -'example.com' added to the list of known hosts.
user@example.com's password: *****
```

ログインは rlogin や telnet でセッションを張った時と同様に続きます。SSH はクライアントが接続した時、サーバの信頼性の検証のために鍵指紋システム (key fingerprint system) を利用します。初めての接続の際にのみ、ユーザは yes と入力することを要求されます。これ以降の login では保存されていた鍵指紋を照合することで検証されます。SSH クライアントは保存されていた鍵指紋が login しようとした際に送られてきたものと異なっていた場合には警告を表示します。指紋は ~/.ssh/known\_hosts に、また SSH v2 指紋の場合は ~/.ssh/known\_hosts2 に保存されます。

デフォルトでは、OpenSSH サーバは SSH v1 と SSH v2 両方の接続を受け付けるように設定されています。クライアントはそのどちらかを選択できます。バージョン 2 は、旧バージョンよりも堅固で安全です。

ssh に、プロトコル v1 と v2 についてそれぞれ、引数 -1 または -2 を渡すことで、利用するプロトコルを強制できます。

### 15.10.4. Secure copy

scp コマンドは rcp と同様に働きます。安全な方法で行っているほかは、ローカルのファイルをリモートマシンへ、あるいはリモートマシンのファイルをローカルにコピーするのは同じです。

```
# scp user@example.com:/COPYRIGHT COPYRIGHT
user@example.com's password: *****
COPYRIGHT      100% -| ***** | 4735
00:00
#
```

前回の例でこのホストの指紋がすでに保存されていればこの scp を使う時に検証が行なわれます。

scp に渡される引数は、cp のものと似ており、ファイル (1 つまたは複数) が 1 つめの引数になり、コピー先が 2 つめの引数になります。ファイル

はネットワーク越しに SSH を通して送られるので、 引数に指定するファイルには `user@host:<path_to_remote_file>` という形式をとるものがあります。

### 15.10.5. 設定

システム全体の設定ファイルは、OpenSSH デーモン、クライアントの両方とも `/etc/ssh` ディレクトリにあります。

`ssh_config` はクライアントの動作設定、`sshd_config` はデーモンの動作設定を行ないます。

さらに、`rc.conf` オプションの `sshd_program` (デフォルトは `/usr/sbin/sshd`) と `sshd_flags` により、詳細な設定が行えます。

### 15.10.6. ssh-keygen

パスワードの代わりに `ssh-keygen(1)` を使ってユーザの認証用の RSA 暗号鍵を作ることができます。

```
% ssh-keygen
Initializing random number generator...
Generating p:  -..++ (distance 66)
Generating q:  -.....++ (distance 498)
Computing the keys...
Key generation complete.
Enter file in which to save the key (/home/user/.ssh/identity):
Enter passphrase:
Enter the same passphrase again:
Your identification has been saved in -/home/user/.ssh/identity.
...
```

`ssh-keygen(1)` は認証に使う為の公開鍵と秘密鍵のペアを作ります。 秘密鍵は `~/.ssh/identity` に保存され、公開鍵は `~/.ssh/identity.pub` に保存されます。公開鍵はリモートマシンの `~/.ssh/authorized_keys` にも置かなければなりません。

これでパスワードの代わり RSA 認証を使ってリモートマシンに接続できるようになったはずです。

`ssh-keygen(1)` でパスフレーズを使っている場合は、ユーザは秘密鍵を使うために毎回パスフレーズの入力を行なう必要があります。

同じ目的で、`ssh-keygen -d` (FreeBSD FreeBSD-CURRENT では `ssh-keygen -t dsa`) コマンドを使って SSH v2 DSA 鍵を生成することもできます。これは、SSH v2 セッション専用の DSA 公開/秘密鍵を生成します。公開鍵は `~/.ssh/id_dsa.pub` に保存され、秘密鍵は `~/.ssh/id_dsa` に置かれます。

DSA 公開鍵はリモートマシンの `~/.ssh/authorized_keys2` 内におきます。

`ssh-agent(1)` と `ssh-add(1)` は 複数のパスワード化された秘密鍵の管理に使われます。

### 15.10.7. SSH トンネリング

OpenSSH は暗号化されたセッションの中に他のプロトコルを カプセル化するトンネルを作ることができます。

以下のコマンドは `ssh(1)` で telnet 用のトンネルを作成します。

```
% ssh -2 -N -f -L 5023:localhost:23 user@foo.example.com
%
```

`ssh` コマンドは、次のオプションとともに利用します。

**-2**

`ssh` にプロトコルバージョン 2 を使うことを指示します。(古い `ssh` サーバを使っているときには指定しないでください)

**-N**

はトンネルだけでコマンドはないことを示します。省略されると `ssh(1)` は通常のセッションを開始します。

**-f**

`ssh` にバックグラウンド実行を強制します。

**-L**

ローカルトンネルを `localport:remotehost:remoteport` という形式で指定します。

`user@foo.example.com`

リモートの SSH サーバです。

SSH のトンネルは `localhost` の指定されたポートに listen するソケットを作ることで実現されています。SSH はローカルのホスト/ポートで受けた接続すべてを SSH 接続経由で指定されたリモートホストのポートへ転送します。

この例では、`localhost` のポート `5023` がリモートマシンの `localhost` のポート `23` に転送されるようになっています。`23` は telnet なのでこれは SSH トンネルを通るセキュアな telnet セッションを作ります。

このようにして SMTP や POP3, FTP 等のセキュアではない TCP プロトコルをカプセル化することができます。

## 例15.1 SSH を用いた SMTP 用の安全なトンネルの作成

```
% ssh --2 --N --f --L 5025:localhost:25 ㊿  
user@mailserver.example.com
```

```
user@mailserver.example.com's password: *****
```

```
% telnet localhost 5025
```

```
Trying 127.0.0.1...
```

```
Connected to localhost.
```

```
Escape character is '^['.
```

```
220 mailserver.example.com ESMTP
```

[ssh-keygen\(1\)](#) と別のユーザアカウントを組み合わせることでより透過的で悩まずに済むような SSH のトンネル環境を作ることができます。パスワードを入力するところで暗号鍵を使い、トンネルは別のユーザ権限で実行することが可能です。

### 15.10.7.1. 実用的な SSH トンネルの例

#### 15.10.7.1.1. POP3 サーバへの安全な接続

仕事で、外部からの接続を受ける SSH サーバがあるとします。同じオフィスのネットワークには、POP3 サーバが動いているメールサーバがあるとします。ネットワークもしくはあなたの家とオフィスの間のネットワーク経路は、完全に信頼できるものかもしれませんが、そうではないかもしれません。そのため、電子メールは安全なやり方で見えるようにしなければなりません。解決策は、オフィスの SSH サーバへの SSH 接続を行い、メールサーバへのトンネルを作成することです。

```
% ssh --2 --N --f --L 2110:mail.example.com:110 ㊿  
user@ssh-server.example.com
```

```
user@ssh-server.example.com's password: *****
```

トンネルが作成されて動作したら、メールクライアントに対し `localhost` のポート 2110 に POP3 リクエストを送るように指示できます。そこへの接続は、トンネルを経由して安全に `mail.example.com` に転送されます。

#### 15.10.7.1.2. 厳格なファイアウォールをすり抜ける

内向きの接続をフィルタするだけでなく、外向きの接続もフィルタして、極端に厳しいファイアウォールルールを課すネットワーク管理者もいます。リモートのマシンには、SSH 接続と web サーフィンのための 22 番および 80 番ポートにしか接続させてもらえないかもしれません。

あなたは、それ以外の (もしかすると仕事に関係ない) サービスにアクセスしたくなるかもしれません。例えば、音楽ストリーミングを行う Ogg Vorbis サーバといったものです。この Ogg Vorbis サーバが 22 番または 80 番ポート以外でストリーミングを行っていたら、あなたはそのサーバに接続できないでしょう。

それに対する解決策は、あなたが接続しているネットワークのファイアウォールの外部にあるマシンに対して SSH 接続を行い、Ogg Vorbis サーバへのトンネルに利用することです。

```
% ssh -2 -N -f -L 8888:music.example.com:8000 u
user@unfirewalled.myserver.com
user@unfirewalled.myserver.com's password: *****
```

ストリーミングクライアントを `localhost` の 8888 番ポートに向けると、`music.example.com` の 8000 番ポートに転送され、ファイアウォールをすり抜けられます。

## 15.10.8. もっと詳しく知りたい人へ

[OpenSSH](#)

[ssh\(1\)](#) [scp\(1\)](#) [ssh-keygen\(1\)](#) [ssh-agent\(1\)](#) [ssh-add\(1\)](#)

[sshd\(8\)](#) [sftp-server\(8\)](#)

## 15.11. ファイルシステムアクセス制御リスト

##: Tom Rhodes.

スナップショットのようなファイルシステムの拡張と連携して、FreeBSD 5.0 以降ではファイルシステムアクセス制御リスト (ACLs) によるセキュリティを提供しています。

アクセス制御リストは、標準的な UNIX のパーミッションモデルを、非常に互換性の高い (POSIX.1e) やり方で拡張しています。この機能は、管理者がより洗練されたセキュリティモデルを利用し、その恩恵を受けられるようにします。

UFS ファイルシステム用の ACL サポートを有効にするには、次のオプションをカーネルに組み込まなければなりません。

```
options UFS_ACL
```

もしこのオプションが組み込まれていなければ、ACLs に対応したファイルシステムをマウントしようとすると、警告が表示されます。このオプションは **GENERIC** カーネルに含まれています。ACLs は、ファイルシステムの拡張属性が有効になっていることに依存しています。拡張属性は、次世代 UNIX ファイルシステムである UFS2 でネイティブ対応されています。





## 注記

UFS1 に拡張属性を付すように設定するのは、UFS2 よりも高いレベルの管理オーバーヘッドが必要になります。また、UFS2 における拡張属性のパフォーマンスも大きく上がっています。その結果、アクセス制御リストを利用する上では、一般的には UFS1 よりも UFS2 の方がおすすめです。

ACLs は、マウント時の管理フラグ `acls` で有効にされます。これは `/etc/fstab` に記述できます。マウント時のフラグは、[tunefs\(8\)](#) を使って、ファイルシステムヘッダのスーパーブロックにある ACLs フラグを変更するという方法で、常に自動で設定されるようになります。一般的には、下記の理由からスーパーブロックフラグを使う方がよいでしょう。

- ・ マウント時に指定した ACLs フラグは再マウント (`mount(8)` -u) 時に変更できません。完全に `umount(8)` した上で、新たに `mount(8)` するしかありません。これは、起動後にルートファイルシステムで ACLs を有効にできないことを意味します。また、ファイルシステムを利用し始めた後では、その配列を変えられないことも意味しています。
- ・ スーパーブロックフラグを設定すると、`fstab` に記述されていなかったり、デバイスの順番が変わってしまっても、常に ACLs が有効な状態でマウントされます。こうすることで、ファイルシステムを ACLs を有効にしないままマウントしてしまい、ACLs が正しくないかたちで強制され、セキュリティ問題につながることを防ぎます。



## 注記

ACLs の動作を変更して、まったく新たに `mount(8)` を行わなくてもフラグを有効にできるようにすることも可能でしょう。しかし、我々は、うっかり ACLs を有効にしないでマウントしてしまうのを防ぐようにした方が望ましいと考えました。ACLs を有効にし、その後無効にしてから、拡張属性を取り消さないでまた有効にしてしまうと、鬱陶しい状態に自分で入り込んでしまえるからです。一般的には、一度ファイルシステムで ACLs を有効にしたら、無効にすべきではありません。そうしてしまうと、ファイル保護がシステムのユーザの意図と齟齬をきたす可能性があるばかりか、ACLs を再度有効にすると、それまでパーミッションが変更されてきたファイルに古い ACLs を割り当ててしまい、予想しない動作につながることも考えられます。

ACLs を有効にしたファイルシステムは、パーミッション設定の表示に + (プラス) 記号が  
つきます。例えば、次のようになります。

```
drwx----- 2 robert robert 512 Dec 27 11:54 private
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 23 10:57 directory1
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 22 10:20 directory2
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 27 11:57 directory3
drwxr-xr-x 2 robert robert 512 Nov 10 11:54 public_html
```

ここでは、ディレクトリ **directory1**, **directory2** および **directory3** のすべて  
で ACLs が働いています。ディレクトリ **public\_html** は対象外です。

# 第16章 ストレージ

## 16.1. この章では

この章では、FreeBSD におけるディスクの使用方法を説明します。これにはメモリディスク、ネットワークに接続されたディスク、および標準的な SCSI/IDE 記憶デバイスが含まれます。

この章では、以下の分野について説明します。

- ・ 物理ディスク上のデータ構成 について記述するために FreeBSD が使用する用語 (パーティションおよびスライス)
- ・ システムにハードディスクを追加する方法
- ・ メモリディスクのような仮想ファイルシステムを設定する方法
- ・ 使用できるディスク容量を制限するためにクォータを設定する方法
- ・ 攻撃者から保護するためにディスクを暗号化する方法
- ・ FreeBSD で CD や DVD を作成する方法
- ・ バックアップのためのさまざまな記憶メディアオプション
- ・ FreeBSD で利用できるバックアッププログラムの使用方法
- ・ フロッピーディスクにバックアップする方法
- ・ スナップショットとは何か、そしてそれを効果的に使用する方法

## 16.2. デバイス名

以下は、FreeBSD で対応している物理記憶デバイスとそれに対応するデバイス名のリストです。

表16.1 物理ディスクへの名前付け

ドライブの種類	ドライブのデバイス名
IDE ハードドライブ	ad
IDE CD-ROM ドライブ	acd
SCSI ハードドライブおよび USB 大容量記憶デバイス	da

ドライブの種類	ドライブのデバイス名
SCSI CD-ROM ドライブ	<b>cd</b>
その他の非標準的 CD-ROM ドライブ	ミツミ CD-ROM は <b>mcd</b> , Sony CD-ROM は <b>scd</b> , 松下/パナソニック CD-ROM は <b>matcd</b>
フロッピードライブ	<b>fd</b>
SCSI テープドライブ	<b>sa</b>
IDE テープドライブ	<b>ast</b>
フラッシュドライブ	DiskOnChip® フラッシュデバイスは <b>fla</b>
RAID ドライブ	Adaptec® AdvancedRAID は <b>aacd</b> , Mylex® は <b>mlxd</b> および <b>mlyd</b> , AMI MegaRAID® は <b>amrd</b> , Compaq Smart RAID は <b>idad</b> , 3ware® RAID は <b>twed</b>

## 16.3. ディスクの追加

##: David O'Brien.

現在一つしかドライブがない計算機に新しく SCSI ディスクを追加したいとしましょう。まずコンピュータの電源を切り、コンピュータやコントローラ、ドライブの製造元の説明書に従ってドライブを取り付けます。このあたりの手順は非常に多岐にわたるため、詳細はこの文書の範囲外です。

**root** ユーザでログインします。ドライブの取り付け後は **/var/run/dmesg.boot** を調べて新しいディスクが見つかっていることを確認しておきます。この例では、新しく付けたドライブは **da1** で、我々はそれを **/1** にマウントしたいとしましょう (もし IDE ドライブを付けようとしているのなら、デバイス名は 4.0 以前のシステムでは **wd1**, ほとんどの 4.x システムでは **ad1** になるでしょう)。

FreeBSD は IBM-PC 互換のコンピュータで動くため、PC BIOS のパーティションを考慮に入れる必要があります。これは従来の BSD パーティションとは異なります。PC ディスクは 4 つまでの BIOS パーティションエントリを持つことができます。もしそのディスクを本当に FreeBSD 専用にした場合には 専用 モードで用いることもできます。そうでない場合には、FreeBSD は PC BIOS パーティションのどれか一つの中に入れることになります。FreeBSD では、従来の BSD パーティションと混乱しないように PC BIOS パーティションのことをスライスと呼びます。また、別の OS がインストールされていたコンピュータで使われていたが FreeBSD 専用にするディスク上でもスライスを用いることができます。これは、他の OS の **fdisk** ユーティリティを混乱させないためです。

スライスの場合、ドライブは `/dev/dals1e` として加えられるでしょう。これは、SCSI ディスクでユニット番号は 1 (二つめの SCSI ディスク)、スライスは 1 (PC BIOS のパーティションが 1) で BSD パーティション `e`, と読みます。専用ディスクの場合だと単純に `/dev/dale` として加えられるでしょう。

### 16.3.1. sysinstall(8) の利用

#### 1. sysinstall の操作

`sysinstall` の使い易いメニューを利用して、新しいディスクのパーティション分けやラベル付けを行なうことができます。`root` ユーザでログインするか `su` コマンドを用いるかして `root` 権限を取得します。`/stand/sysinstall` を実行して **Configure** メニューに入ります。**FreeBSD Configuration Menu** の中でスクロールダウンして **Fdisk** の項目を選びます。

#### 2. fdisk パーティションエディタ

`fdisk` では、ディスク全体を FreeBSD で使うために **A** を入力します。「remain cooperative with any future possible operating systems」と聞かれたら **YES** と答えます。**W** で変更をディスクに書き込みます。ここで **q** と入力して **FDISK** エディタを抜けます。次にマスタブートレコードについて聞かれます。ここでは既に動いているシステムにディスクを追加しようとしているので **None** を選びます。

#### 3. ディスクラベルエディタ

次に `sysinstall` を終了し、もう一度起動する必要があります。同じ手順を踏んで今度は **Label** オプションを選択し、**Disk Label Editor** に入ります。ここでは従来の BSD パーティションを作成します。一つのディスクは **a** から **h** までのラベルがついた最大 8 つのパーティションを持つことができます。いくつかのパーティションラベルは特別な用途に用いられます。**a** パーティションはルートパーティション (`/`) です。したがって、システムディスク (つまり起動ディスク) のみに **a** パーティションがあるべきです。**b** パーティションはスワップパーティションに用いられ、複数のディスクにスワップパーティションを作ることができます。**c** は専用モードにおけるディスク全体、もしくはスライスモードにおけるスライス全体を指します。他のパーティションは汎用的に用いられます。

`sysinstall` のラベルエディタは、ルートパーティションでもスワップパーティションでもないパーティションには、**e** パーティションを採用しようとします。ラベルエディタでファイルシステムを作成するには **C** を入力してください。FS (ファイルシステム) かスワップかを聞かれたら **FS** を選びマウントポイント (たとえば `/mnt`) を入力します。インストール後のモードでディスクを追加する場合、`sysinstall` は `/etc/fstab` にエントリを追加しないため、ここで指定するマウントポイントはそれほど重要ではありません。

さて、ディスクに新しいラベルを書き込み、そこにファイルシステムを作る準備が整いました。早速 **W** を叩いて実行しましょう。sysinstall からの、新しいパーティションをマウントできない、というエラーは無視してください。Label Editor から抜け、sysinstall を終了します。

#### 4. 終了

最後に `/etc/fstab` を編集し、新しいディスクのエントリを追加します。

### 16.3.2. コマンドラインユーティリティの利用

#### 16.3.2.1. スライスの利用

このセットアップ方法では、すでにコンピュータに他のオペレーティングシステムがインストールされていても 正しく協調動作することが可能で、他のオペレーティングシステムの `fdisk` ユーティリティを混乱させることもありません。新しいディスクにインストールする場合は、この方法を用いることが推奨されています。後述する **#####** は、そうしなければならない理由がある時にのみ、利用するようにしてください。

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal bs=1k count=1
# fdisk --BI dal # #####
# disklabel --B --w --r dals1 auto # #####
# disklabel --e dals1 # #####
# mkdir --p -/1
# newfs -/dev/dals1e # #####
# mount -/dev/dals1e -/1 # #####
# vi -/etc/fstab # /etc/fstab #####
```

IDE ディスクを使う場合は `da` の部分を `ad` とします。4.X より前のシステムでは、(訳注: `ad` ではなく) `wd` としてください。

#### 16.3.2.2. 専用モード

新しいドライブを他の OS と共有しない場合には **##** モードを用いることもできます。このモードはマイクロソフトの OS を混乱させることを覚えておいてください (しかし、それらによって壊されることはありません)。一方、IBM の OS/2<sup>®</sup> はどんなパーティションでも見つけたら理解できなくても「専有」します。

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal bs=1k count=1
# disklabel --Brw dal auto
# disklabel --e dal # `e' #####
# newfs --d0 -/dev/dale
# mkdir --p -/1
# vi -/etc/fstab # -/dev/dale #####
# mount -/1
```

もう一つの方法は次の通り。

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/da1 count=2
# disklabel -/dev/da1 -| disklabel --BrR da1 -/dev/stdin
# newfs -/dev/da1
# mkdir --p -/1
# vi -/etc/fstab # -/dev/da1 #####
# mount -/1
```



## 注記

FreeBSD 5.1-RELEASE から、従来の [disklabel\(8\)](#) プログラムは [bsdlabeled\(8\)](#) ユーティリティに置き換えられました。[bsdlabeled\(8\)](#) では、使用されていない数多くのオプションやパラメータが削除されました。たとえば `-r` オプションは [bsdlabeled\(8\)](#) では取り除かれました。詳細については [bsdlabeled\(8\)](#) のマニュアルページを参照してください。

## 16.4. RAID

### 16.4.1. ソフトウェア RAID

#### 16.4.1.1. Concatenated Disk Driver (CCD) の設定

##: Christopher Shumway.

##: Jim Brown.

大容量記録に関する解決法を選択する際にもっとも重視すべき要素は、速度、信頼性、そして費用です。三つを同時にバランスよく実現することは稀です。通常、速くて信頼性のある大容量記録装置は高価であり、費用を抑えようとする速度または信頼性のどちらかが犠牲になります。

ここで例にあげるシステムの設計においては、費用が最も重要な要素として、次に速度、最後に信頼性が選択されています。このシステムでのデータ転送速度は結局のところネットワークによって制限されます。信頼性は大変重要です。ただし、以下で説明する CCD ドライブは、データ自体はすでに CD-R に完全にバックアップしてあるもの (したがって交換は簡単にできます) の、オンラインデータの役割をさせています。

あなた自身の要求事項を決定することは、大容量記録に関する解決法を選択することの最初の段階です。もしあなたの要求事項が費用より速度または信頼性を優先するなら、解決法はこのシステムとは違うものになるでしょう。

### 16.4.1.1.1. ハードウェアのインストール

IDE システムディスクに加えて、Western Digital 製の 30GB, 5400RPM の IDE ディスク三台を使って、以下に説明されているような約 90GB のオンラインストレージとなる CCD ディスクを作成しました。各 IDE ディスクがそれぞれの IDE コントローラとケーブルをもっていることが理想的ですが、費用を最低限にするために、IDE コントローラを追加していません。その代わり、それぞれの IDE コントローラがマスタデバイスを一つ、スレーブデバイスを一つ持つように、ディスクはジャンパを使って設定されています。

再起動の際に、システム BIOS が接続されたディスクを自動的に検出するように設定されました。より重要なことは、FreeBSD が再起動の際にそれらを検出することです。

```
ad0: 19574MB <WDC WD205BA> [39770/16/63] at ata0-master UDMA33
ad1: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata0-slave UDMA33
ad2: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-master UDMA33
ad3: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-slave UDMA33
```



#### 注記

FreeBSD がディスクをすべて検出しないときは、ジャンパを正しく設定してあるか確認してください。多くの IDE ドライブは「ケーブルセレクト」ジャンパを持っています。これはマスタ/スレーブの関係を設定するジャンパではありません。ドライブの文書を参照して、正しいジャンパ設定を見つけてください。

次に、ファイルシステムの一部として、それらをどのように接続するのかを考慮します。[vinum\(8\)](#) および [ccd\(4\)](#) の両方を検討すべきでしょう。この設定では、[ccd\(4\)](#) を選択しました。

### 16.4.1.1.2. CCD の設定

[ccd\(4\)](#) ドライバは、いくつかの同じディスクを使って、一つの論理的ファイルシステムに連結することができます。[ccd\(4\)](#) を使用するためには、カーネルが [ccd\(4\)](#) に対応している必要があります。次の行をカーネルコンフィギュレーションファイルに追加して、カーネルを再構築し、再インストールしてください。

```
pseudo-device    ccd      4
```

5.X システムでは、上記の代わりに次の行を追加しなければなりません。

```
device    ccd
```





## 注記

FreeBSD 5.X では `ccd(4)` デバイスの数を指定する必要はありません。`ccd(4)` デバイスドライバは自己複製するようになりました — 新しいデバイスインスタンスは、必要に応じてその都度自動的に作成されます。

FreeBSD 3.0 以降では、カーネルモジュールを読み込んで `ccd(4)` に対応することもできます。

`ccd(4)` を設定するために、まず `disklabel(8)` を使用してディスクにラベルを書き込まなくてはなりません。

```
disklabel --r --w ad1 auto
disklabel --r --w ad2 auto
disklabel --r --w ad3 auto
```

このコマンドはディスク全体を示す `ad1c`, `ad2c` および `ad3c` に対するディスクラベルを作成します。



## 注記

FreeBSD 5.1-RELEASE から、従来の `disklabel(8)` プログラムは `bsdlabeled(8)` ユーティリティに置き換えられました。`bsdlabeled(8)` では、使用されていない数多くのオプションやパラメタが削除されました。たとえば `-r` オプションは `bsdlabeled(8)` では取り除かれました。詳細については `bsdlabeled(8)` のマニュアルページを参照してください。

次に、ディスクラベルのタイプを変更します。 `disklabel(8)` を使用してディスクラベルを編集してください。

```
disklabel --e ad1
disklabel --e ad2
disklabel --e ad3
```

このコマンドは `EDITOR` 環境変数に設定されているエディタ (一般的には `vi(1)`) でそれぞれのディスクの現在のディスクラベルを開きます。

変更されていないディスクラベルは以下ようになります。

```
8 partitions:
#          size      offset      fstype    [fsize bsize bps/cpg]
  c: 60074784         0      unused          0      0      0 # (Cyl.    0)
0 -- 59597)
```

`ccd(4)` で使用する `e` パーティションを作成します。通常では `c` パーティションの行をコピーすれば良いでしょう。しかし、`fstype` は **4.2BSD** でなければなりません。ディスクラベルは以下になるでしょう。

```
8 partitions:
#          size      offset      fstype    [fsize bsize bps/cpg]
  c: 60074784         0      unused          0      0      0 # (Cyl.    0)
0 -- 59597)
  e: 60074784         0     4.2BSD          0      0      0 # (Cyl.    0)
0 -- 59597)
```

#### 16.4.1.1.3. ファイルシステムの構築

`ccd0c` デバイスノードはまだ存在していないかも知れません。そのときは、次のコマンドを実行して作成してください。

```
cd -/dev
sh MAKEDEV ccd0
```



#### 注記

FreeBSD 5.0 では `devfs(5)` が `/dev` 以下のデバイスノードを自動的に管理するので、`MAKEDEV` を使用する必要はありません。

すべてのディスクにラベルを書き込んだので、`ccd(4)` を構築してください。これを行うためには、以下のようなオプションで `ccdconfig(8)` を使います。

```
ccdconfig ccd0① 32② 0③ -/dev/ad1e④ -/dev/ad2e -/dev/ad3e
```

各オプションの使用法と意味は以下の通りです。

- ❶ 一番目の引数は設定するデバイスです。この例の場合は `/dev/ccd0c` です。 `dev/` の部分はオプションです。
- ❷ ファイルシステムに対するインタリーブです。インタリーブは、ディスクブロック内のストライプサイズを定義します。ディスクブロックは通常 512 バイトです。したがって 32 インタリーブは 16,384 バイトとなります。
- ❸ これは `ccdconfig(8)` に対するフラグです。ドライブミラーリングを有効にしたい場合、ここにフラグを指定します。この設定では `ccd(4)` に対するミラーリングは提供しませんので、0 (ゼロ) を指定しています。

- ④ この `ccdconfig(8)` に対する最後の引数は、アレイ内に置くデバイスです。それぞれのデバイスに対する完全なパス名を使用します。

`ccdconfig(8)` を実行すると `ccd(4)` が設定されます。これでファイルシステムをインストールすることが可能です。オプションについて `newfs(8)` を参照するか、次のように実行してください。

```
newfs -/dev/ccd0c
```

#### 16.4.1.1.4. 自動的に設定する

一般的に、再起動するたびに `ccd(4)` をマウントしたいと思うでしょう。これを行うために、まず設定をしなければなりません。次のコマンドを用いて、現在の設定を `/etc/ccd.conf` に書き出します。

```
ccdconfig --g > -/etc/ccd.conf
```

`/etc/ccd.conf` が存在すると、再起動の際に `/etc/rc` スクリプトが `ccdconfig -C` を実行します。これにより、`ccd(4)` は自動的に設定された後、マウントされます。



#### 注記

シングルユーザモードで起動している場合には、`ccd(4)` を `mount(8)` する前に、アレイを設定するために次のコマンドを実行する必要があります。

```
ccdconfig --C
```

自動的に `ccd(4)` をマウントするには、`/etc/fstab` に `ccd(4)` のエントリ追加します。このように設定すると起動時にマウントされます。

<code>/dev/ccd0c</code>	<code>-/media</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>
-------------------------	----------------------	------------------	-----------------	----------------	----------------

#### 16.4.1.2. Vinum ボリュームマネージャ

Vinum ボリュームマネージャは、仮想ディスクドライブを実装したブロックデバイスドライバです。Vinum は、ディスクハードウェアをブロックデバイスインタフェースから分離し、データを配置します。その結果、ディスク記憶装置を従来のスライスで扱うのと比較して、柔軟性、性能および信頼性が向上しています。`vinum(8)` は RAID-0, RAID-1 および RAID-5 モデル、そしてそれぞれの組合せを実装しています。

`vinum(8)` の詳細については Vinum ボリュームマネージャを参照してください。

### 16.4.2. ハードウェア RAID

FreeBSD は、さまざまなハードウェア RAID コントローラにも対応しています。これらのデバイスはアレイを制御するための特別なソフトウェアを FreeBSD で必要することなく、RAID サブシステムを制御します。

カード上の BIOS を使用して、カードはそれ自身でディスク操作のほとんどを制御します。以下は Promise IDE RAID コントローラを使用した設定の簡単な説明です。このカードがインストールされ、システムが起動したときには、情報の入力を促すプロンプトを表示します。指示にしたがってカードの設定画面に進んでください。接続されたドライブを組み合わせるように設定することができます。設定後、ディスクは FreeBSD に対して単一のドライブのように見えます。他の RAID レベルは適宜設定できます。

### 16.4.3. ATA RAID1 アレイの再構築

FreeBSD はアレイ内の障害ディスクを動作中に交換できます。ただし、再起動前にそれを検知していることが必要です。

`/var/log/messages` または `dmesg(8)` の出力に次のような行があるでしょう。

```
ad6 on monster1 suffered a hard error.
ad6: READ command timeout tag=0 serv=0 -- resetting
ad6: trying fallback to PIO mode
ata3: resetting devices ... done
ad6: hard error reading fsbn 1116119 of 0-7 (ad6 bn 1116119; cn 0
1107 tn 4 sn 11) status=59 error=40
ar0: WARNING -- mirror lost
```

`atacontrol(8)` を使用して詳細を調べてください。

```
# atacontrol list
ATA channel 0:
Master:      no device present
Slave:      acd0 <HL-DT-ST CD-ROM GCR-8520B/1.00> ATA/ATAPI rev 0

ATA channel 1:
Master:      no device present
Slave:      no device present

ATA channel 2:
Master:      ad4 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
Slave:      no device present

ATA channel 3:
Master:      ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
Slave:      no device present

# atacontrol status ar0
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: DEGRADED
```

1. ディスクを安全に取り外すために、まずアレイから切り離します。

```
# atacontrol detach 3
```

2. ディスクを取り外します。
3. スペアのディスクを取り付けます。

```
# atacontrol attach 3
```

```
Master: ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
Slave: no device present
```

4. アレイを再構築します。

```
# atacontrol rebuild ar0
```

5. 再構築コマンドは完了するまで他の操作を受け付けません。しかし、 もう一つ別のターミナルを (Alt+F $n$ を押して) 開き、次のコマンドを実行すると進行状態を確認することができます。

```
# dmesg -| tail --10
```

```
[output removed]
```

```
ad6: removed from configuration
```

```
ad6: deleted from ar0 disk1
```

```
ad6: inserted into ar0 disk1 as spare
```

```
# atacontrol status ar0
```

```
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: REBUILDING 0% completed
```

6. 操作が完了するまでお待ちください。

## 16.5. 光メディア (CD & DVD) の作成と使用

##: Mike Meyer.

### 16.5.1. はじめに

CD は他の一般的なディスクと異なる様々な特徴を持っています。そもそもユーザが書き込むことができません。また遅延なしで連続的に読み出せるように、トラック間をヘッドが移動しないですむようにデザインされています。さらにこのサイズのメディアの中ではシステムをまたぐデータの移動が比較的簡単でもあります。

CDはトラックの概念を持っていますが、これはデータを連続的に読み出すためのものであってディスクの物理特性ではありません。FreeBSD で CD を作成するには、まず CD のトラックとなるデータファイルを用意し、そのトラックを CD に書き込みます。

ISO 9660 ファイルシステムはこの様な差異を扱うべく設計されました。その結果、ファイルシステムは一般的に使用するのに差しつかえない程度に 制限されて標準化されて

います。幸いなことに、ISO 9660 ファイルシステムには拡張機構が提供されています。適切に書かれた CD は、拡張機構に対応したシステムでは拡張を利用して、そうでないシステムでは 拡張機構を使用しない範囲で動作するようになっています。

sysutils/mkisofs プログラムは ISO 9660 ファイルシステムを含むデータファイルを作成するのに使われます。これには様々な拡張をサポートするオプションがあり、以下で説明します。このソフトウェアは、ports の sysutils/mkisofs からインストールすることができます。

CD に書き込むためのツールは、お使いの CD ライタが ATAPI 接続か否かにも依存します。ATAPI CD ライタなら、ベースシステムの一部である **burncd** プログラムを使います。SCSI や USB の CD ライタなら、ports の sysutils/cdrecord をインストールして **cdrecord** プログラムを使うべきでしょう。

**burncd** が対応しているドライブは限定されています。ドライブが対応されているかどうかを確認するには、[CD-R/RW supported drives](#) にある一覧を見てください。



### 注記

FreeBSD 5.X または FreeBSD 4.8-RELEASE 以降のバージョンを使用している場合、[ATAPI/CAM モジュール](#) を使用すると ATAPI ハードウェア上で SCSI ドライブ用の **cdrecord** および他のツールを使用できるようになります。

## 16.5.2. mkisofs

sysutils/mkisofs は UNIX® ファイルシステムの名前空間におけるディレクトリツリーのイメージとして ISO 9660 ファイルシステムを作成します。最も簡単な使い方は以下の通りです。

```
# mkisofs --o imagefile.iso -/path/to/tree
```

このコマンドは **/path/to/tree** 以下のディレクトリツリーのコピーである ISO 9660 ファイルシステムを含んだ **imagefile.iso** ファイルを作成します。この過程において、ファイル名は標準的な ISO 9660 ファイルシステムの制限に適合するようなファイル名に対応づけられ、ISO ファイルシステムでファイル名を文字化できないファイルは除外されます。

この制限を回避するために利用できるオプションはいくつもあります。特に **-R** オプションは UNIX® システムで標準的な Rock Ridge 拡張を有効にします。**-J** オプションは Microsoft のシステムで標準的な Joliet 拡張を有効にし、**-hfs** オプションは Mac OS® で使用されている HFS ファイルシステムを作成するために使われます。

FreeBSD でしか使わないのであれば、**-U** オプションを使用するとあらゆるファイル名制限を無効にできます。さらに **-R** オプションとともに使うことで FreeBSD と同一のファイルシステムイメージを作成できますが、これは ISO 9660 標準の多くを無視しています。

一般的に使われる最後のオプションは **-b** オプションです。これは「El Torito」ブータブル CD を作成するのに使う起動イメージのありかを指定します。このオプションは引数として起動イメージへのパスを、CD に書き込まれるディレクトリツリーの頂点からの相対位置で取ります。したがって `/tmp/myboot` がブート可能な FreeBSD システムで `/tmp/myboot/boot/cdboot` にブートイメージがあるならば、以下のようにすることで ISO 9660 ファイルシステムのイメージを `/tmp/bootable.iso` に作成することができます。

```
# mkisofs --U --R --b boot/cdboot --o -/tmp/  
bootable.iso -/tmp/myboot
```

この後、カーネルで **vn** (FreeBSD 4.X) または **md** (FreeBSD 5.X) が設定されていれば、ファイルシステムを以下のようにしてマウントすることができます。

```
# vnconfig --e vn0c -/tmp/bootable.iso  
# mount --t cd9660 -/dev/vn0c -/mnt
```

FreeBSD 4.X および FreeBSD 5.X に対しては以下の通りです。

```
# mdconfig --a --t vnode --f -/tmp/bootable.iso --u 0  
# mount --t cd9660 -/dev/md0 -/mnt
```

`/mnt` と `/tmp/myboot` が同一かどうか確認してください。

`sysutils/mkisofs` には挙動を細かく制御するために他にもたくさんのオプションがあります。特に、ISO 9660 レイアウトの変更や Joliet および HFS ディスク作成などの詳細は [mkisofs\(8\)](#) のマニュアルページをご覧ください。

### 16.5.3. burncd

あなたが持っているのが ATAPI CD ライタなら、CD に ISO イメージを書き込むために `burncd` コマンドが使えます。`burncd` はベースシステムの一部で `/usr/sbin/burncd` としてインストールされています。使い方はとても単純でオプションも少ししかありません。

```
# burncd --f cddevice data imagefile.iso fixate
```

以上のコマンドは `imagefile.iso` のコピーを `cddevice` に書き込みます。デフォルトのデバイスは `/dev/acd0c` です。書き込み速度や操作完了後に CD を自動的に取り出す方法、オーディオデータの書き込みなどのオプションについては [burncd\(8\)](#) を見てください。

### 16.5.4. cdrecord

あなたが持っている CD ライタが ATAPI ではなければ、CD を書き込むのに **cdrecord** を使う必要があります。 **cdrecord** はベースシステムの一部ではなく、sysutils/cdrtools の port または 適切な package を利用してインストールしなければなりません。なお、ベースシステムを変更するとバイナリに矛盾が発生し、「コースター」を作ってしまうおそれがあります。したがって、システムをアップグレードする度にこの port も作り直すか、あるいは [FreeBSD の安定版を追いかけ](#)ているのならば、新しいバージョンが利用できるようになった時に ports をアップグレードする必要があります。

**cdrecord** にはたくさんのオプションがありますが、基本的な使い方は **burncd** よりもさらに簡単です。ISO 9660 イメージを書き込むには以下のようにします。

```
# cdrecord dev=device imagefile.iso
```

**cdrecord** のトリッキーな部分は、使用する **dev** を見つけるところにあります。適切な設定を見つけるためには **cdrecord** の **-scanbus** フラグを使います。たとえば、以下のような結果が出力されるでしょう。

```
# cdrecord --scanbus
Cdrecord 1.9 (i386-unknown-freebsd4.2) Copyright (C) 1995-2000 Jörg W
Schilling
Using libscg version -'schily-0.1'
scsibus0:
    0,0,0    0) - 'SEAGATE  -' - 'ST39236LW      -' - '0004' Disk
    0,1,0    1) - 'SEAGATE  -' - 'ST39173W      -' - '5958' Disk
    0,2,0    2) *
    0,3,0    3) - 'iomega   -' - 'jaz 1GB       -' - 'J.86' W
Removable Disk
    0,4,0    4) - 'NEC      -' - 'CD-ROM DRIVE:466' -' - '1.26' W
Removable CD-ROM
    0,5,0    5) *
    0,6,0    6) *
    0,7,0    7) *
scsibus1:
    1,0,0   100) *
    1,1,0   101) *
    1,2,0   102) *
    1,3,0   103) *
    1,4,0   104) *
    1,5,0   105) - 'YAMAHA   -' - 'CRW4260      -' - '1.0q' W
Removable CD-ROM
    1,6,0   106) - 'ARTEC    -' - 'AM12S        -' - '1.06' W
Scanner
    1,7,0   107) *
```

リストにあるデバイスに対する適切な **dev** の値がここに示されています。あなたの CD ライタをこのリストから見つけ、カンマで区切られた 3 つの数値を **dev** の値として使ってください。この例では CRW デバイスは 1,5,0 なので、適切な入力値は **dev=1,5,0** と



なります。値を明示するもっと簡単な方法もあります。詳細は [cdrecord\(1\)](#) を見てください。そこにはオーディオトラックを書き込む方法や、書き込み速度その他を操作する方法も書かれています。

### 16.5.5. オーディオ CD の複製

CD からオーディオデータを連続したファイルに展開し、ブランク CD にこれらのファイルを書き込むことで、オーディオ CD を複製することができます。この手順は ATAPI および SCSI ドライブの間で少し異なります。

#### 手順16.1 SCSI ドライブ

1. `cdda2wav` を使用してオーディオを展開します。

```
% cdda2wav --v255 --D2,0 --B --0wav
```

2. `cdrecord` を使用して `.wav` ファイルに書き出します。

```
% cdrecord --v dev=2,0 --dao --useinfo *.wav
```

「[cdrecord](#)」に説明されているように `2.0` が適切に指定されていることを確かめてください。

#### 手順16.2 ATAPI ドライブ

1. ATAPI CD ドライバでは、それぞれのトラックを `/dev/acdtdnn` のように利用できます。ここで `d` はドライブ番号であり、`nn` は二桁十進のトラック番号です。一桁の場合 `0` を前に付加する必要があります。したがって、一番目のディスクの一番目のトラックは `/dev/acd0t01`、二番目のトラックは `/dev/acd0t02`、三番目のトラックは `/dev/acd0t03` などとなります。

適切なデバイスファイルが `/dev` に存在することを確認してください。存在しなければ、たとえば次のようにして作成します。

```
# cd -/dev
# sh MAKEDEV acd0t99
```



### 注記

FreeBSD 5.0 では [devfs\(5\)](#) が `/dev` にエンTRIESを自動的に作成、管理するので、`MAKEDEV` を使用する必要はありません。

2. `dd(1)` を使用して各トラックを展開します。ファイルを展開する際、ブロックサイズを指定しなければなりません。

```
# dd if=/dev/acd0t01 of=track1.cdr bs=2352
# dd if=/dev/acd0t02 of=track2.cdr bs=2352
...
```

3. `burncd` を使用して、展開したファイルをディスクに書き込みます。これらがオーディオファイルであること、そして書き込みが終了したときに `burncd` がディスクを固定 (fixate) することを明示しなければなりません。

```
# burncd --f -/dev/acd0c audio track1.cdr ↵
track2.cdr ... fixate
```

### 16.5.6. データ CD の複製

データ CD を、`sysutils/mkisofs` を用いて作成されたイメージファイルと機能的に等価なイメージファイルにコピーできます。これを使用して、すべてのデータ CD を複製することができます。ここでの例は CDROM デバイスが `acd0` であるとしています。あなたの CDROM デバイスに読み替えてください。CDROM の場合には、パーティション全体またはディスク全体を指定するために `c` をデバイス名の後に追加しなければなりません。

```
# dd if=/dev/acd0c of=file.iso bs=2048
```

これでディスクイメージを取り出すことができました。すでに説明した方法を用いて CD に書き込むことができます。

### 16.5.7. データ CD の使用

さて、標準的なデータ CDROM を作成したので、おそらく次はそれをマウントしてデータを読み出したいと思うでしょう。デフォルトでは `mount(8)` は、ファイルシステムタイプを `ufs` としています。次のように実行しようとすると、

```
# mount -/dev/cd0c -/mnt
```

`Incorrect super block` というエラーが返されてマウントできないでしょう。CDROM は `UFS` ファイルシステムではないために、このような手順でマウントしようとすると失敗します。ファイルシステムのタイプが `ISO9660` であると `mount(8)` に教えさえすれば、すべてはうまく動作します。`mount(8)` に `-t cd9660` オプションを指定することでこれを行います。たとえば `/dev/cd0c` の CDROM デバイスを `/mnt` にマウントしたい場合は、以下のように実行します。

```
# mount -t cd9660 -/dev/cd0c -/mnt
```

使用している CDROM インタフェースによっては、デバイス名 (この例では `/dev/cd0c`) が異なるかもしれないことに注意してください。また、`-t cd9660` オプションは、単に `mount_cd9660(8)` を実行します。この例を以下のように短縮することもできます。

```
# mount_cd9660 -/dev/cd0c -/mnt
```

一般的にこの方法では、すべてのメーカーの データ CDROM を使用することができます。しかしながら、特定の ISO 9660 拡張が施されたディスクでは奇妙な動作をするかもしれません。たとえば Joliet ディスクは、すべてのファイル名を 2 バイトの Unicode 文字で格納します。FreeBSD カーネルは (まだ) Unicode を理解できないので、非英語文字はクエスチオンマークで表示されます (FreeBSD 4.3 以降を使用している場合、CD9660 ドライバには適切な Unicode 変換表を読み込むための急ごしらえのフックが含まれています。いくつかの共通のエンコードに対するモジュールは sysutils/cd9660\_unicode port から利用可能です)。

CDROM をマウントしようとする時に、Device not configured と表示されるかもしれません。これは、ディスクがトレイにないと CDROM ドライブが判断しているか、ドライブがバス上に認識できないことを通常意味します。ディスクが挿入されたことを CDROM ドライブが認識するには数秒かかりますので、辛抱強く待ってください。

バスのリセットに返答するためのタイムアウトが短いために、時々 SCSI CDROM は認識に失敗するかもしれません。SCSI CDROM を持っている場合は、次のオプションをカーネルコンフィギュレーションファイルに追加して、[カーネルを再構築してください](#)。

```
options SCSI_DELAY=15000
```

これより、SCSI バスを起動時に 15 秒間停止させて、CDROM ドライブがバスリセットに応答する機会を与えます。

### 16.5.8. Raw データ CD の書き込み

ISO 9660 ファイルシステムを作成すること無く、ファイルを直接 CD に書き込むこともできます。この方法をバックアップ目的に使用している人もいます。これは、標準 CD を書き込むよりもさらに速く実行することができます。

```
# burncd --f -/dev/acd1c --s 12 data archive.tar.gz ⌘  
fixate
```

このように CD に書き込まれたデータを取得するには、raw デバイスノードからデータを読み込まなくてはなりません。

```
# tar xzvf -/dev/acd1c
```

このディスクを通常の CDROM としてマウントすることはできません。このような CDROM は FreeBSD を除いて、他のすべてのオペレーティングシステムでは読み込むことはできません。CD をマウントしたいか、その他のオペレーティングシステムとデータを共有したい場合は、上記に説明したように sysutils/mkisofs を使用しなくてはなりません。

### 16.5.9. ATAPI/CAM ドライバの使用

このドライバは、ATAPI デバイス (CD-ROM, CD-RW, DVD ドライブなど) へ SCSI サブシステムを通じてアクセスすることを可能にします。これにより、`sysutils/cdrdao` または `cdrecord(1)` のようなアプリケーションが使用できるようになります。

このドライバを使用するためには、カーネルコンフィギュレーションファイルに次の行を追加する必要があります。

```
device atapicam
device scbus
device cd
device pass
```

次の行もカーネルコンフィギュレーションファイルに必要です。

```
device ata
device atapicd
```

両方がすでに存在しなければなりません。

それから再構築し、新しいカーネルをインストールし、コンピュータを再起動します。起動プロセス中にディスクライタは以下のように表示されるでしょう。

```
acd0: CD-RW <MATSHITA CD-RW/DVD UJDA740> at atal-master PI04
cd0 at atal bus 0 target 0 lun 0
cd0: <MATSHITA CDRW/DVD UJDA740 1.00> Removable CD-ROM SCSI-0 device
cd0: 16.000MB/s transfers
cd0: Attempt to query device size failed: NOT READY, Medium not ʘ
present -- tray closed
```

ドライブは `/dev/cd0` デバイスを通じてアクセスすることが可能となります。たとえば、次のようにして CD-ROM を `/mnt` にマウントします。

```
# mount --t cd9660 -/dev/cd0c -/mnt
```

`root` 権限で次のコマンドを実行して、ライタの SCSI アドレスを得ることができます。

```
# camcontrol devlist
<MATSHITA CDRW/DVD UJDA740 1.00> at scbus1 target 0 lun 0 ʘ
(pass0,cd0)
```

したがって、`1,0,0` が `cdrecord(1)` およびその他の SCSI アプリケーションで使用する SCSI アドレスです。

ATAPI/CAM および SCSI システムの詳細は `atapicam(4)` および `cam(4)` マニュアルページを参照してください。

## 16.6. フロッピーディスクの作成と使用

##: Julio Merino.

##: Martin Karlsson.

フロッピーディスクにデータを格納することはしばしば役に立ちます。たとえば、ある人が他のリムーバブル記録メディアを何も持っていないときや、小さなデータを他のコンピュータに移動させる必要があるときです。

この節では、FreeBSD におけるフロッピーディスクの使用方法を説明します。主に 3.5 インチの DOS フロッピーのフォーマットと操作方法を扱いますが、他のフロッピーディスクの形式についても概念は似ています。

### 16.6.1. フロッピーのフォーマット

#### 16.6.1.1. デバイス

他のデバイスと同様に、フロッピーディスクは `/dev` にあるエントリを通じてアクセスされます。4.X およびそれ以前のリリースにおいて raw フロッピーディスクにアクセスするには `/dev/fdN` または `/dev/fdNX` を使用します。*N* はドライブ番号を表し、大抵は 0 です。*X* は文字を表します。

5.0 およびそれ以降のリリースでは、単に `/dev/fdN` を使用します。

##### 16.6.1.1.1. 4.X およびそれ以前のリリースでのディスクサイズ

`/dev/fdN.size` というデバイスもあります。*size* はフロッピーディスクのサイズをキロバイトで示したものです。これらのエントリは低レベルフォーマットの際に、ディスクサイズを決定するのに使用されます。1440kB は以下の例で使用されるサイズです。

時々 `/dev` 下のエントリは (再) 作成されなければなりません。次のコマンドでこれを行います。

```
# cd -/dev && ./MAKEDEV -"fd*"
```

##### 16.6.1.1.2. 5.X およびそれ以降のリリースでのディスクサイズ

FreeBSD 5.0 では `devfs(5)` が `/dev` 内のエントリを自動的に管理するので、`MAKEDEV`を使用する必要はありません。

所望のディスクサイズは `fdformat(1)` に `-f` フラグを通して渡されます。対応しているサイズは `fdcontrol(8)` のマニュアルページに掲載されていますが、最良に動作するのは 1440kB だと助言しておきます。

#### 16.6.1.2. フォーマット

フロッピーディスクは、使用前に低レベルフォーマットをする必要があります。通常、ベンダは低レベルフォーマット済みのディスクを出荷していますが、フォーマットはメディアの

品質を確認するよい方法です。より大きな (または小さな) ディスクサイズにすることも可能ですが、ほとんどのフロッピーディスクのサイズは 1440kB で動作するように設計されています。

フロッピーディスクを低レベルフォーマットするには `fdformat(1)` を使用する必要があります。このユーティリティは引数としてデバイス名を指定します。

ディスクが良好かあるいは不良であるかを決定するのに役立つので、エラーメッセージをすべてメモに取っておいてください。

#### 16.6.1.2.1. 4.X 以前のリリースでのフォーマット

`/dev/fdN.size` デバイスを使ってフロッピーをフォーマットします。新しい 3.5 インチフロッピーディスクをドライブに挿入し、以下のコマンドを実行してください。

```
# /usr/sbin/fdformat -/dev/fd0.1440
```

#### 16.6.1.2.2. 5.0 以降のリリースでのフォーマット

`/dev/fdN` デバイスを使用してフロッピーをフォーマットします。新しい 3.5 インチフロッピーディスクをドライブに挿入し、以下のコマンドを実行してください。

```
# /usr/sbin/fdformat --f 1440 -/dev/fd0
```

### 16.6.2. ディスクラベル

ディスクを低レベルフォーマットしたら、次にディスクラベルを作成する必要があります。ディスクラベルは後で破棄されますが、システムがディスクのサイズとジオメトリを決定するのに必要になります。

新しいディスクラベルはディスク全体を引き継ぎ、フロッピーのジオメトリに関する適切な情報のすべてが含まれます。ディスクラベルに対するジオメトリの値は `/etc/disktab` に掲載されています。

次のように `disklabel(8)` を実行できます。

```
# /sbin/disklabel --B --r --w -/dev/fd0 fd1440
```



#### 注記

FreeBSD 5.1-RELEASE から、従来の `disklabel(8)` プログラムは `bsdlabel(8)` ユーティリティに置き換えられました。`bsdlabel(8)` では、使用されていないオプションおよびパラメタの数多くが削除されました。たとえば `-r` オプションは `bsdlabel(8)` では取り除か

れました。詳細については [bsdlabeled\(8\)](#) マニュアルページを参照してください。

### 16.6.3. ファイルシステム

これでフロッピーを高レベルフォーマットする準備ができました。これは FreeBSD がディスクを読み書きする新しいファイルシステムを作成します。新しいファイルシステムを作成するとディスクラベルは破棄されます。したがって、ディスクを再フォーマットするときには、ディスクラベルを再作成しなくてはなりません。

フロッピーのファイルシステムには UFS または FAT を使用できます。フロッピーに対しては FAT が一般的によりよい選択です。

フロッピー上に新しいファイルシステムを作成するには次のようにします。

```
# /sbin/newfs_msdos -/dev/fd0
```

これでディスクが使用できるようになりました。

### 16.6.4. フロッピーの使用

フロッピーを使用するために、[mount\\_msdos\(8\)](#) (4.X 以前のリリース) または [mount\\_msdosfs\(8\)](#) (5.0 以後のリリース) を用いてマウントします。Ports Collection から `emulators/mtools` を使用することもできます。

## 16.7. テータテープの作成と使用

一般的なテープメディアには 4mm, 8mm, QIC, ミニカートリッジ、DLT があります。

### 16.7.1. 4mm (DDS: Digital Data Storage)

4mm テープはワークステーションのバックアップメディアとして QIC に取って代わりつつあります。この傾向は QIC ドライブの主要なメーカーであった Archive を Conner が買収し QIC ドライブの製造を中止したことで加速しました。4mm ドライブは小型で静かですが 8mm ドライブが持っている信頼性ほど、その評判は良くありません。また、4mm カートリッジは 8mm カートリッジよりも安価で小型 (3 x 2 x 0.5 インチ、76 x 51 x 12 mm) になっています。ただし、8mm と同様に、4mm のヘッドはヘリカルスキャン方式 (訳注: VTR と同様の回転ヘッドを使う方式) を採用しているため、比較的寿命が短いです。

ドライブのデータスループットは、150 kB/s から 最大で 500 kB/s 程度です。データ容量は 1.3 GB から 2.0 GB です。ドライブのほとんどで利用可能なハードウェア圧縮を使用すると、容量が約 2 倍になります。マルチドライブテープライブラリユニットは 1 つ

の筐体に 6 つのドライブを収容可能で、自動的にテープの交換ができます。ライブラリの容量は 240 GB に達します。

現在の DDS-3 標準は 12 GB (圧縮時 24 GB) までのテープ容量に対応しています。

8mm ドライブと同様に 4mm ドライブはヘリカルスキャンを使用します。ヘリカルスキャン方式の利点および欠点はすべて 4mm および 8mm ドライブの両方に当てはまります。

テープは 2,000 回のパスあるいは 100 回フルバックアップした後には交換する必要があります。

### 16.7.2. 8mm (Exabyte)

8mm テープは SCSI テープドライブとして最もよく使われているもので、データ交換用として最良の選択です。ほとんどのサイトには Exabyte 2 GB 8mm テープドライブがあるでしょう。8mm ドライブは信頼性が高く、使いやすく、静かです。カートリッジは安価で小型です (4.8 x 3.3 x 0.6 インチ、122 x 84 x 15 mm)。8mm テープの欠点は、テープとヘッドの相対的な速度が高速なために、比較的ヘッドとテープの寿命が短いことです。

データスループットは 250 kB/s から 500 kB/s 程度です。データ容量は 300 MB から 7 GB です。ほとんどのドライブで利用可能なハードウェア圧縮を利用すると、容量が約 2 倍になります。これらのドライブは、単一のユニットから 6 つのドライブと 120 本のテープを一つの筐体に収容したマルチドライブテープライブラリまで利用可能です。テープはユニットによって自動的に取り換えられます。ライブラリの容量は 840 GB 以上に達します。

Exabyte の「Mammoth」モデルはテープ 1 本あたり 12 GB (圧縮時 24 GB) に対応し、従来のテープドライブと比べ費用は約 2 倍になります。

データはヘリカルスキャンを用いてテープに記録されます。ヘッドはメディアに対してある傾き (約 6 度) に配置されます。テープはヘッドのある円筒の周の 270 度にわたって接触します。テープが円筒面を走行する間、円筒は回転しています。この結果、高密度のデータのつまったトラックは、狭い間隔でテープの上端と下端の間を斜めに横切ります。

### 16.7.3. QIC

QIC-150 テープとドライブは、おそらく最も一般的に使われているドライブとメディアでしょう。QIC テープドライブは「現実的な」バックアップドライブとしては最も高価でないものです。欠点はメディアのコストです。QIC テープは 8mm や 4mm テープと比較して GB あたりのデータの保存で 5 倍ほど高価です。しかし、あなたの必要とする量が半ダース程のテープで十分であれば、QIC は正しい選択かもしれません。QIC は最も一般的なテープドライブです。すべてのサイトに QIC ドライブのどれかの容量のものがあります。問題は、QIC は同じようなテープ (まったく同じ場合もある) に多様な記



録密度があることです。QIC ドライブは静かではありません。これらのドライブはデータ記録を開始する前に音をたててシークしますし、リード、ライト、シークの時にはっきりと聞こえる音を出します。QIC テープの大きさは (6 x 4 x 0.7 インチ、152 x 102 x 17 mm) です。1/4 インチ幅のテープも使用している **ミニカートリッジ** は別に議論します。テープライブラリやチェンジャはありません。

データスループットは ~1500 kB/s から ~5000 kB/s 程度です。データ容量は 400 MB から 150 GB です。ハードウェア圧縮が最近のドライブの多くで利用できます。QIC ドライブは DAT ドライブに置き換えられつつあり、あまり頻繁には使用されなくなっています。

データは複数のトラックに分かれてテープに記録されます。トラックはテープメディアの長さ方向の一端からもう一方の端までです (訳注: 1 トラックの read/write が終わるとテープの走行方向を反転させ 次のトラックの read/write を行います)。トラックの数と、それに対応するトラックの幅はテープの容量によって変わります。すべてではありませんが、最近のドライブはほとんど、少なくとも読み出しについては (場合によっては書き込みも) 下位互換性があります。QIC はデータの安全性についてはよいといわれています (ヘリカルスキャンドライブに比べて機構は単純でより丈夫です)。

テープは 5000 回のバックアップで寿命となるでしょう。

#### 16.7.4. XXX\* ミニカートリッジ

#### 16.7.5. DLT

DLT はここに示したドライブのタイプの中で最高速のデータ転送レートを発揮します。1/2 インチ (12.5mm) テープが単リールのカートリッジ (4 x 4 x 1 インチ、100 x 100 x 25 mm) に入っています。カートリッジのひとつの側面全体がスイングゲートになっています。ドライブの機構がこのゲートを開け、テープリーダを引き出します。テープリーダには楕円形の穴があり、ドライブがテープを「引っ掛ける」のに使います。巻き取りのためのリールはドライブの中にあります。ここに挙げた他のカートリッジはすべて (9 トラックテープは唯一の例外です) 送り出しリールと巻き取りリールの両方がカートリッジの中にあります。

データスループットは約 1.5 MB/s で、4mm, 8mm, QIC テープドライブの 3 倍です。データ容量は単一のドライブで 10 GB から 20 GB の範囲です。マルチテープチェンジャ、マルチテープドライブ、5 から 900 巻のテープを 1 から 20 ドライブで扱うマルチドライブテープライブラリがあり、50 GB から 9 TB の容量が得られます。

圧縮によって、DLT Type IV フォーマットは 70 GB までの容量に対応しています。

データは (QICテープのように) テープの走行方向と平行に複数あるトラックへ記録されます。2 つのトラックに同時書き込みを行います。read/write ヘッドの寿命は比較的長いと言えます。テープの走行が止まればヘッドとテープの間の相対運動は無いからです。

### 16.7.6. AIT

AIT は、Sony が発表した新しいフォーマットで、テープ 1 本あたり 50 GB (圧縮時) まで格納できます。テープにはメモリチップが搭載されており、テープの内容の索引情報を保持しています。他のテープではテープ上のファイルの位置を把握するのに数分必要とするのですが、このテープドライブでは索引情報を読んで直ちに決定することができます。SAMS:Alexandria のようなソフトウェアは、40 を超える ATI テープライブラリを操作できるのももちろんのこと、テープのメモリチップと直接通信して、スクリーンに内容を表示し、どのファイルがどのテープにバックアップされたかを調べて、正しいテープを見つけ、読み込み、テープからデータを復元することができます。

このようなライブラリは大体 \$20,000 くらいするので、愛好家が購入できる価格帯からは外れてしまいます。

### 16.7.7. 新品のテープを初めて使う場合

全く新品の空テープを読もうとしたり書き込もうとすると、処理は失敗するでしょう。次のようなメッセージがコンソールに出力されるでしょう。

```
sa0(ncr1:4:0): NOT READY asc:4,1
sa0(ncr1:4:0): Logical unit is in process of becoming ready
```

テープに識別ブロック (Identifier Block:block number 0) がありません。QIC-525 標準を採用したすべての QIC テープドライブは識別ブロックをテープに書き込みます。2 つの解決方法があります。

- ・ `mt fsf 1` によりテープドライブはテープに識別ブロックを書き込みます。
- ・ フロントパネルのボタンを押してテープを取り出します。

再びテープを挿入し、データをテープに `dump` します。

`dump` は DUMP: End of tape detected と報告し、コンソールには HARDWARE FAILURE info:280 asc:80,96 と表示されるでしょう。

`mt rewind` を使ってテープを巻戻します。

次からはテープの操作はうまくいくでしょう。

## 16.8. フロッピーディスクへのバックアップ

### 16.8.1. データをバックアップするのにフロッピーは使えますか？

フロッピーディスクは以下の理由によって、実際にバックアップをつくるための適切なメディアではありません。

- ・ メディアの信頼性が (特に長期間の場合) 低い。
- ・ バックアップとリストアがとても遅い。
- ・ 容量が非常に小さい (1 ダースかそこらのフロッピーディスクに ハードディスク全体をバックアップしていた時代は、はるか遠くに過ぎ去りました)。

しかしながら、データをバックアップする他の手段がないのなら、バックアップを取らないよりもフロッピーディスクを使う方がましでしょう。

フロッピーディスクを使用せざるを得ないときは、品質のよいディスクを使用してください。事務所のその辺に数年転がっていたフロッピーは使わない方が良いでしょう。評判のよいメーカーの新しいディスクを使用することが理想です。

### 16.8.2. それではどうやってデータをフロッピーにバックアップするのですか？

フロッピーにバックアップする最もよい方法は、**-M** (マルチボリューム) オプション付きで **tar(1)** コマンドを使用することです。これで、複数のフロッピーにわたってバックアップすることが可能になります。

カレントディレクトリとサブディレクトリ内のすべてのファイルをバックアップするには、以下のコマンドを (**root** 権限で) 使用します。

```
# tar Mcvf -/dev/fd0 *
```

1 枚目のフロッピーが一杯になると、**tar(1)** は次のボリュームを挿入するように要求します (**tar(1)** はさまざまなメディアを扱えるので、ボリュームと表示します。この文脈ではフロッピーディスクのことです)。

```
Prepare volume #2 for -/dev/fd0 and hit return:
```

指定したファイルがすべて保存されるまで (ボリューム番号を増やししながら) これが繰り返されます。

### 16.8.3. バックアップを圧縮することはできませんか？

残念なことに **tar(1)** はマルチボリュームアーカイブに対して、**-z** オプションを使うことができません。もちろん、すべてのファイルを **gzip(1)** で圧縮し、それらを **tar(1)** を用いてフロッピーに保存して、それから再び **gunzip(1)** することはできます。

### 16.8.4. どのようにしてバックアップをリストアしたらいいのでしょうか？

すべてのアーカイブをリストアするには以下のようにします。

```
# tar Mxvf -/dev/fd0
```

特定のファイルだけをリストアするには 2 つの方法があります。1 つ目は、1 枚目のフロッピーを用いて以下のようにするものです。

```
# tar Mxvf -/dev/fd0 filename
```

**tar(1)** ユーティリティは、必要なファイルを見つけるまで次のディスクを挿入するように要求します。

もう 1 つは、必要なファイルがどのフロッピーに保存されているか分かっている場合、そのフロッピーを挿入して上記と同じコマンドを使用するだけでもよいです。あるフロッピー上にある 1 番目のファイルが、その前のフロッピーから続いている場合は、そのファイルのリストアを要求していなくても **tar(1)** はそれをリストアできないと警告することに注意してください！

## 16.9. バックアップの基本

主なバックアッププログラムは **dump(8)**, **tar(1)**, **cpio(1)** の三つです。

### 16.9.1. ダンプとリストア

伝統的な UNIX® のバックアッププログラムは **dump** と **restore** です。これらはファイルシステムによって作成されるファイル、リンク、ディレクトリといった抽象の下位にある、ディスクブロックの集合としてドライブを操作します。**dump** はデバイス上のファイルシステム全体をバックアップします。ファイルシステムの一部分だけ、または二つ以上のファイルシステムにわたるディレクトリツリーをバックアップすることはできません。**dump** はファイルおよびディレクトリをテープに書き込まずに、ファイルおよびディレクトリを含んだ raw データブロックを書き込みます。



#### 注記

ルートディレクトリで **dump** を使った場合、**/home**、**/usr** など、他の多くのディレクトリはバックアップされません。これらのディレクトリは通常、他のファイルシステムへのマウントポイントであったり、シンボリックリンクとなっているためです。

**dump** には AT&T UNIX のバージョン 6 (およそ 1975 年) の初期から残っている癖があります。デフォルトのパラメタは、現在利用可能な高密度メディア (最大 62,182 ftpi) ではなく、9 トラックテープ (6250 bpi) に最適な値となっています。現在のテープドライブの容量を利用するために、これらのデフォルト値をコマンドラインで上書きしなければなりません。

**rdump** と **rrestore** を用いて他のコンピュータに接続されているテープドライブにネットワーク経由でデータをバックアップすることも可能です。どちらのプログラムもリモートのテープドライブにアクセスするために **rcmd** および **ruserok** に依存して

います。したがって、バックアップを実行するユーザがリモートコンピュータの `.rhosts` ファイルに書かれていなければなりません。 `rdump` および `rrestore` の引数はリモートコンピュータに適切なものを用いなければなりません。FreeBSD コンピュータから `komodo` と呼ばれる Sun に接続されている Exabyte テープへ `rdump` するには以下のようにします。

```
# /sbin/rdump 0dsbfu 54000 13000 126 komodo:/dev/nsa8 -/  
dev/da0a 2>&1
```

注意: `.rhosts` 認証を許可することには、セキュリティに関する暗黙の仮定があります。あなたの置かれている状況を注意深く調べてください。

`ssh` 越しに `dump` と `restore` をより安全な形で使うこともできます。

### 例16.1 `ssh` 越しの `dump` の利用

```
# /sbin/dump --0uan --f -- -/usr -| gzip --2 -| &  
ssh1 --c blowfish \  
targetuser@targetmachine.example.com dd &  
of=/mybigfiles/dump-usr-l0.gz
```

または、環境変数 `RSH` を設定して、`dump` の組み込み機能を利用する。

### 例16.2 `RSH` を設定した `ssh` 越しの `dump` を利用

```
# RSH=/usr/bin/ssh -/sbin/dump --0uan --f &  
targetuser@targetmachine.example.com:/dev/sa0
```

## 16.9.2. `tar`

`tar(1)` は AT&T UNIX の バージョン 6 (1975 年ごろ) にまで遡ることができます。`tar` はファイルシステムと協調して動作し、ファイルとディレクトリをテープに書き込みます。`tar` は `cpio(1)` で使用可能なフルレンジのオプションには対応していませんが、`tar` には `cpio` が使用するような奇妙なコマンドパイプラインは必要ありません。

`tar` の多くの版はネットワーク経由のバックアップには対応していません。FreeBSD が使用している GNU 版の `tar` は、`rdump` と同じ構文でリモートデバイスに対応してい

ます。**komodo** と呼ばれる Sun に接続された Exabyte テープドライブに対して **tar** を実行するには以下のようにします。

```
# /usr/bin/tar cf komodo:/dev/nsa8 -. 2>&1
```

リモートデバイスに対応していない版に対しては、パイプラインと **rsh** を使用してリモートテープドライブにデータを送ることができます。

```
# tar cf -- -. -| rsh hostname dd of=tape-device obs=20b
```

ネットワークを越えたバックアップのセキュリティを懸念しているなら、**rsh** の代わりに **ssh** を使うべきです。

### 16.9.3. cpio

**cpio(1)** は本来 UNIX® ファイルを磁気メディアで交換するためのプログラムです。**cpio** はバイトスワッピング、多くの異なるアーカイブフォーマットの書き込みオプションがあり (それ以外にも多数のオプションがあります)、パイプで他のプログラムにデータを渡すこともできます。この最後にあげた特徴が、**cpio** をインストールメディアとしては優れた選択肢にしています。**cpio** はディレクトリツリーの探索の機能はなく、ファイルリストは **stdin** からの入力でなくてはなりません。

**cpio** はネットワーク経由のバックアップには対応していません。以下のようにパイプラインと **rsh** を用いてリモートテープドライブにデータを送ることができます。

```
# for f in directory_list; do
find $f >> backup.list
done
# cpio --v --o ---format=newc < backup.list -| ssh user@host \
cat > backup_device"
```

**directory\_list** はバックアップしたいディレクトリのリストで、**user@host** はバックアップを実行したいユーザとホスト名の組であり、**backup\_device** はバックアップを書き込みたいデバイスです (たとえば **/dev/nsa0**)。

### 16.9.4. pax

**pax(1)** は **tar** と **cpio** に対する IEEE/POSIX® の回答です。長年の間、さまざまな版の **tar** と **cpio** は互いにわずかに非互換になってきていました。それらをしらみ潰しに標準化する代わりに、POSIX® は新しいアーカイブユーティリティを作りました。**pax** は、いくつかの **cpio** や **tar** のフォーマットの読み書きに対応しようと試みているほか、専用に新しいフォーマットを開発しました。コマンド群は **tar** よりも **cpio** の方にいくぶん似ています。

### 16.9.5. Amanda

Amanda (Advanced Maryland Network Disk Archiver) は単一のプログラムではなく、クライアント/サーバ型のバックアップシステムです。Amanda サーバは、Amanda クライアントを有する ネットワークに接続されたコンピュータからデータを受け取り、 備え付けられたテープドライブにバックアップします。 いくつもの大容量ディスクを備えたサイトでの共通の問題は、データディレクトリをテープにバックアップするのに時間がかかりすぎることです。Amanda はこの問題を解決します。Amanda は「ホールディングディスク」を使用して、同時に複数のファイルシステムのバックアップを行うことができます。Amanda の設定ファイルにかかれたすべてのファイルシステムのフルバックアップを特定の間隔でとるために「アーカイブセット」と呼ばれるテープグループを作成します。「アーカイブセット」には 夜間に作成されるすべてのファイルシステムの増分(または差分) のバックアップも含まれます。障害が起きたファイルシステムのリストアには、最も新しいフルバックアップと増分のバックアップが必要です。

設定ファイルでは、バックアップの制御と Amanda によるネットワークトラフィック量を設定します。Amanda は上記のバックアッププログラムのいずれかを使ってデータをテープに書き込みます。Amanda は port または package として利用可能です。デフォルトではインストールされていません。

### 16.9.6. 何もしない

「何もしない」というのはコンピュータのプログラムではありませんが、バックアップの戦略として最も広く採用されています。これには初期投資が必要ありません。従わなければならないバックアップスケジュールもありません。ただ何もしないだけです。データに何か起きたら苦笑いして耐えてください!

あなたにとって時間やデータの価値が少ないか、あるいはまったくないのであれば「何もしない」のはあなたのコンピュータに最も適したバックアッププログラムでしょう。しかし注意してください。UNIX® は便利なツールです。6 ヶ月も使用していれば、あなたにとって価値のあるファイルの山が出来上がっているでしょう。

「何もしない」ことはコンピュータが同じものをもう一度作り直すことのできる `/usr/obj` やその他のディレクトリツリーについては適切なバックアップ方法です。一例として、このハンドブックの HTML 版 または PostScript® 版を構成するファイルがあります。これらの文書形式は SGML ファイルから作成されたものです。HTML または PostScript® ファイルのバックアップは必要ありません。SGML ファイルは定期的にバックアップされています。

### 16.9.7. どのバックアッププログラムが最適ですか?

`dump(8)` です。以上。Elizabeth D. Zwicky はここで検討したプログラムすべてについて拷問的なテストを行いました。すべてのデータと UNIX® ファイルシステムの状態すべてを保存するのに最適なのは、明らかに `dump` です。Elizabeth は多種多様の

特異な状態 (いくつかはあまり珍しくないものもあります) を含むファイルシステムを作成し、それらのファイルシステムのバックアップとリストアを行って、それぞれのプログラムのテストを行いました。特異な状態とは、ホールがあるファイル、ホールとヌルブロックがあるファイル、奇妙な文字をファイル名に持つファイル、読み取り不可、書き込み不可のファイル、デバイスファイル、バックアップ中のファイルのサイズ変更、バックアップ中のファイルの作成および削除、などです。彼女は 1991 年 10 月の LISA V で結果を発表しています。[torture-testing Backup and Archive Programs](#) を参照してください。

## 16.9.8. 緊急時のリストア手順

### 16.9.8.1. 惨事が起きる前に

発生する可能性があるどのような惨事に対しても、備えるのに必要な手順は以下の 4 ステップだけです。

最初に、各ディスクのディスクラベルとファイルシステムテーブル (`/etc/fstab`)、ブートメッセージ全体をそれぞれ 2 枚ずつ印刷します (たとえば `disklabel da0 | lpr`)。

2 番目に、ブートフロッピーと `fix-it` フロッピー (`boot.flp` および `fixit.flp`) にそのシステムのデバイスがすべて含まれているか確認します。最も簡単に確認する方法は、フロッピーをドライブに入れてマシンをリブートしてブートメッセージを確認することです。あなたのシステムのデバイスのすべてが含まれ、機能していれば 3 番目の手順に進んでください。

さもなければ、そのシステムのすべてのディスクをマウントでき、テープドライブにもアクセスできるカーネルを備えた カスタムブートフロッピーを 2 枚作成する必要があります。これらのフロッピーディスクには `fdisk`, `disklabel`, `newfs`, `mount` と、利用するバックアッププログラムが入っていなければなりません。これらのプログラムはスタティックリンクされていなければなりません。`dump` を使用するのなら、このフロッピーには `restore` も含まれていなければなりません。

3 番目に、定期的にバックアップテープを作成します。最後のバックアップの後で行われた変更は、回復できずに失われます。バックアップテープにライトプロテクトを施してください。

4 番目に、フロッピーディスク (`boot.flp` と `fixit.flp`、か、第 2 段階で作成した 2 枚のカスタムブートフロッピーディスクのどちらか) およびバックアップテープのテストをします。手順のメモを作りましょう。このメモはブートフロッピー、印刷した紙、バックアップテープと一緒に保存しておきます。リストアを行うときには、このメモがバックアップテープを壊すのを防ぐくらい取り乱しているかもしれません (どのように? `tar xvf /dev/sa0` の代わりに、うっかり `tar cvf /dev/sa0` と入力してバックアップテープを上書きしてしまうかもしれません)。





## 訳注

上書きはライトプロテクトをしておけば防げますが、何らかの原因でプロテクトがはずれているかもしれません。ちなみに訳者の経験から言えば、上のようなミスタイプは結構起きます。

安全性を増すために、毎回、ブートフロッピーを作成し、2 巻のバックアップテープを取ります。一方を離れた場所に保管します。離れた場所は同じ事務所の建物の地下室ではいけません。世界貿易センタービルにあった数多くの会社は、苦い経験によりこの教訓を得ました。離れた場所とは、コンピュータやディスクドライブから十分な距離を取って物理的に分離されていない必要があります。

## 例16.3 ブートフロッピーを作成するスクリプト

```
#!/bin/sh
#
# create a restore floppy
#
# format the floppy
#
PATH=/bin:/sbin:/usr/sbin:/usr/bin

fdformat --q fd0
if [ $? --ne 0 -]
then
    echo -"Bad floppy, please use a new one"
    exit 1
fi

# place boot blocks on the floppy
#
disklabel --w --B -/dev/fd0c fd1440

#
# newfs the one and only partition
#
newfs --t 2 --u 18 --l 1 --c 40 --i 5120 --m 5 --o space -/dev/
fd0a

#
# mount the new floppy
#
mount -/dev/fd0a -/mnt

#
```

```

# create required directories
#
mkdir -/mnt/dev
mkdir -/mnt/bin
mkdir -/mnt/sbin
mkdir -/mnt/etc
mkdir -/mnt/root
mkdir -/mnt/mnt # for the root partition
mkdir -/mnt/tmp
mkdir -/mnt/var

#
# populate the directories
#
if [ -! --x -/sys/compile/MINI/kernel -]
then
    cat << EOM
The MINI kernel does not exist, please create one.
Here is an example config file:
#
# MINI -- A kernel to get FreeBSD onto a disk.
#
machine          -"i386"
cpu              -"I486_CPU"
ident            MINI
maxusers         5

options          INET                      # needed for _tcp ☞
_icmpstat _ipstat                                #
                                         #          _udpstat ☞
_tcpstat _udb
options          FFS                      #Berkeley Fast File ☞
System
options          FAT_CURSOR              #block cursor in ☞
syscons or pccons
options          SCSI_DELAY=15           #Be pessimistic about ☞
Joe SCSI device
options          NCONS=2                  #1 virtual consoles
options          USERCONFIG              #Allow user ☞
configuration with --c XXX

config          kernel root on da0 swap on da0 and da1 dumps ☞
on da0

device          isa0
device          pci0

device          fdc0 at isa? port -"IO_FD1" bio irq 6 drq 2 ☞
vector fdintr
device          fd0 at fdc0 drive 0

device          ncr0

```

```
device          scbus0

device          sc0 at isa? port -"IO_KBD" tty irq 1 vector 0
scintr
device          npx0 at isa? port -"IO_NPX" irq 13 vector 0
npxintr

device          da0
device          da1
device          da2

device          sa0

pseudo-device    loop          # required by INET
pseudo-device    gzip          # Exec gzipped a.out's
EOM
    exit 1
fi

cp --f -/sys/compile/MINI/kernel -/mnt

gzip --c --best -/sbin/init > -/mnt/sbin/init
gzip --c --best -/sbin/fsck > -/mnt/sbin/fsck
gzip --c --best -/sbin/mount > -/mnt/sbin/mount
gzip --c --best -/sbin/halt > -/mnt/sbin/halt
gzip --c --best -/sbin/restore > -/mnt/sbin/restore

gzip --c --best -/bin/sh > -/mnt/bin/sh
gzip --c --best -/bin/sync > -/mnt/bin/sync

cp -/root/.profile -/mnt/root

cp --f -/dev/MAKEDEV -/mnt/dev
chmod 755 -/mnt/dev/MAKEDEV

chmod 500 -/mnt/sbin/init
chmod 555 -/mnt/sbin/fsck -/mnt/sbin/mount -/mnt/sbin/halt
chmod 555 -/mnt/bin/sh -/mnt/bin/sync
chmod 6555 -/mnt/sbin/restore

#
# create the devices nodes
#
cd -/mnt/dev
./MAKEDEV std
./MAKEDEV da0
./MAKEDEV da1
./MAKEDEV da2
./MAKEDEV sa0
./MAKEDEV pty0
cd -/

#
```

```
# create minimum file system table
#
cat &gt; -/mnt/etc/fstab &lt;&lt;EOM
/dev/fd0a    -/      ufs    rw  1  1
EOM

#
# create minimum passwd file
#
cat > -/mnt/etc/passwd <<EOM
root:*:0:0:Charlie &:/root:/bin/sh
EOM

cat > -/mnt/etc/master.passwd <<EOM
root::0:0::0:0:Charlie &:/root:/bin/sh
EOM

chmod 600 -/mnt/etc/master.passwd
chmod 644 -/mnt/etc/passwd
/usr/sbin/pwd_mkdb --d/mnt/etc -/mnt/etc/master.passwd

#
# umount the floppy and inform the user
#
/sbin/umount -/mnt
echo -"The floppy has been unmounted and is now ready."
```

#### 16.9.8.2. 惨事の後

重要な問題は、ハードウェアが生き残ったかどうかです。定期的にバックアップを取っていれば、ソフトウェアについて心配する必要はありません。

ハードウェアに障害があれば、コンピュータを使用する前にその部品を交換してください。

ハードウェアに問題が無ければ、フロッピーを確認してください。カスタムブートフロッピーディスクを使用しているのであれば、シングルユーザモードでブートして (boot: プロンプトで **-s** を入力します)、次の段落は飛ばしてください。

**boot.flp** と **fixit.flp** を使用しているのであればこのまま読み進めてください。**boot.flp** フロッピーをフロッピードライブに入れて、コンピュータを起動してください。本来のインストールメニューが画面に表示されます。**Fixit--Repair mode with CDRom or floppy.** オプションを選択します。指示された通り **fixit.flp** をいれてください。**restore** とその他必要となるプログラムは **/mnt2/stand** にあります。

そして、ファイルシステムを一つずつ回復します。

最初のディスクのルートパーティションを `mount` してみてください (たとえば `mount /dev/da0a /mnt`)。ディスクラベルが破壊されている場合は、`disklabel` を用いてあらかじめ印刷して保存しておいた通りにパーティションを作り直し、ディスクラベルを作成してください。`newfs` を使用してファイルシステムを作り直します。ルートパーティションを読み書き可能にマウントし直します (`mount -u -o rw /mnt`)。バックアッププログラムとバックアップテープを使用して、このファイルシステムのデータを回復します (たとえば `restore vrf /dev/sa0`)。ファイルシステムをアンマウントします (たとえば `umount /mnt`)。障害を受けたファイルシステムそれぞれについて繰り返してください。

システムが動き出したら、新しいテープにデータをバックアップしてください。どのような理由で再び事故が起きたり、データが失われるかわかりません。これに数時間を費すことで、後々の災難から救われます。

## 16.10. ネットワーク、メモリ、そしてファイルベースのファイルシステム

#####: Marc Fonvieille.

FreeBSD にはフロッピーや CD、ハードディスクなどの手元の計算機に取り付けたディスクの他に、別の形態のディスク、仮想ディスク、もあります。

これには、[Network File System](#) のようなネットワークファイルシステムや Coda、メモリベースのファイルシステムおよびファイルベースのファイルシステムがあります。

稼働させている FreeBSD のバージョンによって、ファイルベースおよびメモリベースのファイルシステムを作成したり操作するために、異なるツールを使用しなければならないでしょう。



### 注記

FreeBSD 4.X のユーザーは必要なデバイスを作成するために [MAKEDEV\(8\)](#) を使用しなければならないでしょう。FreeBSD 5.0 以降では、[devfs\(5\)](#) がデバイスノードを自動的に割り当ててくれるので、ユーザーが意識する必要はありません。

### 16.10.1. FreeBSD 4.X でファイル中に構築されるファイルシステム

[vnconfig\(8\)](#) ユーティリティを使えば擬似ディスクデバイスを設定し、有効にすることができます。vnode とはファイルの内部的な表現方法であり、ファイルに関する操作の中心となるものです。つまり、[vnconfig\(8\)](#) はファイルシステムを生成したり操作したりす

るためにファイルを用いるのです。一つ例を挙げると、ファイルに収められたフロッピーや CD-ROM のイメージをマウントするために用いることができます。

`vnconfig(8)` を使用するためには、カーネルが `vn(4)` デバイスに対応している必要があります。そうでなければ、カーネルコンフィギュレーションファイルに 次の行を追加してカーネルを再構築し、システムを再起動してください。

```
pseudo-device vn
```

既にあるファイルシステムイメージのマウント

### 例16.4 FreeBSD 4.X での `vnconfig` を用いた既存のファイルシステムイメージのマウント

```
# vnconfig vn0 diskimage
# mount -/dev/vn0c -/mnt
```

`vnconfig(8)` を用いたファイルシステムイメージの新規作成

### 例16.5 `vnconfig` を用いたファイルベースディスクの新規作成

```
# dd if=/dev/zero of=newimage bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# vnconfig --s labels --c vn0 newimage
# disklabel --r --w vn0 auto
# newfs vn0c
Warning: 2048 sector(s) in last cylinder unallocated
/dev/vn0c:      10240 sectors in 3 cylinders of 1 tracks, 4096 sectors
      5.0MB in 1 cyl groups (16 c/g, 32.00MB/g, 1280 i/g)
super-block backups (for fsck --b #) at:
   32
# mount -/dev/vn0c -/mnt
# df -/mnt
Filesystem    1K-blocks      Used    Avail Capacity  Mounted on
/dev/vn0c         4927         1     4532      0%      -/mnt
```

## 16.10.2. FreeBSD 5.X でファイル中に構築されるファイルシステム

**mdconfig(8)** ユーティリティは FreeBSD 5.X において メモリディスク (**md(4)**) を設定し、有効にするために使用されます。**mdconfig(8)** を使用するためには **md(4)** モジュールを読み込むか、カーネルコンフィギュレーションファイルに **md(4)** デバイスを追加してカーネルを再構築し、システムを再起動してください。

```
device md
```

**mdconfig(8)** コマンドは、三つのタイプのメモリベース仮想ディスクに対応しています。**malloc(9)** を用いて割り当てられたメモリディスク、ファイルをベースにしたメモリディスク、およびスワップ領域をベースにしたメモリディスクです。想定される使用法は、ファイル内に保持されたフロッピーイメージまたは CD イメージをマウントすることです。

既にあるファイルシステムイメージのマウント

### 例16.6 FreeBSD 5.X での **mdconfig** を用いた既存のファイルシステムイメージのマウント

```
# mdconfig --a --t vnode --f diskimage --u 0
# mount -/dev/md0c -/mnt
```

**mdconfig(8)** を用いたファイルシステムイメージの新規作成

### 例16.7 **mdconfig** を用いたファイルシステムイメージの新規作成

```
# dd if=/dev/zero of=newimage bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdconfig --a --t vnode --f newimage --u 0
# disklabel --r --w md0 auto
# newfs md0c
/dev/md0c: 5.0MB (10240 sectors) block size 16384, fragment s
size 2048
using 4 cylinder groups of 1.27MB, 81 blks, 256 inodes.
super-block backups (for fsck --b #) at:
32, 2624, 5216, 7808
# mount -/dev/md0c -/mnt
# df -/mnt
Filesystem 1K-blocks      Used    Avail Capacity  Mounted on
```

/dev/md0c	4846	2	4458	0%	- /mnt
-----------	------	---	------	----	--------

-u オプションを用いて ユニット番号を指定しない場合、[mdconfig\(8\)](#) は未使用のデバイスを自動的に選択するために [md\(4\)](#) デバイスの auto-unit 機能を使用します。割り当てられたユニットの名前は **md4** のように標準出力に出力されます。[mdconfig\(8\)](#) の詳細についてはマニュアルページを参照してください。



## 注記

FreeBSD 5.1-RELEASE から、従来の [disklabel\(8\)](#) プログラムは [bsdlabeled\(8\)](#) ユーティリティに置き換えられました。[bsdlabeled\(8\)](#) では、使用されていないオプションおよびパラメタの数多くが削除されました。たとえば -r オプションは [bsdlabeled\(8\)](#) では取り除かれました。詳細については [bsdlabeled\(8\)](#) マニュアルページを参照してください。

[mdconfig\(8\)](#) ユーティリティは大変役に立ちますが、ファイルベースのファイルシステムを作成するために、多くのコマンドの入力が必要となります。FreeBSD 5.0 では [mdmfs\(8\)](#) と呼ばれるツールも用意されています。このプログラムは [mdconfig\(8\)](#) を用いて [md\(4\)](#) ディスクを設定し、[newfs\(8\)](#) を用いて UFS ファイルシステムを作成し、[mount\(8\)](#) を用いてマウントします。たとえば、上記と同じファイルシステムを作成し、マウントしたい場合は、下記のように入力するだけです。

## 例16.8 [mdmfs](#) を用いたファイルベースディスクの設定とマウント

```
# dd if=/dev/zero of=newimage bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdmfs --F newimage --s 5m md0 -/mnt
# df -/mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0    4846      2  4458      0%    -/mnt
```

ユニット番号を指定せずに **md** オプションを使用した場合、[mdmfs\(8\)](#) は未使用のデバイスを自動的に選択するために [md\(4\)](#) デバイスの auto-unit 機能を使用します。[mdmfs\(8\)](#) についての詳細はマニュアルページを参照してください。



### 16.10.3. FreeBSD 4.X でのメモリベースのファイルシステム

[md\(4\)](#) ドライバは FreeBSD 4.X においてメモリファイルシステムを作成するために単純で効果的な手段です。メモリを割り当てるために [malloc\(9\)](#) 関数が使用されます。

[vnconfig\(8\)](#) を用いて作成したファイルシステムを例にとると、以下のようにします。

#### 例16.9 FreeBSD 4.X での md メモリディスク

```
# dd if=newimage of=/dev/md0
5120+0 records in
5120+0 records out
# mount -/dev/md0c -/mnt
# df -/mnt
Filesystem 1K-blocks      Used    Avail Capacity  Mounted on
/dev/md0c      4927          1     4532      0%    -/mnt
```

詳細については [md\(4\)](#) マニュアルページを参照してください。

### 16.10.4. FreeBSD 5.X でのメモリベースのファイルシステム

メモリベースおよびファイルベースのファイルシステムに対しても [mdconfig\(8\)](#) または [mdmfs\(8\)](#) を使用できます。メモリベースのファイルシステムに対する記憶領域は [malloc\(9\)](#) 関数を用いて割り当てられます。

#### 例16.10 mdconfig を用いたメモリベースディスクの新規作成

```
# mdconfig --a --t malloc --s 5m --u 1
# newfs --U md1
/dev/md1: 5.0MB (10240 sectors) block size 16384, fragment s
size 2048
using 4 cylinder groups of 1.27MB, 81 blks, 256 inodes.
with soft updates
super-block backups (for fsck --b #) at:
 32, 2624, 5216, 7808
# mount -/dev/md1 -/mnt
# df -/mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity  Mounted on
```

/dev/md1	4846	2	4458	0%	- /mnt
----------	------	---	------	----	--------

### 例16.11 mdmfs を用いたメモリベースディスクの新規作成

```
# mdmfs --M --s 5m md2 -/mnt
# df -/mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md2    4846      2  4458      0%    -/mnt
```

`mdconfig(8)` のコマンドラインの `malloc` を `swap` に置き換えることで、`malloc(9)` 関数によるファイルシステムを使用する代わりに スワップ領域を使用することが可能です。デフォルトでは `mdmfs(8)` ユーティリティはスワップベースのディスクを作成します (`-M` なし)。詳細は `mdconfig(8)` および `mdmfs(8)` マニュアルページを参照してください。

#### 16.10.5. システムからメモリディスクを切り離す

メモリベースまたはファイルベースのファイルシステムが使用されていない場合、すべてのリソースをシステムに開放するべきです。はじめにファイルシステムをアンマウントします。次にシステムからディスクを切り離し、リソースを開放するために `mdconfig(8)` を使用します。

たとえば `/dev/md4` によって使用されたすべてのリソースを切り離し、開放するには以下のようにします。

```
# mdconfig -d -u 4
```

`mdconfig -l` コマンドを使用することによって、設定された `md(4)` デバイスについての情報を表示することが可能です。

FreeBSD 4.X では `vnconfig(8)` はデバイスを切り離すのに使用されます。たとえば `/dev/vn4` によって使用されたすべてのリソースを切り離し、開放するには以下のようにします。

```
# vnconfig -u vn4
```

### 16.11. ファイルシステムのスナップショット

##: Tom Rhodes.

FreeBSD 5.0 は Soft Updates と協調するファイルシステムスナップショットという新しい機能を提供します。

スナップショットは指定したファイルシステムのイメージを作成し、また、ファイルとして扱うことができるようになります。スナップショットファイルはアクションが実行されるファイルシステム内で作成されなければなりません。また、ユーザは一つのファイルシステムあたり 20 までスナップショットを作成することができます。有効なスナップショットはスーパーブロック内に記録されるので、リブートしてから永続的にアンマウントおよびリマウントを記録します。スナップショットが必要無くなったときは、標準の `rm(1)` コマンドを用いて削除することができます。スナップショットはどんな順番で削除してもよいのですが、その他のスナップショットが開放されたブロックのうちいくらかをおそらく必要とするので、使用されていたすべてのスペースを得られるとは限りません。

初めてスナップショットを作成すると、`root` でさえも書き込めないように `schg` フラグ (`chflags(1)` のマニュアルページを参照) が設定されます。`unlink(1)` コマンドは、スナップショットに `schg` フラグが設定されていてもそれらを削除することのできる例外です。したがって、スナップショットファイルを削除する前に、`schg` フラグをクリアする必要はありません。

スナップショットは `mount(8)` コマンドを用いて作成されます。`/var` のスナップショットを `/var/snapshot/snap` に作成したいときは、以下のコマンドを使用します。

```
# mount --u --o snapshot -/var/snapshot/snap -/var
```

また、スナップショットを作成するのに `mksnap_ffs(8)` も使えます。

```
# mksnap_ffs -/var -/var/snapshot/snap
```

スナップショットにはいくつかの利用法があります。

- ・ スナップショットをバックアップ目的に使用する管理者もいます。なぜならスナップショットは CD やテープに転送できるからです。
- ・ ファイルの完全性を検証するために、`fsck(8)` をスナップショットに実行してもよいでしょう。スナップショットをマウントしたときにそのファイルシステムがクリーンであったとすると、そのスナップショットをマウントするときはいつでもクリーンな (そして変更のない) 結果を得るでしょう。これは本質的には バックグラウンド `fsck(8)` が行うことです。
- ・ スナップショット上で `dump(8)` ユーティリティを実行すると、スナップショットのファイルシステムとタイムスタンプが一致するダンプが返されるでしょう。`dump(8)` は `-L` オプションを使用することで、一つのコマンドでスナップショットをとり、ダンプイメージを作成して、スナップショットを削除することが可能です。
- ・ ファイルシステムの「凍結された」イメージとしてスナップショットを `mount(8)` します。`/var/snapshot/snap` のスナップショットを `mount(8)` するには以下のようにします。

```
# mdconfig --a --t vnode --f /var/snapshot/snap --u 4
# mount --r -/dev/md4 -/mnt
```

これで /mnt にマウントした 凍結状態の /var ファイルシステム構造を探索できます。すべてがスナップショットが作成された時と同じ状態になるはずです。ただし、以前に作成されたスナップショットがサイズ 0 のファイルとして現れることが唯一の例外です。スナップショットの使用を終えた場合、以下のようにアンマウントできます。

```
# umount -/mnt
# mdconfig --d --u 4
```

softupdates およびファイルシステムスナップショットに関する詳細については、<http://www.mckusick.com/> にある Marshall Kirk McKusick のウェブサイトを参照してください。ここには技術的な論文もあります。

## 16.12. ファイルシステムクォータ

クォータは OS の持っているオプションな機能であり、ファイルシステム毎にユーザやグループのメンバーが使用するディスク容量やファイルの数を制限することができます。この機能は、あるユーザやグループに割り当てられるリソースの量を制限することが望ましいようなタイムシェアリングシステムにおいてよく用いられます。この機能を用いることによって使用可能なディスク容量の全てを一人のユーザやユーザのグループが使ってしまいうことを防ぐことができます。

### 16.12.1. ディスククォータを使うためのシステム設定

ディスククォータの設定を始める前に、まずはカーネルにクォータが組み込まれていることを確認しましょう。カーネルのコンフィグレーションファイルに次の行を入れます。

```
options QUOTA
```

標準の GENERIC カーネルでは、この機能は有効になっていませんので、ディスククォータを利用するためには上記を設定後カーネルを構築しなおし、作成されたカスタムカーネルをインストールしなければいけません。カーネルのコンフィグレーションに関しては [9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#) をご覧ください。

次に /etc/rc.conf でディスククォータを有効にする必要があります。次の行を加えましょう。

```
enable_quotas="YES"
```

起動時の動作をさらに細かくコントロールするためにもう一つ設定用の変数があります。通常、起動時には [quotacheck\(8\)](#) によりそれぞれのファイルシステムのクォータの整合性がチェックされます。[quotacheck\(8\)](#) の役割は、クォータデータベースのデータが正

しくファイルシステム上のデータを反映しているか確認することです。これはかなり時間を食う処理であり、起動にかかる時間に大きな影響を及ぼします。このステップをとばしたい人のために `/etc/rc.conf` に次の変数が用意されています。

```
check_quotas="NO"
```

もし 3.2-RELEASE よりも前の FreeBSD を使っているならば設定はもっと単純で、一つの変数のみです。次の行を `/etc/rc.conf` で設定してください。

```
check_quotas="YES"
```

最後に、ファイルシステム毎にディスククォータを有効にするために `/etc/fstab` を編集する必要があります。ここでユーザもしくはグループ、あるいはその両方にクォータを設定することができるのです。

あるファイルシステム上にユーザ毎のクォータを有効にする場合には、`/etc/fstab` 中でクォータを有効にしたいファイルシステムエントリのオプション部に `userquota` を加えます。例えば次のようになります。

```
/dev/dals2g -/home ufs rw,userquota 1 2
```

同様に、グループクォータを有効にするには `userquota` キーワードの代わりに `groupquota` を用います。ユーザとグループの両方のクォータを有効にするには次のようにします。

```
/dev/dals2g -/home ufs rw,userquota,groupquota 1 2
```

デフォルトでは、クォータファイルはそのファイルシステムのルートディレクトリに ユーザ用、グループ用それぞれ `quota.user`, `quota.group` という名前で置かれます。さらに詳しい情報は [fstab\(5\)](#) をご覧ください。[fstab\(5\)](#) マニュアルには別の場所を指定することができると思いますが、あまり勧められません。なぜなら、様々なクォータ関係のユーティリティがそれにうまく対処できるようにないためです。

この時点で、一度システムを再起動して新しいカーネルで立ち上げましょう。`/etc/rc` が自動的に適当なコマンドを実行し、`/etc/fstab` で有効にした全てのクォータ用に初期ファイルを作ってくれます。従って、空のクォータファイルを手で作る必要は一切ありません。

通常の運用では [quotacheck\(8\)](#) や [quotaon\(8\)](#), [quotaoff\(8\)](#) といったコマンドを手で動かす必要はないのですが、慣れるためにもこれらのマニュアルは読んでおきましょう。

### 16.12.2. クォータリミットの設定

一旦クォータを有効にしたら本当に有効になっているのか確認しておきましょう。簡単な方法は次のコマンドを実行することです。

```
# quota --v
```

ディスクの使用状況と、クォータが有効になっているファイルシステムのクォータリミットが一行にまとめて出力されるでしょう。

さあ、`edquota(8)` でクォータリミットを設定する準備ができました。

ユーザやグループが使用できるディスク容量や作成できるファイルの数に制限をかけるにはいくつかのオプションがあります。割り当てディスク容量を制限 (ブロッククォータ) することもファイル数を制限 (inode クォータ) することも、両者を組み合わせることもできるのです。これらの制限はそれぞれさらに二つのカテゴリ、ハードリミットとソフトリミット、に分けることができます。

ハードリミットを越えることはできません。あるユーザが一旦ハードリミットにたつた場合、そのファイルシステムではそれ以上の割り当ては望めません。例えばあるファイルシステム上に 500 ブロックのハードリミットが設定されており現在 490 ブロックを使用している場合、さらに 10 ブロックしか使えないのです。11 ブロックを使おうとすると失敗します。

一方、ソフトリミットはある限られた時間内であれば越えることができます。この時間は猶予期間として知られており、デフォルトでは 1 週間です。あるユーザが自分のソフトリミットを猶予期間よりも長い間越えているとソフトリミットはハードリミットに変わり、それ以上使用することはできなくなります。ユーザがソフトリミットよりも減らせば猶予期間はリセットされます。

以下は `edquota(8)` コマンドを実行した時に見ることになるであろう例です。`edquota(8)` コマンドが起動されると環境変数 `EDITOR` で指定されるエディタに入ります。`EDITOR` が設定されていない場合には `vi` が起動されます。ここでクォータリミットを編集します。

```
# edquota --u test
```

```
Quotas for user test:
```

```
/usr: blocks in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
      inodes in use: 7, limits (soft = 50, hard = 60)
/usr/var: blocks in use: 0, limits (soft = 50, hard = 75)
          inodes in use: 0, limits (soft = 50, hard = 60)
```

通常、クォータが有効になっているファイルシステム毎に 2 行あります。一つはブロックリミット用でもう一つは inode リミット用です。クォータリミットを変更したいところを書き変えるだけでかまいません。たとえばこのユーザのブロックリミットを、ソフトリミットは 50 から 500 へ、ハードリミットは 75 から 600 に変更する場合、

```
/usr: blocks in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
```

から

```
-/usr: blocks in use: 65, limits (soft = 500, hard = 600)
```

へ書き換えます。新しいクォータリミットはエディタを終了すれば設定されます。

ある範囲の UID に対してクォータリミットを設定したい場合がありますが、このような時には `edquota(8)` コマンドの `-p` オプションを使うといいでしょう。まず、あるユーザに割り当てたいクォータリミットを設定し、次に `edquota -p protouser startuid-enduid` を実行するのです。例えばユーザ `test` にお望みのクォータリミットが付いているとしましょう。次のコマンドにより 10,000 から 19,999 の間の UID に対して同じクォータリミットを付けることができます。

```
# edquota --p test 10000-19999
```

さらに詳しいことは `edquota(8)` のマニュアルページをご覧ください。

### 16.12.3. クォータリミットとディスク使用状況のチェック

`quota(1)` または `repquota(8)` といったコマンドを使ってクォータリミットやディスクの利用状況を確認することができます。`quota(1)` コマンドは個々のユーザやグループのクォータやディスク利用状況を確認するのに使えます。ユーザは自身のクォータ、そして所属するグループのグループのみ確認することができます。スーパーユーザのみが他のユーザや所属していないグループのクォータと利用状況を見ることができます。`repquota(8)` コマンドを使うと、クォータが有効になっているファイルシステム用の全てのクォータやディスク容量のサマリを得ることができます。

以下は二つのファイルシステムにクォータ制限がかけられているユーザに対する `quota -v` コマンドの出力例です。

Disk quotas for user test (uid 1002):									
Filesystem		blocks	quota	limit	grace	files	quota	⌘	
limit	grace								
	-/usr	65*	50	75	5days	7			⌘
50	60								
	-/usr/var	0	50	75		0			⌘
50	60								

上の例で、`/usr` ファイルシステム上ではこのユーザは現在 50 ブロックというソフトリミットを 15 ブロックオーバーし 5 日間の猶予期間が残っています。アスタリスク `*` はクォータリミットを越えているユーザを示していることに注意してください。

通常、そのユーザが全く使っていないファイルシステムは、クォータリミットが付けられているとしても `quota(1)` コマンドの出力には現われません。`-v` オプションを用いればそのようなファイルシステム、上の例では `/usr/var`、を表示することができます。

### 16.12.4. NFS 上の クォータ

クォータは NFS サーバ上のクォータサブシステムにより実行されます。`rpc.rquotad(8)` デーモンにより、NFS クライアント上の `quota(1)` コマンドは情報を得ることができ、クライアントマシン上のユーザが自分のクォータの統計を見ることができます。

/etc/inetd.conf において以下のように rpc.rquotad を有効にしましょう。

```
rquotad/1      dgram rpc/udp wait root -/usr/libexec/rpc.rquotad 3
rpc.rquotad
```

そして以下のように inetd を再起動します。

```
# kill --HUP `cat -/var/run/inetd.pid`
```

## 16.13. ディスクパーティションの暗号化

##: Lucky Green.

FreeBSD は無許可のデータアクセスに対する優れたオンライン保護機能を提供します。ファイルのパーミッションおよび強制的アクセスコントロール (MAC: Mandatory Access Control) (Mandatory Access Control (MAC) を参照) は、コンピュータが動作中で、OS が実行中であるときに、無許可の第三者がデータにアクセスするのを防ぐことに役立ちます。しかしながら、攻撃者がコンピュータに物理的にアクセスし、機密データをコピーし分析するためにコンピュータのハードドライブを別のシステムに移動させることができれば、OS によって強化された許可属性は意味をなさなくなります。

攻撃者が電源の落ちたコンピュータや ハードドライブを手に入れる手段にかかわらず、GEOM ベースのディスク暗号化 (gbde: GEOM Based Disk Encryption) は、著しい資源を持ち本気で攻撃を仕掛けるつもりでやってきた攻撃者からさえもコンピュータのファイルシステム上にあるデータを保護することができます。個々のファイルだけを暗号化する煩わしい方法と異なり、gbde は全ファイルシステムを透過的に暗号化します。平文テキストは決してハードドライブのプラッタに関係しません。

### 16.13.1. カーネルで gbde を有効にする

#### 1. root になる

gbde の設定をするにはスーパーユーザの権限が必要になります。以下のコマンドを実行して、root になってください。

```
% su --
Password:
```

#### 2. オペレーティングシステムのバージョンを確認する

gbde(4) が動作するには FreeBSD 5.0 以降が必要です。以下のコマンドを実行して、オペレーティングシステムのバージョンを確認してください。

```
# uname -r
```



## 5.0-RELEASE

3. カーネルコンフィギュレーションファイルに `gbde(4)` 対応を追加する

お好みのテキストエディタを使用して、以下の行をカーネルコンフィギュレーションファイルに加えます。

```
options GEOM_BDE
```

FreeBSD カーネルを設定、再コンパイル、インストールします。この手順は [9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#) で説明されています。

新しいカーネルで再起動します。

## 16.13.2. 暗号化されたハードドライブの準備

以下の例では、システムに新しいハードディスクを追加しようとしています。このシステムは単一の暗号化されたパーティションを保持することになります。このパーティションは `/private` としてマウントされます。`gbde` は `/home` および `/var/mail` を暗号化するのにも使用できますが、より複雑な指示を必要となるのでこの解説の範疇を越えています。

## 1. 新しいハードドライブを追加する

「[ディスクの追加](#)」で説明されている通りに新しいドライブをシステムに設置します。この例では、新しいハードドライブは `/dev/ad4s1c` パーティションに 加えられたものとします。`/dev/ad0s1*` デバイスは、この例のシステム上に存在する標準的な FreeBSD パーティションを表します。

```
# ls -/dev/ad*
/dev/ad0          -/dev/ad0s1b      -/dev/ad0s1e      -/dev/ad4s1
/dev/ad0s1        -/dev/ad0s1c      -/dev/ad0s1f      -/dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a       -/dev/ad0s1d      -/dev/ad4
```

2. `gbde` ロックファイルを保持するディレクトリを作成する

```
# mkdir -/etc/gbde
```

`gbde` ロックファイルには、暗号化されたパーティションにアクセスするのに必要となる情報が格納されています。ロックファイルにアクセスしない場合、`gbde` は 膨大な手動による介入なしには (ソフトウェアは対応していません)、暗号化されたパーティションに含まれるデータを解読することはできないでしょう。それぞれの暗号化されたパーティションは別々のロックファイルを使用します。

3. `gbde` パーティションを初期化する

`gbde` パーティションは使用する前に初期化されなければなりません。この初期化は一度だけ実行される必要があります。

```
# gbde init -/dev/ad4s1c --i --L -/etc/gbde/ad4s1c
```

エディタが開くので、テンプレートをもとにさまざまなオプションを設定してください。UFS1 または UFS2 で使用するには、sector\_size を 2048 に設定してください。

```
$FreeBSD: src/sbin/gbde/template.txt,v 1.1 2002/10/20 11:16:13 ㊦
phk Exp $
#
# Sector size is the smallest unit of data which can be read or ㊦
written.
# Making it too small decreases performance and decreases ㊦
available space.
# Making it too large may prevent filesystems from working. 512 ㊦
is the
# minimum and always safe. For UFS, use the fragment size
#
sector_size      =      2048
[...]
```

gbde(8) はデータを保護するのに使用するパスフレーズを二度尋めます。パスフレーズはそれぞれ同じでなければなりません。データを保護する gbde の能力は、あなたが選択したパスフレーズの品質に完全に依存します。<sup>1</sup>

gbde init コマンドは gbde パーティションに対するロックファイルを作成します。この例では /etc/gbde/ad4s1c に格納されます。



## 注意

gbde ロックファイルは、すべての暗号化されたパーティションの内容とともにバックアップされなければなりません。ロックファイルだけを削除している間、ロックファイルなしでは信念の固い攻撃者が gbde パーティションを解読することを防ぐことができない一方で、正当な所有者は、gbde(8) およびこの設計者にまったく支持されない膨大な量の作業なしには、暗号化されたパーティション上のデータにアクセスすることができないでしょう。

## 4. カーネルに暗号化されたパーティションを接続する

```
# gbde attach -/dev/ad4s1c --l -/etc/gbde/ad4s1c
```

<sup>1</sup>記憶するのが簡単で、安全なパスフレーズを選択する方法については、[Diceware Passphrase](#) ウェブサイトを参照してください。

暗号化されたパーティションを初期化する際に選択したパスフレーズを入力するように求められます。新しい暗号化デバイスは `/dev` に `/dev/device_name.bde` として現れます。

```
# ls -/dev/ad*
/dev/ad0          -/dev/ad0s1b      -/dev/ad0s1e      -/dev/ad4s1
/dev/ad0s1        -/dev/ad0s1c      -/dev/ad0s1f      -/dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a       -/dev/ad0s1d      -/dev/ad4          -/dev/ad4s1c.bde
```

## 5. 暗号化デバイス上にファイルシステムを作成する

カーネルに暗号化デバイスが接続されると、デバイス上にファイルシステムを作成できます。暗号化デバイス上にファイルシステムを作成するには [newfs\(8\)](#) を使用します。従来の UFS1 ファイルシステムで初期化するより、新しい UFS2 ファイルシステムで初期化した方が高速なので、`-02` オプションとともに [newfs\(8\)](#) を使用することが推奨されています。



### 注記

FreeBSD 5.1-RELEASE 以降では、`-02` オプションはデフォルトです。

```
# newfs --U --02 -/dev/ad4s1c.bde
```



### 注記

[newfs\(8\)](#) は、デバイス名に `*.bde` 拡張子によって認識される、接続された gbde パーティションに対して実行されなければなりません。

## 6. 暗号化パーティションをマウントする

暗号化ファイルシステムに対するマウントポイントを作成します。

```
# mkdir -/private
```

暗号化ファイルシステムをマウントします。

```
# mount -/dev/ad4s1c.bde -/private
```

## 7. 暗号化ファイルシステムが利用可能か確かめる

これで暗号化ファイルシステムは [df\(1\)](#) で見ることができ、利用する準備ができました。

```
% df --H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a     1037M   72M   883M     8%      -/
/devfs           1.0K    1.0K    0B    100%    -/dev
/dev/ad0s1f      8.1G   55K   7.5G     0%    -/home
/dev/ad0s1e     1037M   1.1M   953M     0%    -/tmp
/dev/ad0s1d      6.1G   1.9G   3.7G    35%    -/usr
/dev/ad4s1c.bde  150G   4.1K  138G     0%    -/private
```

### 16.13.3. 存在する暗号化ファイルシステムをマウントする

システムを起動する度に、すべての暗号化ファイルシステムは 使用前にカーネルに接続し、エラーの有無をチェックし、マウントする必要があります。必要なコマンドは `root` ユーザとして実行されなければなりません。

#### 1. カーネルに gbde パーティションを接続する

```
# gbde attach -/dev/ad4s1c --l -/etc/gbde/ad4s1c
```

パーティションの暗号化を初期化する際に選択したパスフレーズを入力するように求められるでしょう。

#### 2. ファイルシステムのエラーをチェックする

暗号化ファイルシステムを自動的にマウントするために `/etc/fstab` に設定を掲載することはまだできないため、マウントする前に [fsck\(8\)](#) を実行して、ファイルシステムのエラーをチェックしなければなりません。

```
# fsck --p --t ffs -/dev/ad4s1c.bde
```

#### 3. 暗号化ファイルをマウントする

```
# mount -/dev/ad4s1c.bde -/private
```

これで暗号化ファイルシステムが利用できるようになりました。

#### 16.13.3.1. 暗号化パーティションを自動的にマウントする

スクリプトを作成して、暗号化パーティションを自動的に接続、チェック、マウントすることは可能です。しかしながら、安全上の理由によりスクリプトに [gbde\(8\)](#) パスワードを含めるべきではありません。その代わりに、コンソールまたは [ssh\(1\)](#) による接続からパスワードを入力するようなスクリプトが手動で実行されることが推奨されます。

#### 16.13.4. gbde が採用した暗号の保護

[gbde\(8\)](#) は 128bit AES の CBC モードを使用してセクタペイロードを暗号化します。ディスク上のそれぞれのセクタは異なる AES 鍵で暗号化されます。セクタ鍵がユーザが入力したパスフレーズからどのように導き出されるかを含め、gbde の暗号手法の設計についての詳細は、[gbde\(4\)](#) を参照してください。

#### 16.13.5. 互換性に関する問題

[sysinstall\(8\)](#) は gbde 暗号化デバイスと互換性がありません。[sysinstall\(8\)](#) を実行する前に \*.bde デバイスはすべてカーネルから切断されなければなりません。そうしないと、[sysinstall\(8\)](#) が初めにデバイスを走査する際にクラッシュしてしまうでしょう。暗号化デバイスを切断するには、以下のコマンドを使用します。

```
# gbde detach -/dev/ad4s1c
```



# 第17章 地域化 (localization) - I18N/L10N の利用と設定

寄稿: Andrey Chernov.

改訂: Michael C. Wu.

## 17.1. この章では

FreeBSD は、ユーザーおよび貢献者が世界中にいる、非常に分散した プロジェクトです。この章では、英語以外の言語を使うユーザーの実用に 耐えられるようにする FreeBSD の国際化 (internationalization) と 地域化 (localization) 機能について解説します。システムレベルでもアプリケーションレベルでも、国際化の実装には 様々な側面があるので、必要に応じて読者に対してより専門的な文書情報を 示すことにします。

この章では、以下の分野について説明します。

- ・ 近代的なオペレーティングシステムで、異なる言語および ロケールがどのように符号化されているか。
- ・ ログインシェルでロケールを設定するには どうするか。
- ・ コンソールを英語以外の言語用に設定するには どうするか。
- ・ 様々な言語で効率的に X Window System を使うには どうすればよいか。
- ・ 国際化されたアプリケーションを書くための 情報はどこにあるか。

この章を読む前に、以下のことを理解しておく必要があります。

- ・ サードパーティ製アプリケーションのインストール方法 ([5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#))。

## 17.2. 基礎知識

### 17.2.1. I18N/L10N とは？

開発者たちはしばしば、internationalization を縮めて I18N と表記します。18 は internationalization の最初と最後の間の 文字数です。L10N も同じ命名法を用いて「localization」を縮めたものです。これらを合わせて、I18N/L10N された (すなわち国際化/地域化された) 手法、プロトコル、アプリケーションは、自分達の好みの言語を 使うことを可能にしてくれます。

国際化されたアプリケーションはライブラリとして国際化キット を用いてプログラミングされています。これは開発者が単純なファイルを書いて、表示されるメニューやテキストを各国語に翻訳できるようにしてくれます。プログラマのみなさんには、これらの方法を利用することを強く推奨します。

### 17.2.2. なぜ I18N/L10N を使わなければいけないの？

英語以外の言語を見たり、入力したり、処理したりする場合はいつでも、I18N/L10N が使われます。

### 17.2.3. I18N で使えるようになる言語には何があるの？

I18N や L10N は FreeBSD に限った話題ではありません。現在では、世界中の主要な言語のほとんどから選ぶことができます。たとえば中国語、ドイツ語、日本語、韓国語、フランス語、ロシア語、ベトナム語などがありますが、これらに限定されるわけではありません。

## 17.3. 地域化の利用

I18N は FreeBSD に特有のものではなく、一つの考え方です。以下の慣習にしたがって FreeBSD を利用するようにしてください。

地域化の設定は言語コード、国コード、エンコーディングという三つの用語を基本とします。ロケール名はこれらから以下のように構成されます。

```
#####_####.#####
```

### 17.3.1. 言語コードと国コード

FreeBSD (やその他の国際化をサポートした UNIX®-like なシステム) を特定の言語に地域化するには、国と言語を特定するためのコードを知る必要があります (国コードはアプリケーションに指定された言語のどの変種 (variation) を用いれば良いかを教えてくれます)。加えて、ウェブブラウザ、SMTP/POP サーバ、ウェブサーバなどもこれらを元に様々な選択を行います。以下は言語/国コードの例です。

言語/国コード	説明
en_US	英語 (合衆国)
ru_RU	ロシア語 (ロシア)
zh_TW	繁体字中国語 (台湾)

### 17.3.2. エンコーディング



いくつかの言語では、8-bit やワイド文字、多バイト文字など ASCII とは異なったエンコード法を用います ([multibyte\(3\)](#) 参照)。古いアプリケーションはこれらを認識せず、誤ってコントロール文字として認識してしまいます。最近のアプリケーションは、大抵 8-bit 文字を認識します。実装方法にも依りますが、アプリケーションのコンパイル時もしくは configure 時に、ワイド/多バイト文字のサポートを指定する必要があるかも知れません。ワイド/多バイト文字を入力したり処理したりすることを可能にするために、[FreeBSD Ports Collection](#) では各言語向けに異なったプログラムを提供しています。各 FreeBSD Port の国際化文書を参照してください。

特に、正しく configure したり、configure/Makefile/ コンパイラに適切な値を渡すために、アプリケーションの文書を良く読む必要があります。

次のことを心に留めておいてください。

- ・ 言語固有の、C 言語の `char` で表現できる シングルバイトの文字セット ([multibyte\(3\)](#) を参照)、たとえば ISO8859-1, ISO8859-15, KOI8-R, CP437。
- ・ ワイド、多バイトのエンコーディング、たとえば EUC, Big5。

現在有効な文字セットのリストに関しては [IANA Registry](#) をチェックしてください。



### 注記

FreeBSD では、X11 互換のロケール符号を用いています。

### 17.3.3. 国際化アプリケーション

FreeBSD の ports/packages システムでは、それとひと目でわかるように国際化アプリケーションには名前に **I18N** という文字が含まれています。ただし、それらのアプリケーションが常にあなたの望む言語をサポートしているとは限りません。

### 17.3.4. ロケールの設定

通常は、ログインシェルで環境変数 **LANG** にロケール名を設定し export すれば十分です。これは、ユーザーの `~/.login_conf` ファイル、またはユーザーのシェルの初期設定ファイル (`~/.profile`, `~/.bashrc`, `~/.cshrc`) でできます。LC\_CTYPE や LC\_CTIME のようなロケールのサブセットを設定する必要はありません。詳細に関しては、各言語向けの FreeBSD 文書を参照してください。

以下の二つの環境変数を設定ファイルで指定する必要があります。

- ・ POSIX® [setlocale\(3\)](#) 関連の関数のための **LANG**

- ・ アプリケーション用の MIME 文字セットのための `MM_CHARSET`

これにはユーザのシェルの設定、アプリケーション固有の設定、X11 の設定などが含まれます。

#### 17.3.4.1. ロケールを設定する方法

ロケールを設定するには以下で説明するように、二つの方法があります。一つは推奨される方法で、[ログインクラス \(login class\)](#) において環境変数に割り当てる方法。もう一つはシステムのシェル [初期化ファイル](#) において環境変数の指定を追加する方法です。

##### 17.3.4.1.1. ログインクラスを用いる方法

この方法では、各シェルの初期化ファイルに特定のシェル設定を追加する代わりに、すべてのシェルにおいて一度に必要なロケール名と MIME 文字セットを環境変数に割り当てることができます。[ユーザの設定](#)はユーザ自身で行なえますが、[管理者の設定](#)にはスーパーユーザの権限が必要となります。

##### 17.3.4.1.1.1. ユーザの設定

ユーザのホームディレクトリの `.login_conf` ファイルを用いて、両方の変数に Latin-1 エンコーディングを設定する 簡単な例は次の通りです。

```
me:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.ISO8859-1:
```

これは、BIG-5 エンコーディングされた繁体字中国語用の環境変数を設定する `.login_conf` の一例です。中国語、日本語、韓国語用のロケール変数を 正しく認識しないソフトウェアに対処するため、よりたくさんの変数を設定していることに注目してください。

```
#Users who do not wish to use monetary units or time formats
#of Taiwan can manually change each variable
me:\
:lang=zh_TW.Big5:\
:lc_all=zh_TW.Big5:\
:lc_collate=zh_TW.Big5:\
:lc_ctype=zh_TW.Big5:\
:lc_messages=zh_TW.Big5:\
:lc_monetary=zh_TW.Big5:\
:lc_numeric=zh_TW.Big5:\
:lc_time=zh_TW.Big5:\
:charset=big5:\
:xmodifiers="@im=xcin": #Setting the XIM Input Server
```

詳細に関しては [管理者の設定](#) と [login.conf\(5\)](#) を参照してください。

#### 17.3.4.1.1.2. 管理者の設定

`/etc/login.conf` において、正しい言語がユーザのクラスに指定されていることを確認してください。`/etc/login.conf` は、このようになります。

```
language_name :accounts_title :\
:charset=MIME_charset :\
:lang=locale_name :\
:tc=default:
```

先ほどの例のように Latin-1 での設定はこのようになります。

```
german:German Users Accounts:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.ISO8859-1:\
:tc=default:
```

ユーザのログインクラスを変更する前に次のコマンドを実行して、`/etc/login.conf` の新たな設定がシステムに見えるようにしてください。

```
# cap_mkdb -/etc/login.conf
```

#### ログインクラスを `vipw(8)` で変更する

新しいユーザを追加するために `vipw` を用います。そして以下のようなエントリを作成します。

```
user:password:1111:11:language :0:0:User Name:/home/user:/bin/sh
```

#### ログインクラスを `adduser(8)` で変更する

新しいユーザを追加するために `adduser` を用います。そして以下の手順を踏みます。

- ・ `/etc/adduser.conf` で `defaultclass = language` と設定します。この場合、他の言語のユーザには `default` クラスを指定することを忘れないでください。
- ・ もうひとつの方法は、`adduser(8)` が

```
Enter login class: default []:
```

と聞いてきたときに、毎回言語を指定するやり方です。

- ・ さらに別の方法は、異なる言語を利用するユーザを 追加する際に、以下のようにするやり方です。

```
# adduser --class language
```

#### ログインクラスを `pw(8)` で変更する

新しいユーザを追加するために `pw(8)` を用いる場合、以下の形式で実行します。

```
# pw useradd user_name --L language
```

#### 17.3.4.1.2. シェルの初期化ファイルによる方法



#### 注記

シェルごとに異なった設定が必要なため、この方法は推奨されません。代わりに [ログインクラスを用いる方法](#) を使ってください。

ロケール名と MIME 文字コードを追加するには、`/etc/profile` や `/etc/csh.login` などのシェル初期化ファイルに以下の二つの環境変数を設定します。以下に示す例は、ドイツ語の設定です。

`/etc/profile` では 次のように設定します。

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
MM_CHARSET=ISO-8859-1; export MM_CHARSET
```

また `/etc/csh.login` では 次のように設定します。

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
setenv MM_CHARSET ISO-8859-1
```

もしくは、上記のやり方を `/usr/share/skel/dot.profile` (`/etc/profile` と同形式) や `/usr/share/skel/dot.login` (`/etc/csh.login` と同形式) に追加することもできます。

X11 では、`$HOME/.xinitrc` に 使用しているシェルに合った形式で

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
```

もしくは、

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
```

と指定します。

#### 17.3.5. コンソールの設定

C 言語の `char` で表現できるシングルバイトの文字セット用に、`/etc/rc.conf` でその言語に対応した適切なコンソールフォントを指定してください。

```
font8x16=#####  
font8x14=#####  
font8x8=#####
```

ここで **#####** は `/usr/share/syscons/fonts` ディレクトリにあるフォントファイルから `.fnt` という拡張子を除いたものです。

また、`sysinstall` (FreeBSD バージョンが 5.2 よりも古い場合は `/stand/sysinstall`) を使って、C 言語の `char` で表現できるシングルバイトの文字セット用の正しい キーマップとスクリーンマップを指定するようにしてください。sysinstall では、Configure を選択し、Console を選択します。もしくは、`/etc/rc.conf` に以下の行を加えてください。

```
scrnmap=#####  
keymap=#####  
keychange="##### "
```

ここで **#####** は `/usr/share/syscons/scrnmaps` ディレクトリにあるマップファイルから `.scm` という拡張子を除いたものです。VGA アダプタが疑似グラフィックス領域のフォント文字マトリクスで bit 8 を bit 9 に拡張することに対処するために (例えばスクリーンフォントが bit 8 列を使っている時に文字をその領域から外に移動する場合)、フォントに適切にマップされたスクリーンマップが必要となります。

もし、`/etc/rc.conf` を以下のように設定して、`moused` デーモンを有効化している場合は、次の段落に書かれているマウスカーソルに関する情報を確認してください。

```
moused_enable="YES"
```

設定省略時には、[syscons\(4\)](#) ドライバのマウスカーソルは キャラクタセット中の 0xd0-0xd3 の範囲を占めています。そのため、利用している言語がこの範囲のキャラクタセットを使っている場合、カーソルの占める範囲を重ならないように移動させなければなりません。FreeBSD でこれを回避するには、次の行を `/etc/rc.conf` に追加してください。

```
mousechar_start=3
```

**#####** は `/usr/share/syscons/keymaps` ディレクトリにあるキーマップファイルから `.kbd` という拡張子を除いたものです。どのキーマップを使うかよくわからないなら、[kbdmap\(1\)](#) で再起動せずにキーマップを試すことができます。

ファンクションキーの並びはキーマップにより定義されてはいないため、端末タイプに合わせたファンクションキーを設定するために `keychange` が必要となります。

また、`/etc/ttys` の中のすべての `ttyv*` において、正しいコンソール端末タイプを設定するようにしてください。現在の定義済の値は以下の通りです。

文字セット	端末タイプ
ISO8859-1 もしくは ISO8859-15	cons25l1
ISO8859-2	cons25l2
ISO8859-7	cons25l7
KOI8-R	cons25r
KOI8-U	cons25u
CP437 (VGA のデフォルト)	cons25
US-ASCII	cons25w

ワイド/多バイト文字の言語については、`/usr/ports/language` 内の適切な FreeBSD port を利用してください。いくつかの ports はシステムからシリアルの vtty のように見えるようにコンソールとして振る舞います。したがって、X11 と疑似シリアルコンソール用に十分な vtty を確保しておかなければなりません。コンソールで他の言語を使うためのアプリケーションのリストの 一部です。

言語	ports の位置
繁体字中国語 (BIG-5)	chinese/big5con
日本語	japanese/kon2-16dot japanese/mule-freewnn または
韓国語	korean/han

### 17.3.6. X11 の設定

X11 は FreeBSD プロジェクトの一部ではありませんが、FreeBSD ユーザのための情報を記しておきます。詳細に関しては、[Xorg ウェブサイト](#)や、あなたの使っている X11 サーバのサイトを参照してください。

`~/.Xresources` を使うことで、アプリケーション固有の国際化の設定 (フォント、メニューなど) を追加することができます。

#### 17.3.6.1. フォントの表示

Xorg サーバ (x11-servers/xorg-server) か XFree86™ サーバ (x11-servers/XFree86-4-Server) をインストールし、言語の TrueType® フォントをインストールします。ロケールを正しく設定すれば、選んだ言語がメニューなどに表示されるはずです。

#### 17.3.6.2. 非英語の文字を入力する

X11 Input Method (XIM) プロトコルはすべての X11 クライアント用の新たな標準規格です。すべての X11 アプリケーションは XIM 入力サーバからの入力を受け取る XIM クライアントとして書かれるべきです。様々な言語用の XIM サーバが存在します。

### 17.3.7. プリンタの設定

プリンタにはいくつかの C 言語の char で表現できる シングルバイトの文字セットがハードウェアに組み込まれています。ワイド/多バイトの文字セットでは特殊な設定が必要であり、`apsfilter` を使うことをお勧めします。言語固有のコンバータを用いて、PostScript® か PDF フォーマットに文書をコンバートする場合もあるでしょう。

### 17.3.8. カーネルとファイルシステム

FreeBSD の高速ファイルシステム (FFS) は 8-bit 透過であり、C 言語の char で表現できるいかなる文字セットも使うことができます ([multibyte\(3\)](#) を参照)。しかし、ファイルシステム中には文字セットの名前は記録されていません。したがって、これは単なる 8-bit であり、エンコーディングに関しては何の情報もないのです。公式には、FFS はまだいかなるワイド/マルチバイトの文字セットもサポートしていません。しかし FFS でそのようなサポートを行うためのパッチが、多くのワイド/マルチバイトの文字セットに存在します。それらは単に一時的で汎用性のない解決策であり、わたしたちはそれらをソースツリーに含めないことを決めています。これらのパッチに関しては、各言語のウェブサイト参照してください。

FreeBSD の MS-DOS® ファイルシステムでは、MS-DOS®, Unicode 文字セット、FreeBSD ファイルシステムの 文字セットの間で変換を行うことが可能です。詳細は [mount\\_msdos\(8\)](#) を参照してください。

## 17.4. 国際化に対応したプログラムのコンパイル

FreeBSD ports の多くはすでに国際化されています。いくつかには port の名前に -I18N と付いています。これらはもちろんのこと、他のプログラムも国際化への対応を組み込んだものがあり、コンパイルに際して特別な注意を払う必要はありません。

しかし、MySQL のようなアプリケーションでは、特定の文字セットを使うように **Makefile** を設定する必要があります。これは大抵 **Makefile** の中で 対処されているか、ソース中の `configure` に値を渡すことで対応しています。

## 17.5. FreeBSD を特定の言語に地域化する

### 17.5.1. ロシア語 (KOI8-R エンコーディング)

##: *Andrey Chernov.*

KOI8-R エンコーディングの詳細については、[KOI8-R References \(Russian Net Character Set\)](#) を参照してください。

#### 17.5.1.1. ロケールの設定

以下の行を `~/.login_conf` に追加してください。

```
me:My Account:\
:charset=KOI8-R:\
:lang=ru_RU.KOI8-R:
```

[ロケール](#) を設定する際の例については、この章の前の方を参照してください。

#### 17.5.1.2. コンソールの設定

- ・ `/etc/rc.conf` ファイルに次の行を追加してください。

```
mousechar_start=3
```

- ・ また、`/etc/rc.conf` で以下の設定を使ってください。

```
keymap="ru.koi8-r"
scrnmap="koi8-r2cp866"
font8x16="cp866b-8x16"
font8x14="cp866-8x14"
font8x8="cp866-8x8"
```

- ・ `/etc/ttys` の各 `ttys*` エントリにおいて、端末タイプとして `cons25r` を指定してください。

[コンソール](#)を設定する際の例については、この章の前の方を参照してください。

#### 17.5.1.3. プリンタの設定

ロシア語用の文字を搭載したプリンタはほとんど ハードウェアコードページ CP866 を使っているため、KOI8-R を CP866 に変換する専用の出力フィルタが必要となります。このフィルタはデフォルトで `/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt` にインストールされています。ロシア語用のプリンタの `/etc/printcap` エントリは以下のようになります。

```
lp|Russian local line printer:\
:sh:of=/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt:\
:lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/output/lpd:lf=/var/log/lpd-errs:
```

記述の詳細については [printcap\(5\)](#) を参照してください。

#### 17.5.1.4. MS-DOS® ファイルシステムとロシア語ファイル名

以下の [fstab\(5\)](#) エントリの例は、マウントされた MS-DOS® ファイルシステムにおいてロシア語ファイル名を 使えるようにします。

```
/dev/ad0s2      -/dos/c  msdos   rw,-Wkoi2dos,-Lru_RU.KOI8-R 0 0
```

-L オプションは利用するロケール名を選択し、-W オプションは文字変換表を設定します。-W オプションを使う時は、変換表が `/usr/libdata/msdosfs` にあるので、/



`usr` を MS-DOS® パーティションより前に マウントするようにしてください。詳しくは、[mount\\_msdos\(8\)](#) のマニュアルを参照してください。

#### 17.5.1.5. X11 の設定

1. まず **X 以外のロケールの設定**を行ってください。
2. Xorg を使っているなら、`x11-fonts/xorg-fonts-cyrillic` パッケージをインストールしてください。

`/etc/X11/xorg.conf` ファイルの **"Files"** セクションをチェックしてください。  
既存の `FontPath` エントリの前に以下の行を追加しなければなりません。

```
FontPath -"/usr/X11R6/lib/X11/fonts/cyrillic/misc"
FontPath -"/usr/X11R6/lib/X11/fonts/cyrillic/75dpi"
FontPath -"/usr/X11R6/lib/X11/fonts/cyrillic/100dpi"
```

もし高解像度のビデオモードを使っている場合には、75 dpi と 100 dpi の行を入れ替えてください。

3. ロシア語のキーボードを使えるようにするには、以下の行を `xorg.conf` ファイルの **"Keyboard"** セクションに追加します。

```
Option -"XkbLayout" -"us,ru"
Option -"XkbOptions" -"grp:toggle"
```

また、`XkbDisable` が無効 (コメントアウト) になっていることを確認してください。

`grp:caps_toggle` については、ロシア語/ラテン文字の切り替えは CapsLock で行います。従来の CapsLock の機能は Shift+CapsLock で使うことができます (ラテン文字モードの時のみ)。`grp:toggle` については、ロシア語/ラテン文字の切り替えは Right Alt で行います。Xorg では、理由は不明ですが `grp:caps_toggle` は動作しません。

キーボードに「Windows®」キーがあり、ロシア語モードでそのキーにいくつかの非英字キーが割り当てられているようなら、`xorg.conf` ファイルに以下の行を追加してください。

```
Option -"XkbVariant" -",winkeys"
```



#### 注記

ロシア語の XKB キーボードは、地域化されていないアプリケーションではうまく動かないかも知れません。



## 注記

地域化がされたアプリケーションは少なくともプログラムの最初の方で `XtSetLanguageProc (NULL, NULL, NULL);` を呼び出すべきです。X11 アプリケーションを地域化する方法については、[KOI8-R for X Window](#) を参照してください。

### 17.5.2. 台湾向けの繁体字中国語への地域化

FreeBSD-Taiwan プロジェクトは、多くの 中国語 ports を利用した、FreeBSD を中国語化するための手引き <http://netlab.cse.yzu.edu.tw/~statue/freebsd/zh-tut/> を提供しています。FreeBSD Chinese HOWTO の現在の編集者は Shen Chuan-Hsing <[statue@freebsd.sinica.edu.tw](mailto:statue@freebsd.sinica.edu.tw)> です。

Chuan-Hsing Shen <[statue@freebsd.sinica.edu.tw](mailto:statue@freebsd.sinica.edu.tw)> は FreeBSD-Taiwan の zh-L10N-tut を使って [Chinese FreeBSD Collection \(CFC\)](#) を作成しました。パッケージとスクリプトは <ftp://freebsd.csie.nctu.edu.tw/pub/taiwan/CFC/> から入手できます。

### 17.5.3. ドイツ語への地域化 (すべての ISO 8859-1 言語向け)

Slaven Rezac <[eserte@cs.tu-berlin.de](mailto:eserte@cs.tu-berlin.de)> は FreeBSD マシン上でウムラウトを使うためのチュートリアルを書きました。チュートリアルはドイツ語で書かれており、<http://www.de.FreeBSD.org/de/umlaute/> から入手できます。

### 17.5.4. 日本語/韓国語への地域化

日本語に関しては <http://www.jp.FreeBSD.org/> を、韓国語に関しては <http://www.kr.FreeBSD.org/> を参照してください。

### 17.5.5. 英語以外の FreeBSD ドキュメント

FreeBSD の一部を他の言語に翻訳してくれている人たちがいます。これらは [メインサイト](#)のリンクを辿るか `/usr/share/doc` から入手できます。

# 第18章 FreeBSD のアップデートとアップグレード

再構成、再編成および改訂: Jim Mock.

原作: Jordan Hubbard, Poul-Henning Kamp, John Polstra、Nik Clayton.

## 18.1. この章では

あるリリースから次のリリースまでの期間にも、FreeBSD の開発は休みなく続けられています。最新の開発ツリーと同期することを好む人もいますし、公式のリリース版を好んで使う方もいます。しかしながら、公式のリリースといえども、セキュリティや他の重要な修正のため、時にはアップデートを行う必要があります。使用しているバージョンに関わらず、FreeBSD は、手元のシステムを最新の開発ツリーと同期するために必要なツールをすべて用意しています。そして、これらのツールは、FreeBSD のバージョンをアップグレードするために使えます。この章では、開発ブランチを追いかける方法、および、FreeBSD システムをアップデートする基本的なツールについて解説しています。

この章を読んで分かるのは:

- ・ システムと Ports Collection のアップデートに用いるユーティリティについて
- ・ `freebsd-update`、Subversion もしくは CTM を使った FreeBSD システムの更新方法
- ・ インストールされているシステムと、変更が行われていない状態との比較方法。
- ・ Subversion またはドキュメント用の ports を使って、インストールされているドキュメントを最新のものにアップデートする方法。
- ・ 2 つの開発ブランチ、FreeBSD-STABLE と FreeBSD-CURRENT の違い
- ・ ベースシステム全体を再構築しインストールする方法

この章を読む前に、以下の準備をしましょう。

- ・ ネットワーク接続の適切な設定 ([22章高度なネットワーク](#))
- ・ サードパーティ製のソフトウェアのインストール方法の習得 ([5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#))



### 注記

この章を通じて、FreeBSD のソースコードをダウンロードしたりアップデートするのに `svn` が用いられます。このコマンドを使うた

めには、`devel/subversion port` または `package` をインストールしておく必要があります。

## 18.2. FreeBSD Update

##: Tom Rhodes.

#####: Colin Percival.

セキュリティパッチを適用することは、コンピュータソフトウェア、特にオペレーティングシステムを管理する上で重要な役割を果たします。しかしながら、FreeBSD においては、このプロセスは簡単なものではありませんでした。ソースコードにパッチを当て、コードからバイナリを再構築し、バイナリを再びインストールする必要がありました。

現在の FreeBSD では `freebsd-update` と呼ばれるユーティリティが追加され、状況は変わりました。このユーティリティは 2 つの機能を持っています。第一に、FreeBSD ベースシステムのビルドやインストールを行うことなく、バイナリによってセキュリティおよび `eratta` アップデートできます。第二に、このユーティリティはマイナーおよびメジャーリリースのアップグレードに対応しています。



### 注記

バイナリアップデートは、セキュリティチームがサポートしているすべてのアーキテクチャとリリースで利用できます。新しいリリースにアップデートする前に、アップデートしようとしているリリースのアナウンスに目を通し、重要な情報がないかどうかを確認してください。リリースのアナウンスは <http://www.FreeBSD.org/ja/releases/> で確認できます。

もし `crontab` の中に `freebsd-update(8)` の機能が含まれていたら、以下の作業を行うまでは無効にしておいてください。

### 18.2.1. 設定ファイル

`/etc/freebsd-update.conf` の設定をデフォルトからきめ細かく調整して、アップデートプロセスを制御するユーザもいます。この作業は良く文書化されていますが、以下の項目については説明が必要でしょう。

```
# Components of the base system which should be kept updated.
Components src world kernel
```

このパラメータは、FreeBSD のどの部分を最新に維持するかを設定します。デフォルトではソースコード、ベースシステム全体、そしてカーネルをアップデートします。Components に設定できる項目は、インストール時に選択できるものと同じです。たとえば、ここで **world/games** を追加すると、game にパッチが当たるようになります。**src/bin** を追加すると、**src/bin** ソースコードのアップデートを許可します。

この部分についてはデフォルトのままにしておき、アップデートする項目をユーザがリストに加える形にするのがベストでしょう。ソースコードとバイナリが同期していないと、悲惨な結果をもたらす可能性があります。

```
# Paths which start with anything matching an entry in an IgnorePaths
# statement will be ignored.
IgnorePaths
```

**/bin** や **/sbin** 等の特定のディレクトリをアップデートで変更しないように、これらのパスを追加してください。このオプションは、ローカルの変更点を **freebsd-update** が上書きすることを防ぐ目的にも利用できます。

```
# Paths which start with anything matching an entry in an
UpdateIfUnmodified
# statement will only be updated if the contents of the file have
not been
# modified by the user (unless changes are merged; see below).
UpdateIfUnmodified -/etc/ -/var/ -/root/ -/.cshrc -/.profile
```

このオプションは、指定したディレクトリにある設定ファイルを、ローカルで変更されていない場合のみアップデートします。ユーザがこれらのファイルを変更していると、これらのファイルの自動アップデートは無効になります。他に、**KeepModifiedMetadata** という別のオプションが存在します。このオプションは、**freebsd-update** がマージ中に変更点を保存するようにします。

```
# When upgrading to a new FreeBSD release, files which match
MergeChanges
# will have any local changes merged into the version from the new
release.
MergeChanges -/etc/ -/var/named/etc/
```

**freebsd-update** がマージすべきファイルが存在するディレクトリの一覧です。ファイルのマージのプロセスは、[mergemaster\(8\)](#) と同様 [diff\(1\)](#) パッチの連続ですが、選択肢は少なく、マージを承認するか、エディタを起動するか、**freebsd-update** を中断するかどうかを選んでください。もし、心配な点があれば、**/etc** をバックアップしてからマージを承認してください。[mergemaster](#) の詳細な情報については、「[mergemaster](#)」で確認してください。

```
# Directory in which to store downloaded updates and temporary
# files used by FreeBSD Update.
# WorkDir -/var/db/freebsd-update
```

ここではすべてのパッチや一次ファイルを置くディレクトリを指定しています。バージョンをアップグレードするのであれば、この場所には少なくともギガバイトの空き容量が必要です。

```
# When upgrading between releases, should the list of Components be
# read strictly (StrictComponents yes) or merely as a list of 3
# components
# which *might* be installed of which FreeBSD Update should figure 3
# out
# which actually are installed and upgrade those (StrictComponents 3
# no)?
# StrictComponents no
```

このオプションを **yes** に設定すると、**freebsd-update** は **Components** のリストが完全に正しいと判断し、このリスト以外の変更点については取り扱いません。**freebsd-update** は、効率的に **Components** リストに属するファイルをアップデートします。

### 18.2.2. セキュリティパッチ

以下のコマンドを実行すると、FreeBSD のセキュリティパッチがダウンロードされ、インストールされます。

```
# freebsd-update fetch
# freebsd-update install
```

アップデートによってカーネルにパッチが当たった場合には、パッチが当たったカーネルで起動するように、システムを再起動する必要があります。もしくは、システムにパッチが当てられ、毎晩の [cron\(8\)](#) ジョブとして、**freebsd-update** を実行するように、以下のエントリを **/etc/crontab** に追加してください。

```
@daily                                root    freebsd-update cron
```

このエントリは、毎日一度 **freebsd-update** を実行することを意味します。**cron** と共に実行すると、**freebsd-update** はアップデートが存在するときだけ確認します。パッチが存在すると、自動的にローカルディスクにダウンロードされますが、適用はされません。ダウンロードされたパッチを確認し、手動でインストールする必要があることが、**root** 宛てにメールで通知されます。

うまく行かなかった場合には、**freebsd-update** を以下のように実行すると、最後の変更までロールバックできます。

```
# freebsd-update rollback
```

カーネルまたはカーネルモジュールがアップデートされた場合には、完了後にシステムを再起動してください。この作業によって、FreeBSD がバイナリをメモリに読み込みます。

**freebsd-update** ユーティリティが自動的にアップデートするカーネルは **GENERIC** のみです。カスタムカーネルがインストールされている場合には、**freebsd-update** が他の部分をインストールした後、カーネルを再構築し、もう一度インストールする必要があります。しかしながら、**GENERIC** カーネルが **/boot/GENERIC** に存在する場合には、現在のシステムで実行されているカーネルでなくとも、**freebsd-update** によりアップデートされます。



### 注記

**GENERIC** カーネルを、常に **/boot/GENERIC** に置いておくことは良い考えです。さまざまな問題を解決する際や、「[メジャーおよびマイナーバージョンのアップグレード](#)」に説明されているように、**freebsd-update** を用いてバージョンをアップグレードする際に助けとなります。

**/etc/freebsd-update.conf** のデフォルトの設定を変更しない限り、**freebsd-update** は、他の更新と共にカーネルソースをアップデートします。新しいカスタムカーネルの再構築と再インストールは、通常通り行うことができます。



### 注記

**freebsd-update** は、常にカーネルをアップデートするとは限りません。**freebsd-update install** によってカーネルソースが変更されなかった場合には、カスタムカーネルを再構築する必要はありません。しかしながら **freebsd-update** は、**/usr/src/sys/conf/newvers.sh** を常にアップデートします。これは、現在のシステムのパッチレベルを **uname -r** が **-p** で表示する時にこのファイルが参照されます。そのため、何も変更されていない場合でも、カスタムカーネルを再構築することにより、**uname(1)** がシステムの正確なパッチレベルを報告ようになります。各システムにインストールされているアップデートをすばやく把握できるようになるので、特に複数のシステムを管理するときに助けとなります。

#### 18.2.3. メジャーおよびマイナーバージョンのアップグレード

FreeBSD のマイナーバージョン間のアップグレード、たとえば、FreeBSD 9.0 から FreeBSD 9.1 へのアップグレードは、マイナーバージョン アップグレードと呼ばれます。

通常は、マイナーバージョンのアップグレードを行った後でも、インストールされているアプリケーションは問題なく動きます。

メジャーバージョン アップグレードは、FreeBSD 8.X から FreeBSD 9.X へのアップグレードといった、FreeBSD のメジャーバージョンが変わるようなアップグレードのことです。メジャーバージョンのアップグレードでは、古いオブジェクトファイルやライブラリが削除され、これらに依存する多くのサードパーティ製アプリケーションに影響を与える可能性があります。インストールされているすべての ports を削除して再インストールするか、メジャーアップグレード後、ports-mgmt/portmaster といったユーティリティを使ってアップグレードすることが推奨されています。インストールされているアプリケーションのブルートフォース的な再構築は、以下のコマンドにより行うことができます。

```
# portmaster --af
```

このコマンドは、すべての ports を適切に再インストールしようとします。BATCH 環境変数を **yes** に設定しておく、アップデートプロセスの途中の質問に対し **yes** と答えるようになるので、ビルドプロセスでの手動操作を省略できます。

#### 18.2.3.1. カスタムカーネルの取り扱い

カスタムカーネルを使用している場合には、アップグレードのプロセスは、幾分複雑となります。アップグレードの手順は FreeBSD のバージョンによって変わります。

##### 18.2.3.1.1. FreeBSD 8.X におけるカスタムカーネル

GENERIC カーネルが `/boot/GENERIC` に置かれている必要があります。もし GENERIC カーネルがシステムに存在しない場合には、以下のどれかの方法で用意してください。

- ・ただ一度だけカスタムカーネルを構築したのであれば、`/boot/kernel.old` は GENERIC カーネルそのものです。このディレクトリの名前を `/boot/GENERIC` へと変更してください。
- ・コンピュータへの物理的なアクセスが可能であれば、以下のコマンドを実行することで、インストールメディアから GENERIC カーネルをインストールできます。

```
# mount -/cdrom
# cd -/cdrom/X.Y-RELEASE/kernels
# ./install.sh GENERIC
```

ここで X.Y-RELEASE を実際のリリース番号に置き換えてください。GENERIC は、デフォルトで `/boot/GENERIC` にインストールされます。

- ・上記の方法がすべて失敗するのであれば、GENERIC カーネルをソースから再構築して、インストールしてください。

```
# cd -/usr/src
```



```
# env DESTDIR=/boot/GENERIC make kernel __MAKE_CONF=/dev/null SRCCONF=/dev/null
# mv -/boot/GENERIC/boot/kernel/* -/boot/GENERIC
# rm --rf -/boot/GENERIC/boot
```

`freebsd-update` は、このカーネルを `GENERIC` カーネルとして扱います。`GENERIC` コンフィグレーションファイルは、とにかく変更してはいけません。また、特別なオプションを指定しないで構築してください。

この時点で `GENERIC` カーネルで再起動する必要はありません。

### 18.2.3.1.2. FreeBSD 9.X 以降のシステムにおけるカスタムカーネル

- ・ただ一度だけカスタムカーネルを構築したのであれば、`/boot/kernel.old` は `GENERIC` カーネルそのものです。ただ単にこのディレクトリの名前を `/boot/kernel` へと変更してください。
- ・コンピュータへの物理的なアクセスが可能であれば、以下のコマンドで、インストールメディアから `GENERIC` カーネルをインストールできます。

```
# mount -/cdrom
# cd -/cdrom/usr/freebsd-dist
# tar --C/ --xvf kernel.txz boot/kernel/kernel
```

- ・上記の方法が失敗するのであれば、`GENERIC` カーネルをソースから再構築して、インストールしてください。

```
# cd -/usr/src
# make kernel __MAKE_CONF=/dev/null SRCCONF=/dev/null
```

`freebsd-update` は、このカーネルを `GENERIC` カーネルとして扱います。`GENERIC` コンフィグレーションファイルは、とにかく変更してはいけません。また、特別なオプションを指定しないで構築してください。

この時点で `GENERIC` カーネルで再起動する必要はありません。

### 18.2.3.2. アップグレードを行う

`freebsd-update` によるメジャー、またはマイナーバージョンのアップデートでは、リリースバージョンをターゲットにして実行します。以下のコマンドは、FreeBSD 9.1 にアップデートします。

```
# freebsd-update --r 9.1-RELEASE upgrade
```

コマンドを実行すると、`freebsd-update` は設定ファイルと現在のシステムを評価し、アップデートするために必要な情報を収集します。画面には、どのコンポーネントが認識

され、どのコンポーネントが認識されていないといったリストが表示されます。たとえば以下のように表示されます。

```
Looking up update.FreeBSD.org mirrors... 1 mirrors found.
Fetching metadata signature for 9.0-RELEASE from u
update1.FreeBSD.org... done.
Fetching metadata index... done.
Inspecting system... done.

The following components of FreeBSD seem to be installed:
kernel/smp src/base src/bin src/contrib src/crypto src/etc src/games
src/gnu src/include src/krb5 src/lib src/libexec src/release src/
rescue
src/sbin src/secure src/share src/sys src/tools src/ubin src/usbin
world/base world/info world/lib32 world/manpages

The following components of FreeBSD do not seem to be installed:
kernel/generic world/catpages world/dict world/doc world/games
world/proflibs

Does this look reasonable (y/n)? y
```

ここで、**freebsd-update** はアップグレードに必要なすべてのファイルをダウンロードします。何をインストールし、どのように進むかといった質問をされることもあります。

カスタムカーネルを使っていると、上記のステップで以下のような警告が表示されます。

```
WARNING: This system is running a -"MYKERNEL" kernel, which is not a
kernel configuration distributed as part of FreeBSD 9.0-RELEASE.
This kernel will not be updated: you MUST update the kernel manually
before running -"/usr/sbin/freebsd-update install"
```

この時点ではこの警告を無視してもかまいません。アップデートされた **GENERIC** カーネルは、アップグレードプロセスの途中で利用されます。

すべてのパッチがローカルシステムへダウンロードされたら、次にパッチが適用されます。このプロセスには時間がかかります。この時間はコンピュータの性能とワークロードに依存します。その後、設定ファイルがマージされます。このプロセスでは、ユーザはファイルをマージするか、画面上にエディタを立ち上げて手動でマージするかを尋ねられます。プロセスが進むごとに、成功したマージのすべての結果の情報がユーザに示されます。マージに失敗したり、無視した場合には、プロセスが中断します。ユーザによっては **/etc** のバックアップを取り、**master.passwd** や **group** のような重要なファイルを後で手動でマージする方もいます。



## 注記

すべてのパッチは別のディレクトリでマージされており、まだ、システムには反映されていません。すべてのパッチが正しく適用さ

れ、すべての設定ファイルがマージされてプロセスがスムーズに進んだら、ユーザは以下のコマンドを用いて、変更点をディスクに反映してください。

```
# freebsd-update install
```

パッチは最初にカーネルとカーネルモジュールに対して当てられます。ここでコンピュータを再起動する必要があります。システムがカスタムカーネルを実行している場合には、[nextboot\(8\)](#) を使って次の再起動時のカーネルを、アップデートされた `/boot/GENERIC` に設定してください。

```
# nextboot --k GENERIC
```



### 警告

**GENERIC** カーネルで再起動する前に、カーネルにシステムが適切に起動するために必要なすべてのドライバが含まれていること、もしアップデートしているコンピュータがリモートでアクセスしているのであれば、ネットワーク接続に必要なすべてのドライバも含まれていることを確認してください。特に、これまで実行しているカスタムカーネルが、カーネルモジュールとして提供されているビルドインの機能を含んでいるのであれば、これらのモジュールを一時的に `/boot/loader.conf` の機能を用いて、**GENERIC** に読み込んでください。アップグレードプロセスが終わるまでは、重要ではないサービスを無効にするとともに、必要のないディスクやネットワークのマウントなども避けることが推奨されています。

アップデートされたカーネルでコンピュータを再起動してください。

```
# shutdown --r now
```

システムがオンラインに戻ったら、以下のコマンドを使って `freebsd-update` を再び実行してください。アップデートプロセスの状態は保存されているので、`freebsd-update` を実行すると、最初からではなく、古い共有ライブラリとオブジェクトファイルを削除するプロセスから始まります。

```
# freebsd-update install
```



### 注記

使用しているライブラリのバージョン番号の付けられ方によって、3つのインストールフェーズが2つになる場合もあります。

#### 18.2.3.3. メジャーバージョンアップグレード後の ports の再構築

メジャーバージョンアップグレードを行った後では、すべてのサードパーティ製のソフトウェアを再構築し、再インストールする必要があります。この作業が必要なのは、インストールされているソフトウェアが、アップグレードの際に削除されたライブラリに依存している可能性があるためです。ports-mgmt/portupgrade は、このプロセスを自動化します。

```
# portmaster --f
```

この作業の終了後、最後にもう一度 **freebsd-update** を実行して、すべてのアップグレードプロセスのやり残し作業を行い、アップグレードのプロセスを完了してください。

```
# freebsd-update install
```

**GENERIC** カーネルを一時的に読み込んでいたのであれば、ここで、通常の方法を用いて新しいカスタムを構築し、インストールしてください。

コンピュータを再起動し、新しい FreeBSD を立ち上げてください。これでアップグレードのプロセスは完了です。

#### 18.2.4. システムの状態の比較

**freebsd-update** を用いて、インストールされている FreeBSD の状態と、正しく動作することが分かっている状態とを比較できます。このオプションは、システムのユーティリティ、ライブラリ、設定ファイルを評価します。比較を行うには、以下のコマンドを実行してください。

```
# freebsd-update IDS >> outfile.ids
```



### 警告

コマンドライン名は IDS ですが、security/snort のような侵入検知システムの本当の置き換えになるものではありません。

**freebsd-update** はデータをディスクに保存するので、不正な変更が行われる可能性があります。kern.securelevel と、

**freebsd-update** のデータを使用しないときに、読み取りのみの許可属性に設定されているファイルシステムに置くことで、不正な変更の可能性を低くできますが、よりよい解決方法は、DVD または安全に保存されている外部 USB ディスクのような安全なディスクとシステムを比較することです。

このコマンドを実行すると、システムは検査され、リリースファイルの [sha256\(1\)](#) ハッシュ値と現在インストールされているファイルのハッシュ値がファイルの一覧と共に、指定した **outfile.ids** ファイルに送られます。

これらの行は極めて長いのですが、出力形式は簡単にすぐに解析できます。たとえば、これらのリリースで異なっているすべてのファイルを知りたいのであれば、以下のコマンドを実行してください。

```
# cat outfile.ids -| awk -'{ print $1 -}' -| more
/etc/master.passwd
/etc/motd
/etc/passwd
/etc/pf.conf
```

上の表示例では出力は切り捨てられており、実際にはもっと多くのファイルが存在します。これらのファイルには、運用中に変更されるファイルがあります。たとえば、**/etc/passwd** はユーザがシステムに追加されると変更されます。また、カーネルモジュールのようなファイルは、**freebsd-update** によりアップデートされるため、変更されます。このような特別なファイルやディレクトリを除外するには、それらを **/etc/freebsd-update.conf** の **IDSIgnorePaths** オプションに追加してください。

以前に議論した方法とは別に、このシステムを入念なアップグレード方法の一部として用いることができます。

## 18.3. Portsnap: Ports Collection アップデートツール

##: Tom Rhodes.

#####: Colin Percival.

FreeBSD のベースシステムには、Ports Collection をアップデートする [portsnap\(8\)](#) があります。このユーティリティは、FreeBSD のサイトに接続し、セキュリティキーを検証し、Ports Collection の最新版をダウンロードします。セキュリティキーは、ダウンロードしたすべてのファイルの検証に用いられます。最新の Ports Collection ファイルをダウンロードするには、以下のコマンドを実行してください。

```
# portsnap fetch
Looking up portsnap.FreeBSD.org mirrors... 9 mirrors found.
```

```
Fetching snapshot tag from geodns-1.portsnap.freebsd.org... done.
Fetching snapshot metadata... done.
Updating from Tue May 22 02:12:15 CEST 2012 to Wed May 23 16:28:31 J
CEST 2012.
Fetching 3 metadata patches.. done.
Applying metadata patches... done.
Fetching 3 metadata files... done.
Fetching 90 J
patches....10....20....30....40....50....60....70....80....90. done.
Applying patches... done.
Fetching 133 new ports or files... done.
```

この例では、[portsnap\(8\)](#) が現在の ports に対するパッチを見つけ、検証したことを示しています。また、ユーティリティは以前に実行していることも示しています。もし初めて実行したのであれば、Ports Collection のダウンロードのみが行われます。

[portsnap\(8\)](#) が **fetch** に成功すると、検証を通った Ports Collection と、それに続くパッチがローカルシステムに存在します。はじめて **portsnap** を実行した時には、**extract** を使って、ダウンロードしたファイルをインストールしてください。

```
# portsnap extract
/usr/ports/.cvsignore
/usr/ports/CHANGES
/usr/ports/COPYRIGHT
/usr/ports/GIDs
/usr/ports/KNOBS
/usr/ports/LEGAL
/usr/ports/MOVED
/usr/ports/Makefile
/usr/ports/Mk/bsd.apache.mk
/usr/ports/Mk/bsd.autotools.mk
/usr/ports/Mk/bsd.cmake.mk
...
```

すでにインストールされている Ports Collection をアップデートするには、**portsnap update** を使ってください。

```
# portsnap update
```

これでアップデートプロセスは完了しました。更新された Ports Collection を使って、アプリケーションをインストールしたり、アップグレードできます。

**fetch** を使う場合には、**extract** および **update** を連続して行うことができます。

```
# portsnap fetch update
```

このコマンドにより最新の Ports Collection がダウンロードされ、**/usr/ports** 以下にあるローカルの Ports Collection がアップデートされます。

## 18.4. ドキュメントのアップデート

ドキュメントは、FreeBSD オペレーティングシステムの必須要素です。FreeBSD ドキュメントセットの最新バージョンは、[FreeBSD ウェブサイト](#) から入手できますが、ネットワーク接続が遅い、もしくはまったく接続できないユーザもいます。ローカルのドキュメントを最新の FreeBSD ドキュメントセットにアップデートする方法がいくつも用意されています。

### 18.4.1. Subversion を用いたドキュメントのアップデート方法

FreeBSD のドキュメントのソースは、svn を用いて入手できます。この節では以下について説明します。

- ・ドキュメントツールチェーンのインストール方法。このツールは、FreeBSD のドキュメントをソースから再構築するのに必要です。
- ・svn を用いて、ドキュメントのソースを `/usr/doc` 以下にダウンロードする方法。
- ・FreeBSD ドキュメントをソースから再構築し、`/usr/share/doc` 以下にインストールする方法。
- ・ドキュメントのビルドシステムにおいてサポートされているビルドオプションの説明。たとえば、翻訳されたドキュメンテーションのみを構築するオプションや、ある特定の出力フォーマットを指定するようなオプションについて説明します。

### 18.4.2. svn およびドキュメントツールチェーンのインストール

FreeBSD のドキュメントをソースから再構築するには、ツールのコレクションが必要です。これらのツールは多くのディスク容量を使用するため、FreeBSD ベースシステムの一部ではありません。また、すべての FreeBSD ユーザにとって有用というわけではなく、FreeBSD のために新しいドキュメントを活発に執筆している方や、頻繁にドキュメントをソースからアップデートする方に向けたものです。

svn を含め必要なツールは、textproc/docproj メタ port からインストールできます。この port は、FreeBSD ドキュメンテーションプロジェクトにより開発されています。



#### 注記

ドキュメントの PostScript® や PDF 版が必要なければ、かわりに textproc/docproj-nojadetex をインストールすることも考えてよいでしょう。このドキュメンテーションのツールチェーンは、teTeX と呼ばれる組版エンジンを除いたすべてをインストールします。teTeX は大きなツールのコレクションです。そのため、もし

PDF 出力を本当に必要としなければ、このツールをインストールしないことはとても賢明です。

### 18.4.3. ドキュメントのソースをアップデートする

以下の例では、svn を使って western US ミラーから HTTPS プロトコルを用いて、ドキュメントのソースをダウンロードします。

```
# svn checkout https://svn0.us-west.FreeBSD.org/doc/  
head -/usr/doc
```

利用可能な [Subversion ミラーサイト](#) の中からもっとも近いミラーを使ってください。

最初にドキュメントのソースをダウンロードするには少し時間がかかります。ダウンロードが終わるまでお待ちください。

ダウンロードしたドキュメントのソースをアップデートするには、以下のコマンドを実行してください。

```
# svn update -/usr/doc
```

ソースを入手したら、`/usr/doc/Makefile` を使い、以下のようにドキュメントをアップデートすることもできます。

```
# cd -/usr/doc  
# make update
```

### 18.4.4. ドキュメントのソースの調整可能なオプション

FreeBSD のドキュメントセットのアップデートとビルドシステムは、ドキュメンテーションの一部のアップデートを簡単にするオプションや、特定の翻訳のビルドに対応しています。これらのオプションは、システム全般のオプションである `/etc/make.conf` や、[make\(1\)](#) に与えるコマンドラインオプションで設定できます。

オプションには以下のようなものがあります。

#### DOC\_LANG

ビルドおよびインストールの言語およびエンコーディングの一覧。たとえば、英語のドキュメントを指定するには `en_US.ISO8859-1` を設定します。

#### FORMATS

ビルドを行うフォーマット、または出力フォーマットの一覧。現在は `html`, `html-split`, `txt`, `ps`, `pdf`, そして `rtf` に対応しています。

#### DOCDIR

ドキュメントをインストールする場所。デフォルトは `/usr/share/doc` です。



FreeBSD のシステム全般のオプションに関連するもっと多くの **make** 変数については、[make.conf\(5\)](#) をご覧ください。

FreeBSD ドキュメントのビルドシステムで対応しているさらなる **make** の変数に関しては、[新しい貢献者のための FreeBSD ドキュメンテーションプロジェクト入門](#) を参照してください。

#### 18.4.5. ソースから FreeBSD ドキュメントをインストールする

ドキュメントのソースの最新スナップショットを `/usr/doc` にダウンロードしたら、インストールされているドキュメントをアップデートする準備がすべて整いました。

`DOC_LANG` で定義されているすべての言語を完全にアップデートするには、以下のように入力してください。

```
# cd -/usr/doc
# make install clean
```

もし、ある特定の言語のみをアップデートしたいのであれば、`/usr/doc` サブディレクトリで以下のように [make\(1\)](#) を実行してください。

```
# cd -/usr/doc/en_US.ISO8859-1
# make update install clean
```

`FORMATS` を設定して、以下のようにインストールする出力形式を指定できます。

```
# cd -/usr/doc
# make FORMATS='html html-split' install clean
```

ドキュメントを編集したり、訂正したものを提出する方法については、[新しい貢献者のための FreeBSD ドキュメンテーションプロジェクト入門](#) をご覧ください。

#### 18.4.6. ドキュメンテーション ports

#####:Marc Fonvieille.

これまでのセクションでは、ソースコードを用いた FreeBSD ドキュメントのアップデート方法について説明してきました。すべての FreeBSD システムで、ソースからドキュメントをアップデートすることは難しいかも知れませんが、できたとしても現実的ではないこともあります。ドキュメントをソースから構築するには、かなり大きなツールとユーティリティから構成される `ドキュメンテーションツールチェーン` が必要なためです。また、`svn` リポジトリからソースをチェックアウトし、チェックアウトしたソースからドキュメントを手動で構築する方法について、それなりに熟知している必要もあります。この節では、インストールされている FreeBSD のドキュメントをアップデートするもう一つの方法である、`Ports Collection` を用いた方法について説明し、以下について説明します。

- ・ 構築済のドキュメントのスナップショットをダウンロードしてインストールする方法。ローカルでの構築作業やドキュメンテーションツールチェーンをインストールする必要はありません。
- ・ ドキュメントのソースをダウンロードし、ports フレームワークを使って構築する方法です。チェックアウトおよび構築作業が簡単になります。

FreeBSD のドキュメントをアップデートするこれらの方法は、ドキュメンテーションエンジニアリングチーム <[doceng@FreeBSD.org](mailto:doceng@FreeBSD.org)> が毎月アップデートしているドキュメンテーション ports によりサポートされています。これらの ports は、FreeBSD Ports Collection の [docs](#) カテゴリにまとめられています。

#### 18.4.6.1. ドキュメンテーション ports の構築とインストール

ドキュメンテーション ports では、ports の構築フレームワークが用いられるので、ドキュメントを簡単に構築できます。この ports は、ドキュメントのソースを自動的にチェックアウトし、環境変数やコマンドラインオプションを適切に設定して [make\(1\)](#) を実行します。また、他の FreeBSD port, package のインストールと同様に簡単な方法で、ドキュメントのインストールやアンインストールを行うことができます。



#### 注記

追加の機能として、この ports は ドキュメンテーションツールチェーン ports への依存を理解しているので、構築時にはドキュメンテーションツールチェーンも自動的にインストールされます。

ドキュメンテーション ports の構成は以下の通りです。

- ・ 「マスタ port」, misc/freebsd-doc-en。すべての英語文書の ports をインストールします。
- ・ 「すべてのドキュメントの port」, misc/freebsd-doc-all。これは、すべての利用可能な言語のすべてのドキュメントを構築します。
- ・ 各言語のために 「スレーブ port」 が用意されています。たとえば、misc/freebsd-doc-hu はハンガリー語のドキュメンテーション port です。

たとえば、<http://www.FreeBSD.org> と同じ形式である、英語版の分割された HTML 形式を構築し、`/usr/local/share/doc/freebsd` にインストールするには以下の port をインストールしてください。

```
# cd -/usr/ports/misc/freebsd-doc-en
# make install clean
```

### 18.4.6.1.1. 共通のオプション

ドキュメンテーション ports にはたくさんのオプションが用意されており、以下のように ports の振る舞いをデフォルトの設定から変更できます。

#### WITH\_HTML

HTML 形式を構築します。各ドキュメントに対し、単一版の HTML ファイルが構築されます。整形されたドキュメントは、**article.html** や **book.html** といった名前で、必要に応じて画像とともにインストールされます。

#### WITH\_PDF

Adobe® Portable Document Format (PDF) を構築します。整形されたドキュメントは、**article.pdf** や **book.pdf** といった名前です。

#### DOCBASE

ドキュメントのインストール先を設定します。デフォルトのインストール先は **/usr/local/share/doc/freebsd** です。



#### 注記

デフォルトのターゲットディレクトリは、svn を用いる方法とは異なります。ports は通常 **/usr/local** ディレクトリ以下にインストールされるためです。PREFIX 変数を使うことで、このディレクトリ以外にもインストールできます。

以下は、上記の変数を用いてハンガリー語のドキュメントを PDF 形式でインストールする方法です。

```
# cd -/usr/ports/misc/freebsd-doc-hu
# make --DWITH_PDF DOCBASE=share/doc/freebsd/hu install clean
```

### 18.4.6.2. ドキュメンテーション package の利用

前節で説明した、ソースからドキュメンテーション port を構築する方法では、ドキュメンテーションツールチェーンをローカルにインストールする必要があり、また、ports の構築のためにディスク容量を必要とします。ドキュメンテーションツールチェーンをインストールするリソースがない場合や、ソースから構築する場合には多くのディスク容量を必要とするため、構築済みのドキュメンテーション ports のスナップショットが用意されています。

ドキュメンテーションエンジニアリングチーム <[doceng@FreeBSD.org](mailto:doceng@FreeBSD.org)> は、毎月 FreeBSD ドキュメンテーション package のスナップショットをアップデートしています。

これらのバイナリ package は、システムに用意されている `pkg_add(1)`, `pkg_delete(1)` などの package 管理ツールを用いて扱うことができます。



### 注記

バイナリ package を使うと、インストールする言語に用意されている **すべて** の形式の FreeBSD ドキュメントがインストールされます。

たとえば、以下のコマンドを実行すると、ハンガリー語のドキュメントの最新 package がインストールされます。

```
# pkg_add --r hu-freebsd-doc
```



### 注記

ドキュメントの package は、対応する port 名とは異なり、`lang-freebsd-doc` の形式で名前がつけられています。ここで、`lang` は言語コードの短縮形です。ハンガリー語の場合は `hu`、簡体字の場合には `zh_cn` です。

#### 18.4.6.3. ドキュメンテーション ports のアップデート

他の port と同様に、ドキュメンテーション port をアップデートできます。たとえば、以下のコマンドを実行すると、ports-mgmt/portupgrade から、package だけを使ってインストールされているハンガリー語のドキュメントをアップデートします。

```
# portmaster --PP hu-freebsd-doc
```

## 18.5. 開発ブランチを追いかける

FreeBSD には二つの開発ブランチがあります。それは FreeBSD-CURRENT と FreeBSD-STABLE です。この章ではそれぞれについて説明し、どのようにしてシステムの対応するツリーを最新の状態に保つかについて説明します。まずは FreeBSD-CURRENT、次に FreeBSD-STABLE について説明します。

訳: 花井 浩之 <[hanai@FreeBSD.org](mailto:hanai@FreeBSD.org)>, 1996 年 11 月 6 日

### 18.5.1. 最新の FreeBSD を追いかける

FreeBSD-CURRENT とは FreeBSD の開発の「最前線」です。FreeBSD-CURRENT のユーザは高い技術力を持つことが要求され、自分のシステムが抱える困難な問題を自力で解決できなければなりません。もし FreeBSD を使い始めたばかりなら、これを運用することについて十分検討を重ねた方が良いでしょう。

#### 18.5.1.1. FreeBSD-CURRENT ってなに？

FreeBSD-CURRENT は FreeBSD の最新のソースコードです。中には現在開発途上のソフトウェア、実験的な変更、あるいは過渡的な機能などが含まれています。また、この中に入っている機能がすべて、次の公式リリースに入るとは限りません。FreeBSD-CURRENT をソースからほぼ毎日コンパイルしている人はたくさんいますが、時期によってはコンパイルさえできない状態になっていることもあります。これらの問題は可能な限り迅速に解決されますが、FreeBSD-CURRENT が不幸をもたらすか、それとも非常に素晴らしい機能をもたらすかは、まさにソースコードを同期した瞬間によるのです！

#### 18.5.1.2. 誰が FreeBSD-CURRENT を必要としているの？

FreeBSD-CURRENT は、次の 3 つの重要なグループを対象としています。

1. ソースツリーのある部分に関して活発に作業している FreeBSD コミュニティのメンバ。彼らにとっては「最新のもの」にしておくのが絶対に必要なことなのです。
2. 活発にテストしている FreeBSD コミュニティのメンバ。彼らは、FreeBSD-CURRENT が「健全である」ことを可能な限り保証するために、種々の問題を解決するのに時間を惜しまない人々です。これらのテスターは、さまざまな変更に関する提案や FreeBSD の大まかな方向付けを行いたいと思っている人々でもあり、それを実装するためのパッチを提示します。
3. 単に、さまざまな事に目を向け、参考のために最新のソースを使いたいと思っている人々。これらの人々はまた、時々コメントやコードを寄稿してくれます。

#### 18.5.1.3. FreeBSD-CURRENT に期待してはいけないことは？

1. 次のリリースの前に、最も早く新しい機能を入手すること。リリース前の機能は十分にテストされていないため、バグを含んでいく可能性が大いにあります。
2. バグを修正するための素早い方法。いかなるコミットは、元からあるバグを修正するのと同じく、新しいバグを生み出すおそれがあります。
3. 「公式のサポート」はありません。

#### 18.5.1.4. FreeBSD-CURRENT を使う

1. [freebsd-current](#) と [svn-src-head](#) メーリングリスト に加わってください。さまざまな人がシステムの現在の状態について述べているコメントを見たり、システムを正常に保つための重要な情報を見逃さないために、必須の ことです。

[svn-src-head](#) メーリングリストでは、それぞれの変更についての commit ログが記録されています。また、それに関して起こり得る副作用の情報を得ることができますので、参加する価値のあるメーリングリストです。

これらのメーリングリストに入るには、<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> をたどって参加したいメーリングリストをクリックし、手順の説明にしたがってください。ソースツリー全体の変更点を追いかけるのであれば、[svn-src-all](#) メーリングリストを購読してください。

2. FreeBSD [ミラーサイト](#) からソースの入手するには、以下のようないくつかの方法があります。
  - a. [svn](#) を使って、希望する開発ブランチ、もしくはリリースブランチをチェックアウトしてください。この方法は、開発中の FreeBSD リポジトリへのアクセスを提供しており、推奨されています。[Subversion ミラーサイト](#) のひとつの **head** ブランチから -CURRENT コードをチェックアウトしてください。リポジトリサイズの観点から、希望するサブツリーのみをチェックアウトすることが推奨されます。
  - b. CTMを用いる。接続料が高額だったり、email でのアクセスしかできないような、あまり良質でない TCP/IP 接続の場合には、CTM を利用すると良いでしょう。ただし、Subversion ほどには信頼はできません。そのため、インターネットに接続しているシステムであれば、Subversion を利用されることを推奨します。
3. もし、ソースを眺めるだけでなく、走らせるために入手するのであれば、一部だけ選ぶのではなく、FreeBSD-CURRENT の全体を手に入れてください。ソースのさまざまな部分が他の部分の更新に依存しており、一部のみをコンパイルしようとすると、ほぼ間違いなく問題が起きます。

FreeBSD-CURRENT をコンパイルする前に `/usr/src/Makefile` を注意深く読んでください。アップグレードの処理の一部として、最初に [新しいカーネルをインストールし て、world を再構築](#) してください。[FreeBSD-CURRENT メーリングリスト](#) と `/usr/src/UPDATING` を読めば、次のリリースへ向けて移ってゆくに当たって、ときどき必要となる既存システムからの新システムの構築手順についての最新情報が得られるでしょう。

4. アクティブになってください! FreeBSD-CURRENT のユーザには、拡張やバグ潰しに関して提案することが勧められています。コードを伴う提案はもっとも歓迎されるものです!

## 18.5.2. 安定版の FreeBSD を使う

訳: 岩崎 満 <[iwasaki@jp.FreeBSD.org](mailto:iwasaki@jp.FreeBSD.org)>

### 18.5.2.1. FreeBSD-STABLE ってなに?

FreeBSD-STABLE とは定期的に公開されるリリースを作成するための開発ブランチです。このブランチに加えられる変更は原則として、事前に FreeBSD-CURRENT で試験済みであるという特徴があります。ただそうであっても、これは開発用ブランチの一つであるということに注意してください。つまり、ある時点における FreeBSD-STABLE のソースが どのような場合にも使えるものであるとは限らないということです。このブランチはもう一つの開発の流れというだけであって、エンドユーザ向けのものではありません。

#### 18.5.2.2. 誰が FreeBSD-STABLE を必要としているの？

FreeBSD の開発プロセスに興味があったり、それに対する貢献を考えていて、特にそれが次の「ポイント」リリースに関係するものであるなら FreeBSD-STABLE を追うことを考えると良いでしょう。

セキュリティ上の修正は FreeBSD-STABLE ブランチに対して行なわれますが、そのために FreeBSD-STABLE を追う必要はありません。すべての FreeBSD セキュリティ勧告には EOL に達していないすべてのリリースに対する問題点の修正方法が説明されています。<sup>1</sup>。

FreeBSD-STABLE ブランチはいつもコンパイルができ、安定に動作すべきですが、それが保証されているというわけではありません。また、コードは FreeBSD-STABLE に加えられる前に FreeBSD-CURRENT で開発されるのですが、FreeBSD-STABLE のユーザは FreeBSD-CURRENT よりも多いため、FreeBSD-CURRENT で発見されなかったバグが FreeBSD-STABLE で発見され、ときどきそれが問題となることがあるのは避けることができません。

このような理由から、盲目的に FreeBSD-STABLE を追いかけるべきではありません。特に、最初に開発環境もしくはテスト環境でコードを十分に試験せずに、プロダクション品質が要求されるサーバを FreeBSD-STABLE にアップグレードしてはいけません。

もし試験をする資源的な余裕がない場合は、リリース間のバイナリアップデート機能を利用して、最新の FreeBSD リリースを使うことを推奨します。

#### 18.5.2.3. FreeBSD-STABLE を使う

1. FreeBSD-STABLE の構築に関連する事柄や、その他の注意すべき点 に関する情報を得るために、[freebsd-stable](#) メーリングリストに加わってください。また開発者は議論の余地がある修正や変更を考えている場合に、このメーリングリストで公表し、提案された変更に関して問題が生じるかどうかを返答する機会をユーザに与えます。

追いかけているブランチに関連する svn メーリングリストに参加してください。たとえば、9-STABLE ブランチを追いかけているユーザは [svn-src-stable-9](#) メーリングリ

---

<sup>1</sup>現時点での古いリリースの FreeBSD のセキュリティポリシーの全説明を知るには、<http://www.FreeBSD.org/ja/security/> を参照してください。



ストに参加してください。このリストでは、変更がなされるごとに作成される commit log やそれに伴う 起こりうる副作用についての情報が記録されています。

これらのメーリングリストに入るには、<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> をたどって参加したいメーリングリストをクリックし、手順の説明にしたがってください。ソースツリー全体の変更点を追いかけるには、[svn-src-all](#) メーリングリストを購読してください。

2. 毎月公開されている FreeBSD-STABLE からビルドされたスナップショットの新しいシステムをインストールするには、詳細について、[スナップショット](#) をご覧ください。もしくは、[ミラーサイト](#) から最近の FreeBSD-STABLE リリースをインストールし、下記の説明に従って最新の FreeBSD-STABLE のソースコードに更新することもできます。

既に FreeBSD の以前のリリースが動いているシステムを FreeBSD [ミラーサイト](#) からアップグレードするには、以下のようないくつかの方法があります。

- a. [svn](#) を使って、希望する開発ブランチ、もしくはリリースブランチをチェックアウトしてください。この方法は、開発中の FreeBSD リポジトリへのアクセスを提供しており、推奨されています。ブランチ名については、現在の開発のヘッドブランチは `head`、および [リリースエンジニアリングのページ](#) の特定のブランチでは `stable/9`、または `releng/9.2` となります。Subversion を使ってベースシステムをチェックアウトする際の URL のプレフィックスは、[Subversion ミラーサイト](#) で説明されています。リポジトリサイズの観点から、希望するサブツリーのみをチェックアウトすることが推奨されます。
  - b. インターネットへの接続に高速な回線を利用できないのであれば、CTM を検討してみましょう。
3. FreeBSD-STABLE をコンパイルする前に、`/usr/src/Makefile` をよく読んでください。アップグレードの処理の一部として最初に [新しいカーネルをインストールして、world を再構築](#) してください。[FreeBSD-STABLE メーリングリスト](#) と `/usr/src/UPDATING` を読んで、次のリリースへ向けて移ってゆくに当たって、ときどき必要となる既存システムからの新システムの構築手順についての最新情報を得てください。

## 18.6. ソースの同期

訳: 岩崎 満 <[iwasaki@jp.FreeBSD.org](mailto:iwasaki@jp.FreeBSD.org)>, 1997 年 9 月 13 日

インターネット接続または電子メールを使用して、FreeBSD プロジェクトのソースのある一部分または全体の最新を追いかける方法は色々あります。基本的なサービスは [Subversion](#) と [CTM](#) です。





## 警告

ソースツリーの一部を最新のものに更新することは可能です。ただし、サポートされているアップデート手順は、ソースツリー全体を最新のものに更新し、`/bin`、`/sbin` といったユーザ空間で動作するもの、およびカーネルソースを再構築することのみです。ソースツリーの一部だけであったり、カーネルだけ、もしくはユーザランドのプログラムだけを更新した場合は、問題が生じることがよくあります。この時に発生する問題はコンパイル時のエラーからカーネルパニック、データの破壊とさまざまです。

Subversion は pull 同期モデルを採用しています。ユーザ (または `cron` スクリプト) が `svn` を起動し、ファイルを最新状態にします。Subversion は、ローカルのソースツリーをアップデートする最も好ましい方法です。更新情報はその時点の最新のものとあり、ユーザはいつダウンロードするかをコントロールします。特定のファイルやディレクトリに限定して更新することも簡単にできます。更新情報はサーバによって素早く生成されます。

一方、CTM はあなたが持っているソースとマスタアーカイブ上に あるそれとの対話的な比較をおこないませんし、あるいは向こう側から変更点を pull したりもしません。そのかわりに、前回の実行時からの変更を認識するスクリプトが マスタ CTM マシン上で一日に数回実行され、すべての変更を `compress` して通し番号を振り、さらに電子メールで、印字可能な ASCII キャラクタのみで転送できるようにエンコードします。受信した後は、これらの「CTM のデルタ」は自動的にデコード、検査してユーザのソースのコピーに変更を適用する [ctm\\_rmail\(1\)](#) によって処理可能となります。この処理は Subversion よりずっと効率的であり、pull モデルというよりむしろ push モデルであるため、サーバ資源の負荷は軽くなります。

他のトレードオフもあります。Subversion であれば、うっかりローカルのアーカイブの一部を消してしまっても、壊れた部分を検出して再構築してくれます。CTM はこれをやってくれません。もしソースツリーの一部を消してしまい、そしてバックアップを取っていないのであれば、最新の CTM 「ベースデルタ」を用いて、一からやり直し、CTM を使ってすべてを再構築しなければなりません。

## 18.7. 「world」の再構築

FreeBSD-STABLE、FreeBSD-CURRENT などの FreeBSD のどれか特定のバージョンについて、ローカルのソースツリーを同期させたら、そのソースツリーを使ってシステムを再構築できます。



## バックアップの作成

システムを再構築する前に、バックアップを作成することの重要性は、いくら強調してもし過ぎるということはありません。システム全体の再構築とは難しい作業ではありませんが、どんなに注意していたとしても、ソースツリーそのものに手違いがあった時には、システムが起動しなくなってしまう状態になることがあるのです。

まず、バックアップがきちんと作成されていることを確認して、起動可能インストールメディアを用意してください。多分、それを使うことはないと思いますが、あとで後悔することのないよう、念のため用意しておきましょう。



## メーリングリストに参加する

もともと、FreeBSD-STABLE と FreeBSD-CURRENT のコードブランチは、開発中のものです。FreeBSD の作業に貢献してくださっている人達も人間ですから、時にはミスすることだってあるでしょう。

そのような間違いは、単に警告を示す見慣れない診断メッセージをシステムが表示するような、まったく害のないものであることもあれば、システムを起動できなくなったり、ファイルシステムを破壊してしまうような、恐ろしい結果を招くものかも知れません。

問題が生じた場合、問題の詳細と、どのようなシステムが影響を受けるかについて書かれた「注意 (heads up)」の記事が適切なメーリングリストに投稿されます。そして、その問題が解決されると、「問題解決 (all clear)」のアナウンス記事が同様に投稿されます。

FreeBSD-STABLE や FreeBSD-CURRENT ブランチを追隨しているユーザで、[FreeBSD-STABLE メーリングリスト](#) や [FreeBSD-CURRENT メーリングリスト](#) を読まないというのは、自ら災難を招くようなものです。

訳注: これらのメーリングリストは英語でやりとりされているため、日本語での投稿は歓迎されません。英語でのやりとりが可能な

い人は、[FreeBSD 友の会](#) の運営しているメーリングリストをあたってみるのがいいでしょう。



### **make world** は使わないこと

古いドキュメントの中には、**make world** を使うことを薦めているものがあります。これは、重要な手順をいくつか抜かしてしまうので、エキスパートでなければ使うべきではありません。ほぼあらゆる場合において、**make world** を実行するのは間違っており、ここで説明されている手順を用いるべきです。

#### 18.7.1. システムを更新する正式な方法

システムを更新する前に、`/usr/src/UPDATING` を読んでください。このファイルには、用意したソースコードで `buildworld` を行う前に必要な手順が書かれています。その後、以下の手順を踏んでください。

この節で説明するアップデートのプロセスは、古いコンパイラ、古いカーネル、古い `world`、そして古いコンフィグレーションファイルからなる、古いバージョンの FreeBSD をアップデートすることを想定しています。ここで「world」は、コアシステムのバイナリ、ライブラリ、プログラミングファイルを意味します。コンパイラは「world」の一部ですが、いくつか特別に気をつけなければならないことがあります。

また、これらのステップでは、新しいバージョンのソースをすでに入手していることも仮定しています。もしシステムのソースコードが古いようでしたら、「[ソースの同期](#)」を読んで、ソースコードを新しいバージョンへ同期する方法の詳細を理解してください。

ソースからのシステムのアップデートは、当初予想していたものよりとらえがたいものです。長い年月において避けられない依存問題が判明したため、FreeBSD の開発者達は、推奨されるアプローチを大きく変更しました。この節では、現在推奨されているアップグレードの手順の背後にある、理論的根拠について説明します。

連続したアップデートの手順は、以下の問題に対応している必要があります。

- 古いコンパイラは、バグを含み新しいカーネルをコンパイルできない可能性があります。そのため、新しいカーネルの構築には、新しいコンパイラを使う必要があります。このことは、新しいカーネルを構築する前に、新しいコンパイラを構築していなければならないことを意味しています。必ずしも、新しいカーネルを構築する前に、新しいコンパイラがインストールされている必要があることを意味しているわけではありません。
- 新しい `world` は、新しいカーネルの機能に依存している可能性があるため、新しい `world` をインストールする前に、新しいカーネルがインストールされていなければならない。

これら 2 つの重要事項は、以下の説明で中心となる **buildworld** , **buildkernel** , **installkernel** , **installworld** の基本です。他の理由については以下でリストアップします。

- ・古い world は、新しいカーネルでは正しく動かないかも知れません。そのため、新しいカーネルをインストールしたら、直ちに新しい world をインストールしてください。
- ・設定の中には、新しい world をインストールする前に変更すべきものがありますが、古い world を壊す可能性があります。そのため、一般的に設定のアップデートは、2 つの手順が必要です。
- ・多くの場合、アップデートのプロセスは、ファイルを置き換えたり、追加のみを行い、古いファイルを削除しません。このことが問題を引き起こす可能性があります。そのため、アップデートにおいては、手動で削除すべきファイルがあることを、特定のステップで指定することもあります。これは将来自動化されるかもしれないし、されないかもしれません。

これらを配慮し、以下の推奨手順が作られました。アップデートの細かい手順においては、追加の手順が必要になるかもしれませんが、この中心となるプロセスは、しばらくの間変わっていません。

## 1. make buildworld

新しいコンパイラと関連ツールを最初にコンパイルし、その後、新しいコンパイラで、新しい world の残りの部分をコンパイルします。コンパイルされたものは、**/usr/obj** に格納されます。

## 2. make buildkernel

ここでは、**/usr/obj** にある新しいコンパイラが用いられます。これにより、コンパイラとカーネルのミスマッチを防ぐことができます。

## 3. make installkernel

新しくアップデートされたカーネルで起動できるように、新しいカーネルとカーネルモジュールをディスク上に配置します。

## 4. シングルユーザモードで再起動

シングルユーザモードは、すでに実行されているソフトウェアをアップデートする際の問題を最小限にします。また、新しいカーネル上で古い world が実行される際の問題も最小限にします。

## 5. mergemaster -p

新しい world における最初の設定ファイルのアップデートを行います。たとえば、新しいユーザグループをシステムに追加したり、パスワードデータベースに対し、新し

いユーザ名を追加するかもしれません。 前回のアップデート後に、新しいグループや特別のシステムのユーザアカウントが追加された場合に、**installworld** のステップで、新しくインストールされたシステムのユーザまたはシステムのグループ名を問題なく使うことができるように、この作業がときどき必要となります。

## 6. make installworld

**world** を **/usr/obj** からコピーします。これで、ディスクには新しいカーネルと **world** が置かれたことになります。

## 7. mergemaster

ディスクに新しい **world** が置かれたので、残りの設定ファイルをアップデートします。

## 8. make delete-old

このターゲットは (使われなくなった) ファイルを削除します。もし使われなくなったファイルがディスクに残っていると、問題が起きる可能性があるため重要な作業です。たとえば、古い **utmp.h** が残っていると、新しい **utmpx.h** をインストールしたときに、問題が起きる **ports** があります。

## 9. 再起動

新しいカーネル、**world** そして設定ファイルがロードされたので、再起動が必要です。

## 10make delete-old-libs

使われなくなったライブラリが新しいライブラリと競合することを避けるため削除します。古いライブラリを削除する前にすべての **ports** を再構築する必要があります。

もし、FreeBSD のあるブランチのあるリリースから、同じブランチの最新リリースにアップデートするのであれば (たとえば 9.0 から 9.1)、この手順にしたがわなくても良いでしょう。なぜならば、コンパイラ、カーネル、ユーザランド、そして設定ファイルの間で、重度のミスマッチが起きることはあまり考えられないためです。マイナーなアップデートでは、新しいカーネルの構築とインストール後に、古いアプローチである **make world** を用いてもうまくいくでしょう。

メジャーリリースをまたいだアップデートでは、この方法を用いないと、何らかの問題にぶつかるでしょう。

大きなアップグレードにおいては、**installworld** の前に特定のファイルの名前の変更や削除するといった、特別な追加のステップが必要となることがあります。**/usr/src/UPDATING** を注意深く読んでください。特にファイルの最後には、現在推奨されているアップグレードの手順が詳しく正確に説明されています。

この手続きは、開発者たちがある種のミスマッチを完全に避けるために、長い年月をかけて進化してきました。願わくば、この現在の手順が長い間安定してほしいものです。

まとめると、現在、ソースからの FreeBSD のアップグレードにおいて推奨されている方法は以下となります。

```
# cd -/usr/src
# make buildworld
# make buildkernel
# make installkernel
# shutdown --r now
```



### 注記

まれに `buildworld` の前に `mergemaster -p` を余分に実行することが必要な場合があります。その場合は `UPDATING` にそう書かれています。FreeBSD のメジャーバージョンをまたいで更新するのでなければ、通常はこの手順を省略してもなんら問題ないでしょう。

`installkernel` が無事に終了したら、ローダのプロンプトから `boot -s` を使ってシングルユーザモードで立ち上げてください。

UFS を使っているのなら、以下を実行してください。

```
# mount --u -/
# mount --a --t ufs
```

ZFS を使っている場合には、以下を実行してください (zpool の名前を `zroot` としています)。

```
# zfs set readonly=off zroot
# zfs mount --a
```

その後、以下を実行してください。:

```
# adjkerntz --i
# mergemaster --p
# cd -/usr/src
# make installworld
# mergemaster
# make delete-old
# reboot
# make delete-old-libs
```



### この後の説明を読んでください

この後の節ではそれぞれのステップについて詳しく説明しています。特にカスタムカーネルを利用する場合について説明しています。

#### 18.7.2. `/usr/src/UPDATING` を読む

アップデートする前に、`/usr/src/UPDATING` を読んでください。このファイルには潜在的な問題や 特定のコマンドの順などの重要な情報が含まれています。`UPDATING` がこの節に書かれているものと矛盾している時は `UPDATING` を優先してください。



### 重要

`UPDATING` を読むということは、適切なメーリングリストを購読する代わりにはなりません。二つの要求は相補的なもので排他的なものではないのです。

#### 18.7.3. `/etc/make.conf` の確認

`make(1)` のオプションの説明は、`make.conf(5)` や `/usr/share/examples/etc/make.conf` にあります。これらの設定を `/etc/make.conf` に追加して、`make(1)` の実行やプログラムの構築方法を設定してください。ある設定を変更したことにより、影響が広い範囲におよび、驚くべき結果をもたらす可能性があります。両方のファイルに書かれているコメントを読むことと、デフォルトの設定は、パフォーマンスと安全性の観点から選ばれていることを覚えておいてください。

`/etc/make.conf` で設定されたオプションは、`make(1)` が使われる際には常に有効となります。Ports Collection からアプリケーションをコンパイルする時、ユーザが書いた C プログラムや FreeBSD オペレーティングシステムを構築する際に影響を及ぼします。

#### 18.7.4. `/etc/src.conf` を確認する

`/etc/src.conf` は、ソースコードを用いたオペレーティングシステムの構築についてコントロールします。`/etc/make.conf` とは異なり、`/etc/src.conf` に書かれた設定は、FreeBSD オペレーティングシステムそのものを構築するときのみに影響しま

す。このファイルで設定可能な多くのオプションについては、[src.conf\(5\)](#) に記述されています。一見したところ無効にされている、使われていないカーネルモジュールやビルドオプションに注意してください。ときどき予期しなかったり、わずかな影響を与えることがあります。

### 18.7.5. /etc にあるファイルの更新

`/etc` には、システム起動時に実行されるスクリプトだけでなく、システムの設定に関連する情報の大部分が含まれています。そのディレクトリに含まれるスクリプトは、FreeBSD のバージョンによって多少異なります。

設定ファイルのなかには、`/etc/group` のように稼働中のシステムが日々利用しているものもあります。

`make installworld` によるインストールの段階では、特定のユーザ名、あるいはグループが存在していることを要求する場面があります。システムのアップグレードを行なう際には、それらのユーザ名やグループが削除、あるいは変更されて存在していない可能性が考えられます。`make buildworld` において、それらのユーザ名やグループが存在するか確認が行われる場合もあります。

解決方法は、`buildworld` の前に `-p` をつけて [mergemaster\(8\)](#) を実行することです。これを実行すると、`buildworld` や `installworld` が成功するために必要なファイルだけを比較します。



#### ヒント

名前を変更したり、削除してしまったグループが所有しているファイルを、次のようにして調べることもできます。

```
# find -/ --group GID --print
```

このコマンドはグループ名もしくは数字で示されるグループ ID で指定されたグループ *GID* が所有するすべてのファイルを表示します。

### 18.7.6. シングルユーザモードへの移行

コンパイルは、シングルユーザモードで行なうことを考えてください。システムの再インストールは重要なシステムファイル、すべての標準システムのバイナリ、ライブラリ、インクルードファイル进行操作します。稼働中のシステムに（特に他のユーザがそのシステムにログインしている時に）そのような変更を加えることは、トラブルを引き起こす原因となります。



もう一つの方法として、マルチユーザモードでシステムを再構築して、 シングルユーザモードに移行してからそれをインストールする、 というのがあります。もしこのような方法で行ないたい場合は、 以下の手順を構築が完了するところまで飛ばしてください。 `installkernel` もしくは `installworld` を実行する際に、シングルユーザモードに移行してください。

```
# shutdown now
```

あるいはシステムを再起動し、ブートプロンプトから「single user」オプションを選択してください。シングルユーザモードで起動した後は、シェルプロンプトから次のように実行してください。

```
# fsck --p
# mount --u -/
# mount --a --t ufs
# swapon --a
```

これはファイルシステムをチェックした後、/ を読み書き可能にして再マウント、/etc/fstab に指定されている、それ以外の UFS ファイルシステムをすべてマウントしてからスワップを有効にします。



### 注記

CMOS クロックが地域時間に設定されていて GMT ではない場合 ([date\(1\)](#)) が正しい時間と地域を表示しないなら当てはまります)、次のコマンドを実行してください。

```
# adjkerntz --i
```

こうすれば、確実に地域時刻が正しく設定されます。

#### 18.7.7. /usr/obj の削除

システムが再構築される時、構築されたものはデフォルトで `/usr/obj` 以下のサブディレクトリに格納されます。そのディレクトリの下は `/usr/src` と同じ構造となります。

もしこのディレクトリが存在しているのであれば、 このディレクトリを削除して、 `make buildworld` の行程にかかる時間を短縮し、依存問題に悩まされるようなトラブルを回避することができます。

`/usr/obj` 以下のファイルには、変更不可 (immutable) フラグがセットされているものがある可能性があります。このようなファイルは最初に [chflags\(1\)](#) を用いてから削除する必要があります。

```
# cd -/usr/obj
# chflags --R noschg *
# rm --rf *
```

## 18.7.8. ベースシステムの再構築

### 18.7.8.1. 出力メッセージの保存

実行される [make\(1\)](#) からの出力は、ファイルに保存すると良いでしょう。もし、何か障害が発生した場合、エラーメッセージのコピーを FreeBSD メールングリストに投稿してください。

ファイルに保存する最も簡単な方法は、[script\(1\)](#) コマンドを使い、引数に出力を保存したいファイル名を指定することです。これを `make world` の直前に行ない、再構築が終了したら 以下のように **exit** と入力してください。

```
# script -/var/tmp/mw.out
Script started, output file is -/var/tmp/mw.out
# make TARGET
... compile, compile, compile ...
# exit
Script done, ...
```

`/tmp` に出力を保存してはいけません。このディレクトリは、次の再起動で削除されてしまう可能性があります。出力の保存には、`/var/tmp` や `root` のホームディレクトリが適しています。

### 18.7.8.2. ベースシステムの構築

`/usr/src` にて、次のように実行してください。

```
# cd -/usr/src
```

`world` を再構築するには、[make\(1\)](#) を使用してください。このコマンドは、**Makefile** から、FreeBSD を構成するプログラムの再構築方法や、どういう順番でそれらを構築すべきかといったような指示を読み込みます。

コマンドラインの一般的な書式は、次のとおりです。

```
# make --x --DVARIABLE target
```

この例では、`-x` が [make\(1\)](#) に渡されるオプションになります。どのようなオプションが利用できるかについては、[make\(1\)](#) を参照してください。

`-DVARIABLE` は、**Makefile** に渡される変数であり、この変数は **Makefile** の動作をコントロールします。また、`/etc/make.conf` で設定される変数も同様です。これは変数を設定するもう一つの方法として用意されています。たとえば以下の通りです。

```
# make --DNO_PROFILE target
```

は、プロファイル版のライブラリを構築しないことを指定する もう一つの記法で、`/etc/make.conf` 中の

```
NO_PROFILE= true # Avoid compiling profiled libraries
```

の行に対応します。

**target** は、[make\(1\)](#) に どのように動作するのかを指示するためのものです。各 **Makefile** には、数多くの異なる「ターゲット (target)」が定義されていて、指定されたターゲットによって動作が決まります。

**Makefile** に書かれているターゲットには、システムの再構築に必要な段階を、多くのさらに細かい段階に分割するため、構築の過程で利用されるものがあります。

大抵の場合、[make\(1\)](#) にパラメータを指定する必要はないでしょうから、コマンドラインは次のようなものになります。

```
# make target
```

ここで、**target** は、多くのビルドオプションのどれかになります。最初のターゲットはいつも **buildworld** になるでしょう。

その名前が示すように、**buildworld** は `/usr/obj` 以下に新しい完全なディレクトリツリーを構築し、**installworld** は、そのツリーを現在のマシンにインストールします。

選択肢が分けられていることは、二つの理由から有用です。 まず第一に、構築作業は「何にも依存せず独立して行なわれ」、稼働中のシステムにまったく影響を与えません。そのため、マルチユーザモードで稼働中のシステムでも、何一つ 悪影響を与えずに **buildworld** を 実行することができます。ただし、**installworld** は シングルユーザモードで行なうことをおすすめします。

第二に、NFS マウントを利用することで、ネットワーク上の複数のマシンをアップグレードすることが可能な点があげられます。たとえば三台のマシン、**A**, **B**, **C** をアップグレードしたい場合には、まずマシン **A** で **make buildworld** と **make installworld** を実行します。それから、マシン **B** とマシン **C** でマシン **A** の `/usr/src` と `/usr/obj` を NFS マウントし、**make installworld** とすることで構築済みのシステムを各マシンにインストールできます。

**world** ターゲットも利用可能ですが、このターゲットの利用は推奨されていません。

そのかわり、次のコマンド

```
# make buildworld
```

を実行してください。ここで **make** に **-j** をつけると、同時に複数のプロセスを生成できます。この機能はマルチ CPU マシンで特に効果を発揮します。構築過程の大部分では

CPU 性能の限界より I/O 性能の限界の方が問題となるため、シングル CPU マシンにも効果があります。

普通のシングル CPU マシンで以下のコマンド

```
# make --j4 buildworld
```

を実行すると、[make\(1\)](#) は最大 4 個までのプロセスを同時に実行します。メーリングリストに投稿された経験的な報告によると、4 個という指定が最も良いパフォーマンスを示すようです。

もし、複数の CPU を備えたマシンで SMP 設定が行なわれたカーネルを利用しているなら、6 から 10 の間の値を設定し、速度がどれくらい 向上するか確認してみてください。

### 18.7.8.3. システムの構築にかかる時間

構築時間を決める要素はさまざまありますが、十分新しいマシンであれば、トリックや近道を使わずに普通に構築した場合、FreeBSD-STABLE の構築には 1, 2 時間しかかからないでしょう。FreeBSD-CURRENT の構築は、もう少し時間がかかります。

### 18.7.9. 新しいカーネルの構築とインストール

新しいシステムの全機能を完全に利用できるようにするには、カーネルを再構築してください。再構築は、ある種のメモリ構造体が変更された時には特に必須であり、[ps\(1\)](#) や [top\(1\)](#) のようなプログラムは、カーネルとソースコードのバージョンが一致しないと正常に動作しないでしょう。

最も簡単で安全にカーネルの再構築を行なう方法は、**GENERIC** を使ったカーネルを構築・インストールすることです。**GENERIC** にはあなたが必要とするデバイスがすべて含まれていない かも知れませんが、あなたのシステムをシングルユーザモードで 起動させるのに必要なものはすべて入っています。これは新しいバージョンのシステムがきちんと動作するかどうか 調べる良い方法の一つです。**GENERIC** で起動して、システムが正常に動作しているかどうかを確かめたら、カスタムカーネルコンフィグレーションファイルを使って新しいカーネルを構築してください。

FreeBSD では、新しいカーネルを構築する前に [build world](#) を行うことが重要です。



#### 注記

既にあるコンフィグレーションファイルを使ってカスタムカーネルを構築するには、**KERNCONF=MYKERNEL** を使ってください。

```
# cd -/usr/src  
# make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

```
# make installkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

`kern.securelevel` を 1 より大きくして、かつ カーネルのバイナリファイルに `noschg` のようなフラグを設定している場合は、`installkernel` を行うのにシングルユーザモードに移行してください。それ以外の場合は、マルチユーザモードでこれらのコマンドを問題なく動かせるはずです。`kern.securelevel` について詳しくは [init\(8\)](#) を、ファイルの様々なフラグについて詳しくは [chflags\(1\)](#) をご覧ください。

### 18.7.10. シングルユーザモードで再起動する

新しいカーネルが動作するかどうかテストするために、シングルユーザモードで再起動してください。シングルユーザモードでの起動は、「[シングルユーザモードへの移行](#)」に書かれている手順に従ってください。

### 18.7.11. 新しいシステムバイナリのインストール

次に、`installworld` を使って新しいシステムバイナリのインストールを行ないます。

```
# cd -/usr/src
# make installworld
```



#### 注記

`make buildworld` に変数を指定した場合は、同じ指定を `make installworld` にも指定しなければなりません。ただし `-j` は `installworld` で絶対に使ってはいけません。

たとえば以下のように実行したなら、

```
# make --DNO_PROFILE buildworld
```

以下のようにしてインストールしなければなりません。

```
# make --DNO_PROFILE installworld
```

もしそうなかった場合、`make buildworld` の段階で構築されていない プロファイル版ライブラリをインストールしようとしてしまうでしょう。

## 18.7.12. make installworld で更新されないファイルの更新

システムの再構築は、いくつかのディレクトリ、特に、`/etc` や `/var` や `/usr` において、新規に導入されたり、変更された設定ファイルによる ファイルの更新は行なわれません。

これらのディレクトリのファイルを更新するもっとも簡単な方法は、[mergemaster\(8\)](#) を使うことです。必ず `/etc` のバックアップを取って不測の事態に備えてください。

### 18.7.12.1. mergemaster

##: Tom Rhodes.

[mergemaster\(8\)](#) は Bourne シェルスクリプトで、`/etc` にある設定ファイルとソースツリーの `/usr/src/etc` にある設定ファイルの違いを確認するのを手伝ってくれます。これを使うのが、ソースツリーにある設定ファイルにシステムの設定ファイルを 更新するために推奨される方法です。

始めるには、プロンプトから `mergemaster` と入力してください `mergemaster` は / を起点とした一時的なルート環境を構築し、さまざまなシステム設定ファイルを (訳注: デフォルトでは `/var/tmp/temproot` に) 置いていきます。これらのファイルは現在システムにインストールされているファイルと比較されます。異なるファイルは [diff\(1\)](#) 形式で示され、+ の記号は追加または変更された行を表し、- は完全に削除されたか新しく置き換えられた行を表します。[diff\(1\)](#) の書式とファイルの違いの表示方法についてのより詳しい情報は、[diff\(1\)](#) を参照してください。

[mergemaster\(8\)](#) は違いのあるファイルをそれぞれ示します。新しいファイルを削除するか、一時ファイルをそのままインストールするか、一時ファイルと現在インストールされているファイルを統合するか、もしくは [diff\(1\)](#) の結果をもう一度見るか選択できます。

一時ファイルの削除を選ぶと、[mergemaster\(8\)](#) に現在のファイルを変更しないで新しいバージョンを削除せよと伝えます。この選択は、現在のファイルを変更する理由が分からないのであれば、お勧めできません。[mergemaster\(8\)](#) のプロンプトで ? とタイプすれば、いつでもヘルプが見られます。ファイルのスキップを選ぶと、他のすべてのファイルを終えたあと、もう一度そのファイルが提示されます。

一時ファイルをそのままインストールすることを選ぶと、現在のファイルを新しいファイルで置き換えます。ほとんどの手を加えていないファイルは、これが一番よい選択です。

ファイルの統合を選んだ場合、テキストエディタが起動され、両方のファイルの中身が提示されます。画面上に並ぶ両方のファイルを見て新しいファイルを作成するために両方から必要な部分を選択し、2 つのファイルを統合することができます。並んでいるファイルを比較するとき、l で左側の中身を選択し、r で右側の中身を選択します。最終出力は左右両方の部分でできたファイルになるでしょう。このファイルをインストールすることができます。たいてい、このオプションはユーザが設定を変更したファイルに使われます。

[diff\(1\)](#) の結果をもう一度見る、を選択すると、ちょうど先ほど [mergemaster\(8\)](#) が選択肢を表示する前と同じように、ファイルの相異点を見ることができます。

`mergemaster(8)` がシステムファイルの比較を終えたあと、他のオプションについてもプロンプトが表示されます。`mergemaster(8)` が、パスワードファイルを再構築するかどうかを尋ねることがあります。最後に残った一時ファイルを削除するかどうかを尋ねて終了します。

#### 18.7.12.2. 手動での更新

手動で更新する場合には、単にファイルを `/usr/src/etc` から `/etc` にコピーしないでください。正常に動作しないでしょう。ファイルの中には、「インストールという手順を踏まなければならないもの」が含まれています。`/usr/src/etc` は `/etc` にそのまま置き換えられるようなコピーではないからです。また、`/etc` にあるべきファイルのうちで `/usr/src/etc` にないものもあります。

`mergemaster(8)` を (勧められた通り) 使っているのであれば、[次の節](#) まで飛ばしてもかまいません。

手動で行う際の一番簡単な方法は、ファイルを新しいディレクトリにインストールしてから、以前のものと異なっている部分を調べて更新作業を行なうことです。



#### 既存の `/etc` をバックアップする

たとえば以下のようにして、既存の `/etc` をどこか安全な場所にコピーしておきましょう。

```
# cp --Rp -/etc -/etc.old
```

ここで、`-R` は再帰的なコピーを行ない、`-p` はファイルの更新時間や所有者などを保存します。

新しい `/etc` やその他のファイルをインストールするための、仮のディレクトリを作ってください。

```
# mkdir -/var/tmp/root
# cd -/usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root distrib-dirs distribution
```

上の例は、必要なディレクトリ構造をつくり、ファイルをインストールします。`/var/tmp/root` 以下に作られる、たくさんの空のサブディレクトリは削除する必要があります。一番簡単なやり方は、次のとおりです。

```
# cd -/var/tmp/root
# find --d - . --type d -| xargs rmdir 2>/dev/null
```

これは空ディレクトリをすべて削除します。空でないディレクトリに関する警告を避けるために、標準エラー出力は `/dev/null` にリダイレクトされます。

この段階の `/var/tmp/root` には、本来 `/` 以下にあるべきファイルがすべて含まれています。各ファイルを順に見て、既存のシステムにあるファイルと異なる部分を調べてください。

`/var/tmp/root` 以下にインストールされているファイルの中には、「`.`」から始まっているものがあります。`ls -a` を使って確かめてください。

もっとも簡単な方法は、二つのファイルを比較するコマンド `diff(1)` を使うことです。

```
# diff -/etc/shells -/var/tmp/root/etc/shells
```

このコマンドは、`/etc/shells` ファイルと 新しい `/var/tmp/root/etc/shells` ファイルの異なる部分を表示します。内容を確認して、書き換えたものに変更点をマージするか、それとも既存のファイルを新しいもので上書きするかを判断してください。



新しい `root` ディレクトリ (`/var/tmp/root`) の名前にタイムスタンプを付けておくと、異なるバージョン間の比較を楽に行なうことができます。

頻繁にシステムの再構築を行なうということは、`/etc` の更新もまた、頻繁に行う必要があるということです。これはちょっと手間のかかる作業です。

この作業は、あなたが `/etc` にマージした、新しく変更されたファイルの最新のセットのコピーを保存しておくことで素早く行なうことができます。

1. 普通に `make world` します。`/etc` や他のディレクトリを更新したくなったときは、ターゲットディレクトリに、そのときの日付に基づく名前をつけてください。

```
# mkdir -/var/tmp/root-20130214
# cd -/usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root-20130214 \
  distrib-dirs distribution
```

2. 上に説明されているように、このディレクトリから変更点をマージします。その作業が終了しても、`/var/tmp/root-20130214` を削除してはいけません。



3. 最新版のソースをダウンロードして再構築したら、 ステップ 1 にしたがってください。今度は、 新しい日付を反映したディレクトリを作成してください。 この例では、`/var/tmp/root-20130221` という新しいディレクトリをつくります。
4. `diff(1)` を使用し、二つのディレクトリを比較する再帰的 diff を作成することで、一週間の間に行なわれたソースへの変更による相違点を調べます。

```
# cd -/var/tmp
# diff -r root-20130214 root-20130221
```

これによって報告される相違点は、大抵の場合、`/var/tmp/root-20130221/etc` と `/etc` との相違点に比べて非常に少ないものになります。 相違点が少ないため、変更点を既存の `/etc` にマージすることは、比較的容易になります。

5. ここまで終了したら、`/var/tmp/root-*` の二つのうち、古い方のディレクトリは削除して構いません。

```
# rm -rf -/var/tmp/root-20130214
```

6. この工程を、`/etc` へ変更点をマージする必要があるたび、繰り返してください。

ディレクトリ名の生成を自動化するには、`date(1)` を利用してください。

```
# mkdir -/var/tmp/root-`date +%Y%m%d`
```

### 18.7.13. 使われなくなったファイル、ディレクトリの削除

#####. Anton Shterenlikht.

FreeBSD の開発サイクルにおいて、ファイルやシステムの一部分が使われなくなることがあります。それらの機能が別の場所で実装されたり、ライブラリのバージョン番号が変わったり、システムから完全に削除されることがあるためです。システムのアップデート時に削除が必要になるのは、古いファイル、ライブラリそしてディレクトリです。これらのファイルを削除することで、記憶媒体やバックアップ媒体において不必要な容量を占めている古いファイルが、システム上に散乱することがなくなります。また、古いライブラリのセキュリティや安定性に問題があると、ライブラリを新しくしてシステムを安定な状態にし、古いライブラリによりシステムがクラッシュすることを防がなければなりません。使わ

れなくなったファイル、ディレクトリ、ライブラリは `/usr/src/ObsoleteFiles.inc` にまとめられています。以下の手順により、アップグレードの過程でこれらのファイルを削除できます。

`make installworld` と、その後の `mergemaster` が無事に終わったら、以下の方法で使われなくなったファイルやライブラリを確認してください。

```
# cd -/usr/src
# make check-old
```

見つかった古いファイルは、以下のコマンドで削除できます。

```
# make delete-old
```



### ヒント

その他のターゲットについては `/usr/src/Makefile` をご覧ください。

使われなくなったファイルを削除する際、ファイルごとに確認が求められます。確認を省略し、自動的にファイルを削除するには、  
BATCH\_DELETE\_OLD\_FILES を設定してください。

```
# make --DBATCH_DELETE_OLD_FILES delete-old
```

`yes` をコマンドへパイプでつなげても省略できます。

```
# yes|make delete-old
```

## 18.7.14. 再起動

すべてがあるべき正しい場所に存在することをチェックしたら、[shutdown\(8\)](#) を実行してシステムを再起動してください。

```
# shutdown --r now
```

## 18.7.15. 使われなくなったライブラリの削除



### Warning

使われなくなったファイルを削除すると、削除したファイルに依存していたアプリケーションは壊れてしまいます。特に、古いライブラリを削除する場合に起こり得ます。通常、`make delete-old-`

**libs** を実行する前に、これらの古いライブラリを使っているプログラム、ports、ライブラリを再構築する必要があります。

共有ライブラリをチェックするユーティリティとして、Ports Collection の `sysutils/libchk` や `sysutils/bsdadminscripts` を利用できます。

使われなくなった共有ライブラリは、新しいライブラリと競合し、以下のようなメッセージを表示することがあります。

```
/usr/bin/ld: warning: libz.so.4, needed by -/usr/local/lib/
libtiff.so, may conflict with libz.so.5
/usr/bin/ld: warning: librpcsvc.so.4, needed by -/usr/local/lib/
libXext.so, may conflict with librpcsvc.so.5
```

この問題を解決するには、まずライブラリがどの port によってインストールされたかを調べて下さい。

```
# pkg_info --W -/usr/local/lib/libtiff.so
-/usr/local/lib/libtiff.so was installed by package tiff-3.9.4
# pkg_info --W -/usr/local/lib/libXext.so
-/usr/local/lib/libXext.so was installed by package libXext-1.1.1,1
```

見つかった port をアンインストールし、再構築、再インストールしてください。この過程は `ports-mgmt/portmaster` で自動化できます。すべての ports が再構築され、古いライブラリがどこにも使われていないことを確認したら、以下のコマンドで古いライブラリを削除してください。

```
# make delete-old-libs
```

ここまで来れば、FreeBSD システムのアップグレードは成功です。おめでとうございます。

もしちょっとした問題があった場合でも、システムの一部を再構築するのは簡単です。たとえば、アップグレードや `/etc` のマージの途中で誤って `/etc/magic` を削除してしまい、その結果 `file(1)` が動作しなくなってしまうような場合には、次のコマンドを実行して修復してください。

```
# cd -/usr/src/usr.bin/file
# make all install
```

### 18.7.16. 質問ですか？

問： 変更が行なわれたら、その度にシステムの再構築が必要になるのでしょうか？

答： それは変更の性質によるので、なんとも言えません。たとえば、`svn` を実行したとき、次にあげるようなファイルが更新されていたとします。

```
src/games/cribbage/instr.c
```

```
src/games/sail/pl_main.c
src/release/sysinstall/config.c
src/release/sysinstall/media.c
src/share/mk/bsd.port.mk
```

このときには、改めてシステム全体を再構築する必要はないでしょう。そのかわり、適切なサブディレクトリに移って `make all install` を行ってください。しかし、たとえば `src/lib/libc/stdlib` のような大きな変更が行なわれた場合には、システム全体を再構築するか、少なくとも静的にリンクされているものを作り直す必要があります。

結局のところ、どの時点で現在のシステムをアップグレードするかはあなたが決めることです。2 週間ごとにシステムを再構築し、その 2 週間の変更を取り込むユーザもいますし、変更のあった部分だけ再構築し、すべての依存関係を確かめたいと考えるユーザもいます。

それらはどのくらいの頻度でアップグレードしたいか、そして FreeBSD-STABLE か FreeBSD-CURRENT のどちらを追いかけているのかによります。

問: signal 11 (もしくは他のシグナル番号) のエラーがたくさん出て コンパイルが失敗します。何が起きているのでしょうか?

答: これは通常、ハードウェアに問題があることを示しています。システムの再構築は、ハードウェアに対する負荷耐久試験を行なうための 有効な手段の一つで、メモリに関係する問題がよく報告されます。その大部分は、不可解な異常終了となることで発見されます。

本当にこの問題によるものかどうかは、`make` をもう一度実行し、異なる段階で異常終了が発生するか、ということから確認できます。

このエラーに対応するには、マシンの部品を交換して、どの部分が悪いのかを調べてみてください。

問: 終了したら `/usr/obj` を削除してもかまいませんか?

答: 一言で答えるなら「削除しても構わない」です。

`/usr/obj` には、コンパイルの段階で生成された すべてのオブジェクトファイルが含まれています。通常 `make buildworld` の最初の段階では、このディレクトリを削除して新しくつくり直すようになっています。構築終了後も `/usr/obj` を保存しておいても、あまり意味はありません。削除すれば、だいたい 2 GB のディスクスペースを解放することができます。

良く理解をしているユーザであれば、この段階を省略して `make buildworld` を行なうことができます。こうすると、ほとんどのソースは再コンパイルされないため、構築はかなり高速化されます。これは裏をかえせば、デリケートな依存関係の

問題によって、システムの構築が奇妙な失敗に終わる可能性があるということです。FreeBSD メーリングリストではしばしば、構築の失敗が、この段階の省略によるものだということを理解せずに 不満の声をあげる人がいます。

問: 構築を中断した場合、その構築を途中から再開することはできますか?

答: それは、問題が起こるまでに、どれだけの作業を終えているかによって変わります。

一般的に `make buildworld` は、`gcc(1)` や `make(1)` までの基本的なツールや、システムライブラリの新しいコピーを作成します。その後、これらのツールやライブラリがインストールされてから、自分自身の再構築に使われ、もう一度、インストールされます。`ls(1)` や `grep(1)` といった標準的なユーザプログラムを含むシステム全体が、その新しいシステムファイルを用いて作り直されます。

再構築の最終段階では、まったく安全に次のようにすることができます。

```
... fix the problem ...  
# cd -/usr/src  
# make --DNO_CLEAN all
```

これは、前回の `make buildworld` の作業をやり直しません。

次のメッセージ

```
-----  
Building everything..  
-----
```

が `make buildworld` の出力にある場合には、上のようにしてもほとんど悪影響が現れることはありません。

もしこのメッセージがないとか、よく分からないという場合には、安全を確保し、後悔するようなことがないよう、システムの再構築を最初からやり直しましょう。

問: どのようにすれば `make world` を高速化できますか?

答: ・ シングルユーザモードで動かしてください。

- ・ `/usr/src` と `/usr/obj` を、異なるディスク上の別のファイルシステムに置いてください。また可能ならば、異なるディスクコントローラに接続されたディスクを使ってください。
- ・ さらに高速化するには、これらのファイルシステムを `ccd(4)` を使って、複数のディスク上に置いてください。
- ・ `/etc/make.conf` に「`NO_PROFILE=true`」をセットして、プロファイル版の作成を無効化してください。

- `make(1)` に `-jn` を指定して、複数のプロセスを並列に実行させてください。これは、単一のプロセッサでも複数のプロセッサでも、同様に恩恵を得ることができます。
- `/usr/src` のあるファイルシステムを、`noatime` オプションを付けてマウントもしくは再マウントしてください。これは、そのファイルシステムにおいて、最後にアクセスされた時刻の書き込みを抑制します。おそらく、この情報が必要になることはないでしょう。

```
# mount --u --o noatime -/usr/src
```



### 警告

上の例は、`/usr/src` 自身が独立したファイルシステムであることを想定しています。もし `/usr` の一部である場合には、かわりに適切なマウントポイントを指定してください。

- `/usr/obj` のあるファイルシステムを、`async` オプションをつけてマウントもしくは再マウントしてください。これによって、ディスクへの書き込みが非同期になります。つまり、書き込み命令はすぐに完了するのに対し、実際にデータがディスクに書き込まれるのは、その数秒後になります。これによって、書き込み処理の一括化が可能になるため、劇的なパフォーマンスの向上が期待できます。



### 警告

このオプションを指定すると、ファイルシステムは 壊れやすくなってしまうことに注意してください。このオプションを付けていて、突然電源が落ちた場合には、再起動後にファイルシステムが復旧不能になる可能性が 非常に高くなります。

もし、`>/usr/obj` が、ファイルシステムにある唯一のディレクトリであれば、これは問題になりません。しかし、同じファイルシステムに、他の貴重なデータを置いているときには、このオプションを有効にする前に、バックアップをきちんと取っておきましょう。

```
# mount --u --o async -/usr/obj
```



### 警告

もし `/usr/obj` 自身がファイルシステムでない場合には、適切なマウントポイントを指すように、上の例の名前を置き換えてください。

問: なにか悪いことがあったらどうすればいいですか?

答: 自分の環境に前のビルドの余計なゴミが残っていないことをはっきりと確認してください。

```
# chflags --R noschg -/usr/obj/usr
# rm --rf -/usr/obj/usr
# cd -/usr/src
# make cleandir
# make cleandir
```

ええ、`make cleandir` は本当に 2 回実行するのです。

そして、`make buildworld` を行い、全プロセスを最初からやり直してください。

まだ問題があれば、エラーと `uname -a` の出力を [FreeBSD general questions](#) [メーリングリスト](#) に送ってください。設定についてさらに質問されても答えられるよう用意してください!

## 18.8. 複数のマシンで追いかける

##: Mike Meyer.

複数のコンピュータで同じソースツリーを追いかけていて、全部のマシンにソースをダウンロードして全部を再構築するのは、ディスクスペース、ネットワーク帯域、そして CPU サイクルの無駄使いです。解決策は 1 つのマシンに仕事のほとんどをさせ、残りのマシンは NFS 経由でそれをマウントする、というものです。このセクションではそのやり方を概観します。

### 18.8.1. 準備

まず初めに、同じバイナリで動かそうとするマシンたちを決めます。このマシンたちのことをビルドセットと呼びます。それぞれのマシンはカスタムカーネルを持っているかもしれま

せんが、同じユーザランドバイナリを動かそうということです。このビルドセットから、ビルドマシンとなるマシンを 1 台選びます。ベースシステムとカーネルを構築するのはこのマシンになります。理想的には、このマシンは `make buildworld` と `make buildkernel` を実行するのに十分な CPU を持った速いマシンであるべきです。テストマシンとなるべきマシンも選んでください。更新されたソフトウェアを使う前にそのマシンでテストするのです。テストマシンはかなり長い時間落ちていても だいじょうぶなマシンであったほうがいいでしょう。ビルドマシンでもかまいませんが、ビルドマシンである必要はありません。

このビルドセットのマシンはすべて `/usr/obj` と `/usr/src` を同じマシンの同じ場所からマウントする必要があります。理想的にはビルドマシンの 2 つの違うドライブ上にあるとよいのですが、ビルドマシンに NFS マウントされていてもかまいません。ビルドセット自体が複数ある場合は、`/usr/src` はひとつのビルドマシン上にあるべきです。他のマシンからはそれを NFS マウントするようにしましょう。

最後にビルドセットのすべてのマシン上の `/etc/make.conf` と `/etc/src.conf` がビルドマシンと一致していることを確認してください。つまり、ビルドマシンはビルドセットのどのマシンもインストールしようとしている ベースシステムを全部ビルドしなければならないということです。また、各ビルドマシンは `/etc/make.conf` にそれぞれのビルドマシンのカーネル名を `KERNCONF` で指定し、ビルドマシンは自分自身のカーネルから順に全部のカーネル名を `KERNCONF` にリストアップしてください。各マシンのカーネルもビルドするのであれば、ビルドマシンは各マシンのカーネル設定ファイルを `/usr/src/sys/arch/conf` に持っていなければなりません。

### 18.8.2. ベースシステム

ビルドマシンにて、「[ベースシステムの構築](#)」に書いてあるようにカーネルとベースシステムを構築してください。でも、まだインストールしないでください。ビルドが終わったら、テストマシンに移り、ビルドしたカーネルをインストールしてください。テストマシンが NFS 経由で `/usr/src` と `/usr/obj` をマウントしているなら、シングルユーザで再起動したときにネットワークを使えるようにして、これらのディレクトリをマウントするようにしてください。もっとも簡単な方法は、マルチユーザモードで起動して、`shutdown now` を実行してシングルユーザモードに移行することです。そうしたら、カーネルとベースシステムをインストールし、いつもするように `mergemaster` を実行してください。終わったら、テストマシンを再起動して通常のマルチユーザ動作に戻します。

テストマシンにあるものすべてがちゃんと動いている確信が得られたら、同じ手順でビルドセットの他のマシンにも新しいソフトウェアをインストールします。

### 18.8.3. Ports

ports ツリーにも同じアイデアが使えます。最初に重要な点は、ビルドセットのすべてのマシンに同じマシンの `/usr/ports` をマウントすることです。そして、`distfiles` を共有するように `/etc/make.conf` を適切に設定します。NFS マウントによってマップされ



る **root** ユーザが何であれ、**DISTDIR** はそのユーザが書き込める共通の共有ディレクトリに設定する必要があります。各マシンは **WRKDIRPREFIX** を自分のマシンのビルドディレクトリに設定しなければなりません。最後に、**packages** をビルドして配布するのであれば、**DISTDIR** と同じように **PACKAGES** ディレクトリも設定してください。



# パート IV. ネットワーク通信

FreeBSD は、高性能なネットワークサーバとして最も広く使用されているオペレーティングシステムの 1 つです。各章の内容は以下の通りです。

- ・ シリアル通信
- ・ PPP と PPP オーバーサネット (PPPoE)
- ・ 電子メール
- ・ ネットワークサーバの運用
- ・ ファイアウォール
- ・ その他の高度なネットワークに関する話題

各章は、必要になった時に個別に参照できるように構成されています。どの順番で読んでも構いませんし、ネットワーク環境で FreeBSD を使うのに、すべてを読み通す必要がある、というわけでもありません。



# 目次

19. シリアル通信 .....	627
19.1. この章では .....	627
19.2. はじめに .....	627
19.3. シリアル端末 .....	633
19.4. ダイアルインサービス .....	638
19.5. ダイアルアウトサービス .....	648
19.6. シリアルコンソールの設定 .....	652
20. PPP と SLIP .....	663
20.1. この章では .....	663
20.2. ユーザ ppp の利用 .....	663
20.3. カーネル PPP の利用 .....	679
20.4. PPP オーバーサネット (PPPoE) の利用 .....	688
20.5. SLIP の利用 .....	689
21. 電子メール .....	703
21.1. この章では .....	703
21.2. 電子メールを使う .....	704
21.3. sendmail の設定 .....	705
21.4. MTA の変更 .....	708
21.5. トラブルシュート .....	712
21.6. 先進的なトピックス .....	715
21.7. UUCP とともに SMTP を使う .....	718
21.8. ダイアルアップ接続でメールを使う .....	720
21.9. SMTP 認証 .....	722
22. 高度なネットワーク .....	725
22.1. この章では .....	725
22.2. ゲートウェイと経路 .....	725
22.3. 無線ネットワーク .....	733
22.4. Bluetooth .....	740
22.5. ブリッジ .....	750
22.6. NFS .....	753
22.7. ディスクレス稼働 .....	760
22.8. ISDN .....	768
22.9. NIS/YP .....	773
22.10. DHCP .....	793
22.11. DNS .....	799
22.12. NTP .....	814
22.13. ネットワークアドレス変換 (NAT) .....	817
22.14. inetd 「スーパーサーバ」 .....	821
22.15. パラレルライン IP (PLIP) .....	826
22.16. IPv6 .....	829



# 第19章 シリアル通信

## 19.1. この章では

Unix は現在に至るまで、常にシリアル通信機能をサポートしていました。実際、本当に初期の Unix マシンは、ユーザとの入出力にシリアル通信を使っていました。10 文字毎秒のシリアルプリンタ、キーボードから構成された「端末(terminal)」が広く使われていた当時とは、何もかもがすっかり変わっています。この章では、FreeBSD でシリアル通信を行なういくつかの方法について説明しています。

この章を読むと、以下のことがわかります。

- ・ FreeBSD システムへの端末の接続方法
- ・ リモートホストへダイヤルするためのモデムの使い方
- ・ リモートのユーザがモデムでシステムにログインできるようにする方法
- ・ シリアルコンソールからのシステム起動方法

この章を読む前に、以下のことを行っておくべきです。

- ・ 新しいカーネルを構成してインストールする方法を覚える ([9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#))。
- ・ Unix のパーミッションとプロセスについて理解する ([4章Unix の基礎知識](#))。
- ・ FreeBSD で使おうとしているシリアルハードウェア (モデムまたはマルチポートカード) のテクニカルマニュアルを読めるようにする。

## 19.2. はじめに

### 19.2.1. 用語解説

bps

Bits per Second の略で、データの転送速度を表す単位。

DTE

Data Terminal Equipment の略。たとえばコンピュータ本体のこと

DCE

Data Communications Equipment の略で、具体的にはモデムのこと。

RS-232

EIA (米電気産業協会) のハードウェアシリアル通信の標準規格

通信におけるデータ転送速度に関して、このセクションでは「ボー」 (baud) という用語は使いません。ボーというのは一定時間に生じる電氣的状態の変化の数を表すにすぎず、「bps」 (bits per second) という単位の方が正しいからです (少なくとも、こういう表現をしておけば、意地の悪い人に怒られることもないのではないかと思います)。

19.2.2. ケーブルとポート

モデムまたはシリアル端末を FreeBSD システムに接続するためには、コンピュータ上のシリアルポートと、シリアルデバイスに接続する適切なケーブルが必要です。ハードウェアとそれが必要とするケーブルについてよく理解しているなら、この節は飛ばしても問題ありません。

19.2.2.1. ケーブル

シリアルケーブルにはさまざまな種類があります。我々の目的にあうもっとも一般的な 2 種類は、ヌルモデムケーブル<sup>1</sup> と、スタンダード (ストレート) RS-232 ケーブルです。ハードウェアの説明文書に必要なケーブルの種類が記載されているはずです。

19.2.2.1.1. ヌルモデムケーブル

ヌルモデムケーブル (またはリバースケーブルあるいはクロ スケーブル) は、たとえば「signal ground」信号のように、いくつかの信号はそのまま通しますが、他の信号は途中で入れ替えて通します。たとえば、「send data」信号のピンは、反対側のコネクタの「receive data」信号のピンと繋がっています。

自分で使うケーブルは自分で作りたいということであれば、端末で使うヌルモデムケーブルを作成できます。この表では、RS-232C の信号線の名前と、DB-25 コネクタ上のピンの番号を示しています。

Signal	Pin #		Pin #	Signal
TxD	2	connects to	3	RxD
RxD	3	connects to	2	TxD
DTR	20	connects to	6	DSR
DSR	6	connects to	20	DTR
SG	7	connects to	7	SG
DCD	8	connects to	4	RTS
RTS	4		5	CTS
CTS	5	connects to	8	DCD

<sup>1</sup>訳注: リバースケーブル、もしくはクロスケーブルと呼ばれることもあります。





## 注記

DCD と RST では、コネクタ内部でピン4を5に接続し、そして逆側のコネクタのピン8と接続します。

### 19.2.2.1.2. スタンダード RS-232C ケーブル

スタンダードシリアルケーブル（またはストレートケーブル）の場合は、すべての RS-232C 信号をそのまま通します。つまり、片方の「send data」信号のピンは、逆側の「send data」信号のピンと繋がっています。モデムを FreeBSD に接続するときや、一部の端末を接続するときにこのタイプのケーブルを使用します。

### 19.2.2.2. ポート

シリアルポートは、FreeBSDが動作しているホストコンピュータと端末の間でデータのやりとりを行うために用いるデバイスです。ここでは、現在存在するポートの種類と FreeBSD でのポートのアクセス方法について解説します。

#### 19.2.2.2.1. ポートの種類

シリアルポートには何種類かのものがあります。ケーブルを購入したり自作したりする前に、そのケーブルのコネクタの形状が端末および FreeBSD システムのポートの形状と一致していることを確認してください。

ほとんどの端末は DB25 ポートを搭載しています。FreeBSDが動作しているものを含めて、PCは DB25 または DB9 ポートを搭載しています。マルチポートのシリアルカードの場合は、RJ-12 や RJ-45 のポートを搭載しているかもしれません。

利用されているポートの種類に関しては、ハードウェアについてきたドキュメントを参照してください。また、多くの場合、ポートの形状から判断することもできるでしょう。

#### 19.2.2.2.2. ポートの名前

FreeBSDでは、`/dev` ディレクトリ内のエントリを介してシリアルポートへのアクセスがこなわれます。2種類の異なったエントリがあります。

- ・着信用のポートの名前は、`/dev/ttydN` ( $N$  は 0から始まるポート番号) となっています。一般に端末の接続には着信用ポートを用います。着信用のポートでは、シリアルラインのデータキャリア検出 (DCD) 信号がオンになっている必要があります。
- ・発信用のポートの名前は、`/dev/cuaaN` となっています。発信用のポートは普通モデムの接続に使い、端末の接続には利用しません。ただ、ケーブルまたは端末がキャリア検出信号を使えないタイプのものの場合は、発信用のポートを使うとよいでしょう。

たとえば、端末を一つ目のシリアルポート (MS-DOS でいうところの **COM1**) に接続したとすると、`/dev/ttyd0` がこの端末を指すことになります。また、二つ目のシリアルポート (**COM2**) ならば `/dev/ttyd1` となり、以下この形式のデバイスエントリを使います。

### 19.2.3. カーネルの設定

デフォルトでは、FreeBSD は 4 つのシリアルポートに対応しています。MS-DOS の世界では、**COM1**、**COM2**、**COM3** および **COM4** と呼ばれています。FreeBSD では、現在のところ BocaBoard の 1008 や 2016 などの、「単純な」マルチポートシリアルインタフェースや、Digiboard や Stallion Technologies が製造しているよりインテリジェントなマルチポートカードにも対応しています。しかしながら、デフォルトのカーネルは、標準の COM ポートしか見ません。

搭載されているシリアルポートのいずれかを、カーネルが認識しているかどうか確認したい場合は、カーネルの起動時のメッセージを注意深く見るか、あるいは `/sbin/dmesg` コマンドを使って、起動時の出力メッセージを確認してください。特に、**sio** で始まるメッセージをよく見てください。



#### ヒント

以下のコマンドで **sio** という文字列を含むメッセージだけを表示できます。

```
# /sbin/dmesg -| grep -'sio'
```

たとえば、シリアルポートを四つ持つシステムの場合は、 以下のようなシリアルポートに関するメッセージがカーネルによって表示されます。

```
sio0 at 0x3f8-0x3ff irq 4 on isa
sio0: type 16550A
sio1 at 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa
sio1: type 16550A
sio2 at 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa
sio2: type 16550A
sio3 at 0x2e8-0x2ef irq 9 on isa
sio3: type 16550A
```

もし、カーネルに正常に認識されないポートがある場合は、 おそらくカスタマイズした FreeBSD カーネルを構築する必要があるでしょう。カーネルコンフィグレーションの詳細については [9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#) をご覧ください。

カーネルコンフィグレーションの該当するデバイス行は、次のようになります。

```
device sio0 at isa? port -"IO_COM1" tty irq 4 vector siointr
device sio1 at isa? port -"IO_COM2" tty irq 3 vector siointr
```

```
device sio2 at isa? port -"IO_COM3" tty irq 5 vector siointr
device sio3 at isa? port -"IO_COM4" tty irq 9 vector siointr
```

システムに搭載されていないデバイスに関する記述は、コメントアウトまたは削除してしまってもかまいません。 [sio\(4\)](#) のマニュアルを見て、マルチポートのボードのためのコンフィグレーションファイルの記述の仕方を確認してください。デバイスのフラグの指定方法がバージョンによって異なりますので、別のバージョンの FreeBSD で利用していたコンフィグレーションファイルを流用する場合には十分注意してください。



### 注記

なお、port "IO\_COM1", IO\_COM2, IO\_COM3 および IO\_COM4 は、それぞれのポートの一般的なアドレスである 0x3f8, 0x2f8, 0x3e8 および 0x2e8 を表します。また、割り込み番号 4, 3, 5 と 9 は、それぞれ COM1: から COM4: のポートで一般的に使用される IRQ です。また、ISA バスのコンピュータの場合、一般的なシリアルポートは複数のポートで一つの IRQ を共有することができませんので注意が必要です (マルチポートのシリアルボードの場合は、複数の 16550A ベースのポートで一つまたは二つの IRQ を共有するための機構を備えています)。

## 19.2.4. デバイススペシャルファイル

カーネルに組み込まれているほとんどのデバイスは、`/dev` ディレクトリにある、「デバイススペシャルファイル」を介してアクセスされます。sio デバイスの場合は、着信用の `/dev/ttydN` および、発信用の `/dev/cuaaN` が利用されます。さらに、FreeBSD は、初期化デバイス (`/dev/ttyidN` と `/dev/cuai0N`) およびロッキングデバイス (`/dev/ttyldN` と `/dev/cual0N`) も用意しています。初期化デバイスは、通信ポートがオープンされる度に、そのポートの初期設定を行うために使われます。たとえば、RTS/CTS によるフロー制御を行うモデムが接続されている場合の `crtscts` などのパラメータの初期化が行われます。ロッキングデバイスは、ポートの設定をロックし、他のユーザやプログラムにこれらを変更されることのないようにするために利用されます。通信ポートの設定、デバイスのロックと初期化および設定の変更に關しては、それぞれ [termios\(4\)](#), [sio\(4\)](#) と [tty\(1\)](#) のマニュアルをご覧ください。

### 19.2.4.1. デバイススペシャルファイルの作成



### 注記

FreeBSD 5.0 には、必要に応じてデバイスノードを自動的に作成する `devfs` ファイルシステムがあります。`devfs` が有効になって

いるバージョンの FreeBSD を動かしているなら、この節は飛ばしてかまいません。

デバイススペシャルファイルの管理は、ディレクトリ `/dev` にあるシェルスクリプト **MAKEDEV** で行います。**MAKEDEV** を使って、**COM1** (ポート 0) をダイアルアップのポートとして利用するための デバイススペシャルファイルを作るには、`/dev` に **cd** してから、**MAKEDEV ttyd0** と実行してください。同様に、**MAKEDEV ttyd1** とすることで、**COM2** (ポート 1) 用のデバイススペシャルファイルを作成できます。

**MAKEDEV** は、`/dev/ttydN` のデバイススペシャルファイルだけでなく、`/dev/cuaaN`、`/dev/cuaiaN`、`/dev/cualaN`、`/dev/ttyldN` および `/dev/ttyidN` ノードも作成します。

デバイススペシャルファイルの作成後、これらのファイルの許可属性が適切に設定されていて、これらのデバイスを利用してよいユーザのみが読み書きできるようになっていることを確認してください (特に `/dev/cua*` の許可属性には注意を払ってください)。この確認を怠ると、一般のユーザがあなたのモデムを使うことができるようなことになりかねません。デフォルトの `/dev/cua*` の許可属性は、以下のようになっていて、たいいていの場合適切なものだと思います。

crw-rw----	1	uucp	dialer	28,	129	Feb	15	14:38	-/dev/cuaa1
crw-rw----	1	uucp	dialer	28,	161	Feb	15	14:38	-/dev/cuaia1
crw-rw----	1	uucp	dialer	28,	193	Feb	15	14:38	-/dev/cuala1

上の設定では、ユーザ **uucp** と、グループ **dialer** に属するユーザが発信用のデバイスを利用できます。

### 19.2.5. シリアルポートの設定

**tttydN** (または **cuaaN**) デバイスは、アプリケーション上でシリアルポートをオープンする時に使用する、標準的なデバイスです。プロセスがデバイスをオープンする際、端末 I/O 設定のデフォルトセットが適用されます。これらの設定内容は、次のコマンドで確認することができます。

```
# stty --a --f -/dev/ttyd1
```

このデバイスの設定を変更した場合、その設定はデバイスがクローズされるまで有効です。デバイスが再びオープンされる時、デフォルトの設定値に戻ります。デフォルトの設定を変更するためには、「初期状態」を設定したいデバイスをオープンして調節できます。たとえば、**tttyd5** というデバイスに対して、デフォルトで **CLOCAL** モード、8 bits, **XON/XOFF** フロー制御を設定したい場合は、次のように入力してください。

```
# stty --f -/dev/ttyid5 clocal cs8 ixon ixoff
```

システム全体のシリアルデバイス初期化は `/etc/rc.serial` で制御されています。このファイルは、シリアルデバイスのデフォルトの設定を決めます。

また、「ロック状態」のデバイスに調節を加えることで、アプリケーションがある種の設定を変更してしまうことを防げます。たとえば、`ttyd5` の速度を 57600 bps に固定したい場合には、次のように入力してください。

```
# stty --f -/dev/ttyld5 57600
```

これで、`ttyd5` をオープンして、シリアルポートの転送速度を変更しようとするアプリケーションは 57600 bps で頭打ちになります。

本来、初期状態やロックされているデバイスに書き込めるのは `root` アカウントだけにすべきです。

## 19.3. シリアル端末

##: Sean Kelly.

訳: 中根 雅文 <[max@FreeBSD.org](mailto:max@FreeBSD.org)>

シリアル端末を利用することで、コンピュータのコンソールのそばにいないときや、手近にネットワーク接続されているコンピュータがないときでも、FreeBSD の機能を便利に、かつ安価に利用することができます。ここでは、FreeBSD にシリアル端末を接続する方法を解説します。

### 19.3.1. 端末の種類と利用方法

もともと Unix システムにはコンソールがありませんでした。ユーザはコンピュータのシリアルポートに接続された端末からログインしてプログラムを利用していました。ちょうどモデムと通信ソフトを使ってリモートのコンピュータにログインし、テキストベースのプログラムを利用するのと同じです。

最近の PC は、高品質の画像を表示できるコンソールを搭載していますが、ほとんどすべての Unix 系 OS には未だにシリアルポートを使ってログインするための機能があり、FreeBSD でもこの機能がサポートされています。現在使用されていないシリアルポートに端末を接続することでシステムにログインし、通常はコンソールや X ウィンドウシステムの `xterm` のウィンドウ上で起動しているテキストベースのプログラムであれば何でも利用できます。

職場での利用ということで考えるならば、FreeBSD が動作しているコンピュータに接続された何台ものシリアル端末を各社員の机に配置するというようなことが可能です。また、家庭での利用方法としては、余っている古い IBM PC や Macintosh を FreeBSD が動いているパワフルなコンピュータの端末として利用できます。普通ならシングルユーザのコンピュータを、パワフルなマルチユーザのシステムに変えることができるのです。

FreeBSD では、以下に挙げる 3 種類の端末が利用できます。

- ・ [ダム \(dumb\) 端末](#)
- ・ [PCを利用した端末](#)
- ・ [X 端末](#)

以下は、それぞれについての解説です。

#### 19.3.1.1. ダム端末

ダム端末は、シリアルライン経由でのコンピュータとの接続専用のハードウェアです。ダム端末は、テキストの送受信および表示ができる程度の計算能力しかもっていないので、「dumb」(間抜け) というように呼ばれています。この端末上でプログラムを実行することはできません。テキストエディタ、コンパイラ、E-mail、ゲームなどなどのプログラムを実行するのは、ダム端末を接続しているコンピュータの方です。

Digital Equipment 社の VT-100 や、Wyse 社の WY-75 を初めとして、多くのメーカーが何百種類ものダム端末を作っています。ほとんどどんな種類のダム端末でも FreeBSD に接続して使用できます。さらに、高性能の端末の中には画像を取り扱えるものもありますが、限られた数のソフトウェアパッケージしかこういった機能には対応していません。

ダム端末は、X ウィンドウシステムで提供されるようなグラフィックアプリケーションを必要としない職場で広く用いられています。

#### 19.3.1.2. PC を端末として利用する

[ダム端末](#) がテキストの表示および送受信の機能をそなえただけのものならば、言うまでもなく、どんな PC もダム端末になり得ます。必要なものは適切なケーブルと、その PC の上で動作する端末エミュレーションを行うソフトウェアのみです。

このような環境は、家庭においてよく利用されます。たとえば、あなたの同居人が FreeBSD のコンソールを専有している時などに、あまりパワーのないコンピュータを FreeBSD システムにシリアル端末として接続し、その端末上でテキストだけを用いる作業をおこなうことができます。

#### 19.3.1.3. X 端末

X 端末は、既存のものの中で最も洗練された種類の端末といえます。X 端末は、たいていの場合シリアルポートではなく、イーサネットのようなネットワークを利用した接続をおこないます。また、アプリケーションの利用においても、テキストベースのものだけでなく、X アプリケーションの利用が可能です。

ここでは、参考までに端末について紹介しただけで、X 端末の設定や利用についての解説は おこないません。

### 19.3.2. 設定

ここでは、端末からのログインを可能にするために必要な FreeBSD 側の設定について解説します。既に端末を接続するポートが利用できるように kernel の設定をおこない、端末が接続されているものと考えて、解説を進めます。

13章FreeBSD の起動のプロセス で述べたように `init` プロセスは、システム起動時にすべてのプロセス管理や初期化をおこなっています。`init` が行っている仕事の一つは、`/etc/ttys` ファイルを読んで、利用可能な端末上で `getty` プロセスを起動することです。`getty` プロセスは、ログイン名を読み込み `login` プログラムを起動します。

したがって、FreeBSD の端末を設定するには、`root` で次の手順を踏まなければなりません。

1. 端末を接続するポートの `/dev` のエントリが含まれている行がまだ存在しなければ、これを `/etc/ttys` に追加してください。
2. `/usr/libexec/getty` が対象となるポートに対して 実行されるように指定してください。また、`/etc/gettytab` ファイル内の適切な `getty` タイプのエントリを指定してください。
3. デフォルトのターミナルタイプを指定してください。
4. 対象となるポートを「on」に設定してください。
5. そのポートが「secure」であるかどうかを指定してください。
6. `init` に `/etc/ttys` を読み込みなおさせてください。

また、必要に応じて `/etc/gettytab` を変更し、上の 2で使用する `getty` のエントリを追加してください。この章ではこの方法については特に解説しませんので、[gettytab\(5\)](#) および [getty\(8\)](#) のマニュアルをご覧ください。

#### 19.3.2.1. `/etc/ttys` へのエントリの追加

`/etc/ttys` には、FreeBSDシステム上のログインを許可するすべての ポートを記述します。たとえば、一つ目の仮想コンソール `ttyv0` のエントリもこのファイルにあります。このエントリのおかげで、コンソールからの ログインが可能になっています。このファイルには、他の仮想コンソール、シリアルポートおよび仮想端末のエントリも含まれています。端末を接続する場合は、そのポートの `/dev` のエントリを、`/dev` の部分を省略して記述します (たとえば `/dev/ttyv0` については、`ttyv0` として記述します)。

FreeBSD のデフォルトのインストール状態では、`ttyd0` から `ttyd3` までの、初めの 4つのシリアルポートに対応した `/etc/ttys` ファイルが置かれています。これらのポートのいずれかに端末を接続する場合は、新たにエントリを追加する必要はありません。

## 例19.1 端末の項目を **/etc/ttys** に追加する

システムに 2 台の端末、Wyse-50 と、VT-100 端末をエミュレートしている Procomm 端末ソフトウェアを動かしている古い 286 IBM PC をシステムに接続しようとしていると考えてください。Wyse は 2 番目のシリアルポートに、286 は 6 番目のシリアルポート (マルチポートシリアルカード上のポート) に接続します。**/etc/ttys** 内の対応する項目は次のようになります。

```
ttyd1① -"/usr/libexec/getty std.38400"② wy50③ on④ ♂
insecure⑤
ttyd5 -"/usr/libexec/getty std.19200" vt100 on insecure
```

- ① 最初のフィールドには、通常 **/dev** にある端末のスペシャルファイル名を指定します。
- ② 2 番目のフィールドは、この回線に対して実行するコマンドで、通常は **getty(8)** です。**getty** は、回線を初期化して開き、速度を設定して、ユーザ名を入力するプロンプトを出して **login(1)** プログラムを実行します。

**getty** プログラムは、コマンドラインから (省略可能な) パラメータ **getty** タイプを受け取ります。**getty** タイプは、bps レートやパリティのような端末回線の特徴を示します。**getty** プログラムは、これらの特性を **/etc/gettytab** ファイルから読み込みます。

**/etc/gettytab** ファイルには、端末回線について新旧多くの項目があります。ほとんどの場合、**std** で始まる項目は、ケーブルで接続された端末に働きます。これらの項目はパリティを無視します。110 から 115200 までの間の bps レートそれぞれに対して一つ **std** 項目があります。もちろん、このファイルに独自の項目を加えてもかまいません。**gettytab(5)** のマニュアルに詳しい情報が載っています。

**/etc/ttys** ファイルに **getty** タイプを設定する時は、端末の通信設定が対応していることを確かめましょう。

たとえば、Wyse-50 はパリティなしで、38400 bps で接続します。286 PC はパリティなしで、19200 bps で接続します。

- ③ 第 3 フィールドは、その tty 回線に通常つながる端末の種別です。ダイアルアップポートでは、実際、ユーザがどんな種類の端末やソフトウェアで接続してくることもありうるので、このフィールドには **unknown** または **dialup** がよく使われています。ケーブルで配線された端末については、端末種別は変わりませんので、**termcap(5)** データベースファイルから実際の端末種別を、このフィールドに記入できます。



我々の例では、Wyse-50 には実際の端末種別を使っていますが、Procomm を動かしている 286 PC は、VT-100 をエミュレートするように設定します。

- ④ 4 番目のフィールドは、ポートを有効にすべきかどうかを指定します。ここに **on** と記入すると、**init** プロセスが 2 番目のフィールドに記載されているプログラム、**getty** を起動します。このフィールドを **off** にすると、**getty** は動かず、そのポートからはログインできません。
- ⑤ 最後のフィールドは、そのポートが安全かどうか指定します。あるポートが安全だということは、そのポートから **root** (またはその他の UID が 0 の) アカウントのログインを許可してよいと信頼しているということです。安全でないポートからは、**root** のログインは許可されません。安全でないポートでは、ユーザは特権を持たないアカウントでログインした後に、**su(1)** や類似の仕組みを使ってスーパーユーザ特権を獲得します。

鍵のかかる部屋にある端末であっても、「insecure」 にしておくことが強く推奨されます。スーパーユーザ特権が必要なら、ログインしてから **su** を使うのは十分簡単です。

### 19.3.2.2. **init** にファイル **/etc/ttys** の再読み込みをさせる

必要な変更を **/etc/ttys** ファイルに加えたら、SIGHUP (ハングアップ) シグナルを **init** プロセスに送って設定ファイルを強制的に再読み込みさせます。たとえば

```
# kill --HUP 1
```



#### 注記

**init** は、システムで最初に起動するプロセスなので、PID は常に 1 です。

すべての設定が正しくおこなわれ、すべてのケーブルがただしく接続されていて、かつ端末の電源が入っていれば、この時点で各端末で **getty** プロセスが動いていて、ログインプロンプトが表示されているはずです。

### 19.3.3. 接続のトラブルシューティング

細心の注意を払って設定をおこなっても、ときには端末の接続がうまくいかない場合があります。以下に、よく見られる問題とその解決方法を示します。

問: ログインプロンプトが表示されない

答: 端末の電源が接続され、スイッチが入っていることを確認してください。もし、PC を端末として利用している場合は、通信ソフトが適切なシリアルポートを利用する設定になっているかどうか確かめてください。

ケーブルがしっかりと端末と FreeBSD が動作しているコンピュータの両方に接続されていることを確認してください。また、正しい種類のケーブルを利用しているか確かめてください。

端末と FreeBSD の間の通信速度とパリティの設定が一致していることを確認してください。出力をモニタに表示するタイプの端末の場合は、モニタのコントラストと明るさの設定を確認してください。また、出力が印刷されるタイプの端末の場合は、紙とインクが十分にあるかどうかを確かめてください。

**getty** が動いていて、端末を認識していることを確認してください。たとえば、動作中の **getty** プロセスの一覧を **ps** で取得するには、以下のように入力してください。

```
# ps -axww|grep getty
```

その端末に対応する項目が表示されるはずです。たとえば、以下の表示例は、**getty** は 2 番目のシリアルポート (**ttyd1**) に対して **/etc/gettytab** 中の **std.38400** エントリを使って動作しているということを示しています。

```
22189  d1  Is+   0:00.03  -/usr/libexec/getty std.38400 ttyd1
```

もし、**getty** プロセスが一つも動いていないようであれば、**/etc/ttys** の中で、そのポートを利用可能にする設定をしたかどうか確かめてください。また、**ttys** ファイルを変更したら、**kill -HUP 1** を実行するのを忘れないでください。

問: ログインプロンプトの代わりにゴミが表示される

答: 端末と FreeBSD の間の通信速度およびパリティの設定が一致していることを確かめてください。また、**getty** プロセスの情報を調べて、適切な **getty** のタイプが使用されていることを確認してください。間違った **getty** タイプが使用されている場合は、**/etc/ttys** を修正してから、**kill -HUP 1** を実行してください。

問: 文字が重複して表示される、入力したパスワードが表示される

答: 端末または通信ソフトの設定で、「半二重 (half duplex)」あるいは「ローカルエコー」となっているところを、「全二重 (full duplex)」に変更してください。

## 19.4. ダイアルインサービス

##: Guy Helmer.

##: Sean Kelly.

訳: 中根 雅文 <[max@FreeBSD.org](mailto:max@FreeBSD.org)>. 6 September 1996.

FreeBSD システムをダイアルインサービス用に設定することは、端末の代わりにモデムを扱うこと以外は、端末の接続によく似ています。

### 19.4.1. 外づけモデムと内蔵モデムについて

ダイアルアップのサービスに関していえば、外づけのモデムの方が適しているようです。これは、多くの外づけのモデムは設定を不揮発ラムに書き込んで半永久的に保存することができますし、また RS-232 に関する重要な情報を知るための点滅するライトによるインディケータが搭載されているからです。点滅するライトは、システムを見に来た訪問者に強い印象を与えるという効果だけでなく、モデムが適切に動作しているかどうかを知るためにも有効です。

一方、たいていの内蔵型のモデムには不揮発性ラムが搭載されていないため、ディップスイッチの変更以外に設定を保存する方法がありません。また、もしインディケータがついていても、おそらくコンピュータのケースカバーが外されていないければその状態を確認するのは難しいでしょう。

#### 19.4.1.1. モデムとケーブル

外付けモデムを使用しているなら、それにあったケーブルが必要です。通常の信号が全て接続されている限り、標準的な RS-232C ケーブルで十分でしょう。

- Transmitted Data (SD)
- Received Data (RD)
- Request to Send (RTS)
- Clear to Send (CTS)
- Data Set Ready (DSR)
- Data Terminal Ready (DTR)
- Carrier Detect (CD)
- Signal Ground (SG)

FreeBSD で 2400bps 以上の転送速度を利用する場合には、フロー制御のために RTS 信号と CTS 信号が必要です。また、接続の確立と回線の切断を検出するために CD 信号を利用します。さらに、DTR 信号を使って回線切断後のモデムのリセットを行います。ケーブルの中には、総ての必要な信号線が接続されていないものもありますの

で、たとえば、回線切断後でも ログイン セッションが残ってしまうといった問題が発生した場合などには、ケーブルに問題がある可能性もあります。

FreeBSD も他の Unix 系 OS と同様、回線の接続および切断の検出や回線の切断および回線切断後の モデムの初期化にハードウェア シグナルを利用します。FreeBSD は、モデムに対するコマンドの送信やモデムの状態の監視を行いません。パソコンで運用されている BBS への接続に慣れている方にとっては、ちょっとめんどうかもしれませんね。

### 19.4.2. シリアル インタフェースについて

FreeBSD では、NS8250-、NS16450-、NS16550- および NS16550A- に基づいた EIA RS-232C (CCITT V.24) 規格のシリアル インタフェースをサポートしています。8250 および 16450 ベースのデバイスには1文字のキャラクタ バッファが搭載されています。また、16550 系のデバイスには、16文字分のバッファが搭載されていて、はるかによいパフォーマンスを得られます (ただし、無印の 16550 では、バグがあって16文字バッファが利用できませんので、可能であれば 16550A 系のデバイスを利用してください)。1文字のバッファの物は、16550 系のものと比べて OS にかかる負荷が大きいのので、16550A 系デバイスの利用を強く推奨します。多数のシリアル ポートを利用する場合や、負荷の高いシステムにおいては、16550A 系デバイスを使うことで、エラー発生率を低く押さえることができます。

### 19.4.3. 概要

端末に関しては、ダイアルイン接続に割り当てられたそれぞれのシリアルポートに対して、`init` が `getty` を起動します。たとえば、モデムが `/dev/ttyd0` に割り当てられていたら、`ps ax` コマンドを実行すると、以下のような出力が得られるはずです。

```
4850 -?? I      0:00.09 -/usr/libexec/getty V19200 ttyd0
```

ユーザがモデムに電話をかけ、モデム同士が接続されると、モデムの CD (Carrier Detect) が検出されます。その結果、kernel がキャリア信号を検出して、`getty` によるポートのオープン処理が終了します。`getty` は、`login:` プロンプトを指定されている初期回線速度で送信します。`getty` は、正常に文字列を受信できるかどうか監視し、通常の設定では、もし異常な文字列を検出した場合 (理由としては、`getty` の速度とモデムの接続速度が異なっているような場合が考えられます)、正常に文字列が受信できるまで、`getty` は速度を変え続けます。

ユーザがログイン名を入力すると、`getty` は `/usr/bin/login` を起動して、パスワードの入力を要求し、その後ユーザのシェルを起動します。

### 19.4.4. 設定ファイル

FreeBSD のシステムへのダイアルアップによるアクセスを実現するために編集が必要と思われる設定ファイルが、`/etc` ディレクトリに 3 つあります。まず、`/etc/gettytab`

には、`/usr/libexec/getty` デーモンの設定を記述します。つぎに、`/etc/ttys` に保存されている情報から、`/sbin/init` はどの `tty` デバイスに対して `getty` のプロセスを実行すべきか判断します。最後に、`/etc/rc.serial` スクリプトに、シリアルポートの初期化のためのコマンドを記述することができます。

Unix にダイアルアップモデムを接続する方法には、二つの考え方があります。一つの方法は、ダイアルインしてくるユーザの接続速度に関係なく、常にモデムとローカルのコンピュータの RS-232 インタフェースの接続速度を一定に保つように設定する方法です。この設定の長所は、ユーザがダイアルインして接続されると、即座にシステムからのログインプロンプトが送信されるということです。短所は、システムが実際のモデム間の速度を知ることができないために、Emacs のようなフルスクリーンのプログラムが、端末との接続速度が遅い場合でも、そのような場合に効果的な方法で画面出力を行わない点です。

もう一つは、モデムの RS-232 インタフェースとコンピュータの接続速度を、モデム間の接続速度に応じて変化させるような設定です。たとえば、モデム間の接続が V.32bis (14.4 Kbps) ならば、モデムとコンピュータの間の接続を 19.2 Kbps とし、モデム間の接続が 2400 bps の時には、モデムとコンピュータ間も 2400 bps で接続するような設定をします。この場合、`getty` は、モデムが返すリザルトコードからモデムとコンピュータの接続速度を認識することができませんので、`getty` は、まず初期速度で `login:` という文字列を送信して、それに対する応答の文字列を監視します。ここで、ユーザ側の端末に無意味な文字列が表示された場合、ユーザは意味のある文字列を受信するまで Enter キーを繰り返し押さなければならないということを知っていると仮定しています。もし接続速度が間違っている場合、`getty` は、ユーザから送られた文字を無意味な文字列として扱い、次の速度を試します。そして、ここで再度 `login:` プロンプトを送信します。この一連の動作が異常な回数繰り返されることも考えられますが、普通は 1 度か 2 度のキー入力があれば、ユーザはまともなプロンプトを受信できます。このログインの動作が前者の固定速度による方法に比べて美しくないのは明らかですが、この方法では、低速度で接続しているユーザに対するフルスクリーンのプログラムからのレスポンスが改善されます。

このセクションでは、両方の設定方法について解説しますが、どちらかというとモデム間の速度に応じて RS-232 インタフェースの速度が変化するような 設定の方に偏った説明になってしまうと思います。

#### 19.4.4.1. `/etc/gettytab`

`/etc/gettytab` は、`getty(8)` の設定ファイルで、`termcap(5)` と同様の形式で記述されます。ファイルのフォーマットや定義できる機能についての詳細については、`gettytab(5)` のマニュアルをご覧ください。

##### 19.4.4.1.1. 固定速度の設定

モデムとコンピュータ間の通信速度を固定して使う場合、おそらく `/etc/gettytab` に特に変更を加える必要はないはずです。

### 19.4.4.1.2. 可変速度の設定

`getty` が利用するモデムとコンピュータの接続速度に関する情報を `/etc/gettytab` に記述する必要があります。もし、2400 bps のモデムをお使いになるのであれば、既存の **D2400** のエントリがそのまま利用できるでしょう。

```
#
# Fast dialup terminals, 2400/1200/300 rotary (can start either way)
#
D2400|d2400|Fast-Dial-2400:\
    -:nx=D1200:tc=2400-baud:
3|D1200|Fast-Dial-1200:\
    -:nx=D300:tc=1200-baud:
5|D300|Fast-Dial-300:\
    -:nx=D2400:tc=300-baud:
```

高速モデムをお使いの場合は、おそらく `/etc/gettytab` に新たなエントリを追加する必要があります。以下の例は、14.4 Kbps のモデムを、最大インタフェース速度を 19.2 Kbps として利用するためのエントリです。

```
#
# Additions for a V.32bis Modem
#
um|V300|High Speed Modem at 300,8-bit:\
    -:nx=V19200:tc=std.300:
un|V1200|High Speed Modem at 1200,8-bit:\
    -:nx=V300:tc=std.1200:
uo|V2400|High Speed Modem at 2400,8-bit:\
    -:nx=V1200:tc=std.2400:
up|V9600|High Speed Modem at 9600,8-bit:\
    -:nx=V2400:tc=std.9600:
uq|V19200|High Speed Modem at 19200,8-bit:\
    -:nx=V9600:tc=std.19200:
```

上記の例を利用した場合、パリティなし、8ビットの接続が行われます。

上記の例では、まず 19.2 Kbps (V.32bis) によるモデムとコンピュータ間の接続を試み、続いて 9600 bps (V.32)、2400 bps、1200 bps、300 bpsと順に試み、再び 19.2 Kbps による接続を試みるという循環に入ります。この接続速度の循環は、**nx**=(「next table」)の機能で実現されています。また、各行はそれぞれ **tc**=(「table continuation」)の機能を使って、その他の接続速度に依存した「標準的な」設定を取り込んでいます。

もし、お使いのモデムが 28.8 Kbps であつたり、14.4 Kbps の圧縮転送の機能を有効に利用したい場合は、19.2 Kbps よりも速い速度を利用するように設定する必要があります。以下に 57.6 Kbps から接続を試みる `gettytab` の設定例を示しておきます。

```
#
# Additions for a V.32bis or V.34 Modem
# Starting at 57.6 Kbps
```

```
#
vm|VH300|Very High Speed Modem at 300,8-bit:\
-:nx=VH57600:tc=std.300:
vn|VH1200|Very High Speed Modem at 1200,8-bit:\
-:nx=VH300:tc=std.1200:
vo|VH2400|Very High Speed Modem at 2400,8-bit:\
-:nx=VH1200:tc=std.2400:
vp|VH9600|Very High Speed Modem at 9600,8-bit:\
-:nx=VH2400:tc=std.9600:
vq|VH57600|Very High Speed Modem at 57600,8-bit:\
-:nx=VH9600:tc=std.57600:
```

もし、お使いの CPU が低速のものであったり、CPU に対する負荷が高い場合で、16550A 系のシリアルポートをお使いでない場合、57.6 Kbps の接続において、sio の「silo」エラーが発生するかもしれません。

#### 19.4.4.2. /etc/ttys

/etc/ttys ファイルの設定は、例19.1「端末の項目を /etc/ttys に追加する」で扱われています。モデムの設定も似たようなものですが、**getty** に異なる引数を渡して、異なる端末種別を指定しなければなりません。固定速度および可変速度両方に共通する形式は次のようになります。

```
ttyd0 -"/usr/libexec/getty XXX" dialup on
```

1 番目の項目は、このエントリで対象とするデバイススペシャルファイルです。上の例では **ttyd0** として、**/dev/ttyd0** を **getty** に監視させることを表しています。2 番目の項目 **"/usr/libexec/getty xxx"** (**xxx** は初期段階で使われる **gettytab** のエントリに置き換えてください) が、**init** がこのデバイスに対して起動するプロセスです。3 番目の **dialup** は、デフォルトのターミナルタイプです。4 番目の **on** は、この行が有効であることを **init** に対して示しています。5 番目の項目に **secure** を指定することもできますが、これは、たとえばシステムのコンソールのように、物理的に安全な端末に対してのみ指定するようにしてください。

デフォルトのターミナルタイプ（上記の例では **dialup**）は、ローカルのユーザの好みによって異なってきます。ユーザがログインスクリプトをカスタマイズして、ターミナルタイプが **dialup** の時には自動的に他のターミナルタイプを設定できるように、ダイアルアップのポートのデフォルトのターミナルタイプには **dialup** が伝統的に用いられています。しかし、筆者のサイトでは、ほとんどのユーザが VT102 エミュレーションを使っているため、ダイアルアップのポートのデフォルトターミナルタイプとして **vt102** を指定しています。

/etc/ttys の修正がすんだら、以下のようなコマンドを使って **init** プロセスに HUP シグナルを送り、**/etc/ttys** を読み込み直させてください。

```
# kill --HUP 1
```

ただ、もし初めてシステムを設定しているのであれば、モデムが適切に設定されて接続されるまでは、**init** に対してシグナルを送らない方がいいかもしれません。

#### 19.4.4.2.1. 固定速度の設定

速度を固定する設定では、**/etc/ttys** の中で、**getty** に対して固定速度のエントリを指定する必要があります。たとえば、以下の例はポートのスピードが 19.2 Kbps に固定されたモデムのための **ttys** のエントリです。

```
ttyd0 -"/usr/libexec/getty std.19200" dialup on
```

モデムが異なる速度で固定されている場合は、**std.19200** のかわりに **std.speed** を適切な値に置き換えたものにしてください。**/etc/gettytab** に挙がっている適切な種類を使うようにしてください。

#### 19.4.4.2.2. 可変速度の設定

可変速度の設定では、**ttys** のエントリが、**/etc/gettytab** 中の適切な「自動速度調整」の初期設定のエントリを参照していなければなりません。たとえば、もし前述の 19.2 Kbps から接続を試みる可変速度の設定例 (**V19200** の **gettytab** エントリ)をそのまま **ttys** に追加したのであれば、**ttys** エントリは以下ようになります。

```
ttyd0 -"/usr/libexec/getty V19200" dialup on
```

#### 19.4.4.3. **/etc/rc.serial**

V.32、V.32bis または V.34 モデムのような高速モデムを利用する場合、ハードウェア (RTS/CTS) フロー制御を行う必要があります。FreeBSD kernel のモデムポートにハードウェアフロー制御のフラグを設定するための **stty** コマンドを、**/etc/rc.serial** に記述できます。

たとえば、シリアルポート 1 番 (COM2) のダイヤルインおよびダイヤルアウト初期化デバイスに **termios** フラグ **crttscts** を設定するには、次の行を **/etc/rc.serial** に追加するとよいでしょう。

```
# Serial port initial configuration
stty --f -/dev/ttyid1 crttscts
stty --f -/dev/cuai01 crttscts
```

#### 19.4.5. モデムの設定

もし、あなたのモデムがパラメータを不揮発ラムに保存できるタイプならば、MS-DOS 上の Telex や FreeBSD 上の **tip** などのような通信プログラムを使って、パラメータを設定してください。**getty** が利用する初期速度でモデムに接続して、以下の条件を満たすように不揮発ラムの設定を変更してください。

- ・ 接続時に CD 信号がオンになる



- ・ 接続時に DTR がオンになり、DTR オフで回線を切断しモデムをリセットする。
- ・ 送信時フロー制御には CTS を利用。
- ・ XON/XOFF によるフロー制御を行わない。
- ・ 受信時のフロー制御は RTS を使用。
- ・ Quiet mode (リザルト コードを返さない)
- ・ コマンド エコーを返さない。

これらを実現するためのコマンドやディップ スイッチの設定に関しては、モデムのマニュアルを参照してください。

以下に、USRRobotics Sportster の 14,400 bps の外づけモデムの設定例を示します。

```
ATZ
AT&C1&D2&H1&I0&R2&W
```

このついでに、たとえば、V42.bis や MNP5 のデータ圧縮を使用するかどうかなどのモデムの他の設定について確認、調整しておくのもよいかもしれません。

さらに、USRRobotics Sportster の 14,400 bps の外づけモデムでは、以下のようなディップ スイッチの設定も必要です。他のモデムをお使いの方も、以下の例を設定の参考にしてください。

- ・ スイッチ 1: UP — DTR 標準
- ・ スイッチ 2: N/A (リザルトコードを単語形式にするか数値形式にするか)
- ・ スイッチ 3: UP — リザルトコードを返さない
- ・ スイッチ 4: DOWN — コマンドエコーを返さない
- ・ スイッチ 5: UP — 自動着信
- ・ スイッチ 6: UP — CD 標準
- ・ スイッチ 7: UP — 不揮発ラムからデフォルト値をロードする
- ・ スイッチ 8: N/A (Smart Mode/Dumb Mode)

リザルト コードを返さないように設定しておかないと、**getty** が誤って **login:** プロンプトをコマンド モードのモデムに送信してしまった場合に、モデムがこの入力をエコーしたり、この入力に対するリザルト コードを返してしまったりすることになります。この結果として、モデムと **getty** の間で延々と無意味なやりとりが続いてしまう可能性があります。

#### 19.4.5.1. 固定速度の設定

固定速度の設定では、モデムとコンピュータ間の通信速度をモデムとモデム間の接続速度に関係なく、常に一定に保つように、モデムを設定する必要があります。USRobotics Sportster の 14,400 bps 外づけモデムの場合、以下のコマンドで、モデムとコンピュータ間の速度が、コマンド送信時の速度に固定されます。

```
ATZ
AT&B1&W
```

#### 19.4.5.2. 可変速度の設定

可変速度の設定では、シリアルポートの速度が、着信速度に応じて変化するよう設定しなければいけません。USRobotics Sporster の 14,400 bps 外づけモデムの場合、以下のコマンドで、エラー訂正機能を利用した通信の場合は、コマンドを送信した時の通信速度にシリアルポートの速度を固定し、エラー訂正機能を利用しない接続では、シリアルポートの速度が変化するよう設定されます。

```
ATZ
AT&B2&W
```

#### 19.4.5.3. モデムの設定の確認

ほとんどの高速モデムには、現在の設定をある程度人間にも理解できる形式にして表示させるコマンドがあります。USRobotics Sporster の 14,400 bps 外づけモデムの場合は、**ATI5** コマンドで、現在の不揮発ラムの設定を表示することができます。さらに、ディップスイッチの設定も含めた現在の設定を確認するためには、**ATZ** コマンドを送信してから、**ATI4** コマンドを送信してください。

他のメーカーのモデムをお使いの場合は、モデムのマニュアルで設定値の確認方法を確認してください。

### 19.4.6. トラブルシューティング

以下の手順でダイアルアップモデムの動作を確認することができます。

#### 19.4.6.1. FreeBSD システムの動作確認

モデムを FreeBSD システムに接続し、システムをブートします。あなたのモデムにモデムの状態を確認するためのインジケータがあれば、DTR のインジケータの状態に注目してください。もし、システムのコンソールに **login:** プロンプトが表示された時に、DTR のインジケータが点灯すれば、FreeBSD が適切なポートに対して **getty** を起動し、モデムへの着信を待っている状態であることを意味しています。

もし DTR のインジケータが点灯しない場合は、システムのコンソールから FreeBSD にログインして、**ps ax** を実行し、FreeBSD が適切なポートに対して **getty** プロセスを

起動しようとしているのかどうか確認してください。プロセスに関する情報の中に、以下のような行が表示されるはずです。

```
114 -?? I      0:00.10 -/usr/libexec/getty V19200 ttyd0
115 -?? I      0:00.10 -/usr/libexec/getty V19200 ttyd1
```

モデムにまだ着信がない状態の時に、以下のように上とは異なる出力があった場合、**getty** は既にモデム ポートのオープンを終了したということになります。

```
114 d0 I      0:00.10 -/usr/libexec/getty V19200 ttyd0
```

**getty** は、CD (carrier detect) 信号がオンの状態になるまで、ポートのオープンを完了することはできませんので、この場合は接続に問題があるか、あるいはモデムの設定に問題があることが考えられます。

もし、期待した **ttydN** ポートをオープンしようとしている **getty** が見あたらない場合は、再度 **/etc/ttys** の内容を確認し、書式などに誤りがないか調べてみてください。また、ログ ファイル **/var/log/messages** に **init** および **getty** から何か出力がないかどうか確認してみてください。もし何かメッセージが記録されていたら、再度 **/etc/ttys**、**/etc/gettytab** の二つの設定ファイルと、デバイス スペシャルファイル **/dev/ttydN** を確認し、記述に誤りがないか、足りないエントリがないか、足りないデバイス スペシャルファイルがないかといった点について調べてみてください。

#### 19.4.6.2. モデムで接続してみる

実際にモデムを使って別のコンピュータから接続してみてください。この時、8 ビット、パリティなし、1 ストップビットで接続するようにしてください。接続後すぐにプロンプトが返ってこない場合や、無意味な文字列が表示される場合は、1秒に1回くらいの割合で Enter キーを押してみてください。しばらくたって、なおも **login:** プロンプトが現れない場合は、**BREAK** 信号を送信してみてください。この時、端末側で使っているモデムが高速モデムならば、このモデムのインタフェースの接続速度を固定してから、再度ダイアルインしてみてください。(たとえば、USRobotics Sportster の場合は、**AT&B1**)

それでもまだ **login:** プロンプトが表示されない場合は、**/etc/gettytab** の以下の点について再度確認してみてください。

- ・ **/etc/ttys** の対応する行の 2 番目の項目で、**/etc/gettytab** の中で定義されているエントリが指定されているか
- ・ 各 **nx=** で **/etc/gettytab** の中で定義されているものが指定されているか
- ・ 各 **tc=** で **/etc/gettytab** の中で定義されているものが指定されているか

もしダイアルインしても、FreeBSD システム側のモデムが応答しない場合は、FreeBSD 側のモデムが DTR がオンになった時に電話にできるように設定されているかを確認して

ください。もしモデムの設定に問題がなさそうならば、モデムのインジケータ (がもしあれば) で、DTR がオンになっているかを確認してください。

この確認のステップを数回繰り返しても うまいかない場合は、一度休憩して、しばらくたってから挑戦してみましょう。それでもだめなら、おそらく [FreeBSD general questions](#) [メーリングリスト](#) にあなたのモデムについての情報と問題を書いたメールを送れば、メーリングリストのメンバーが問題の解決を助けるべく努力してくれるでしょう。

## 19.5. ダイアルアウトサービス

訳: 丸山 剛司 <[tmaruya@nnc.or.jp](mailto:tmaruya@nnc.or.jp)>, 31 December 1996.

以下はモデムを利用して他のコンピュータと 接続する方法を説明しています。これはリモートホストとターミナル接続を確立するための 適切な方法です。

これは BBS に接続するときによく使います。

この種の接続は PPP 接続に問題がある場合、Internet 上にあるファイルを転送するのに非常に役に立ちます。FTP で何らかのファイルを転送したいのに PPP 接続を確立できない場合は、ファイルを FTP 転送するためにターミナルセッション を利用します。そして ZMODEM を利用してファイルを転送します。

### 19.5.1. 私の Hayes モデムはサポートされていません、どうすればよいでしょう?

実際、**tip** のマニュアルページは古くなっています。既に Hayes ダイアラが組み込まれています。`/etc/remote` ファイル中で `at=hayes` を使ってください。

Hayes ドライバは、最近のモデムの新しい機能である **BUSY, NO DIALTONE, CONNECT 115200** などのメッセージを 認識できるほど賢くはなく、単に混乱を起こすだけです。**tip**を使う場合には、`(ATX0&W` とするなどして) これらのメッセージを表示させないようにしなくてははいけません。

また、**tip** のダイアルのタイムアウトは 60秒です。モデムの タイムアウト設定はそれより短くすべきであり、 そうしないと **tip** は通信に問題があると判断するでしょう。`ATS7=45&W` を実行してください。



### 注記

デフォルトの **tip** は、Hayes モデムに完全に対応しているわけではありません。解決方法は `/usr/src/usr.bin/tip/tip` の下の `tipconf.h` を変更することです。もちろんこれにはソース配布ファイルが必要です。

```
#define HAYES 0 と記述されている行を #define HAYES
1 と変更し、そして make, make install を実行します。これで
うまく動作するでしょう。
```

### 19.5.2. これらの AT コマンドを入力するには？

**/etc/remote** ファイルの中で「direct」エントリを作ります。たとえばモデムが 1 番目のシリアルポートである **/dev/cuaa0** に接続されている場合、次のようにします：

```
cuaa0:dv=/dev/cuaa0:br#19200:pa=none
```

モデムがサポートする最大の bps レートを br フィールドに使います。そして **tip cuaa0** を実行すると、モデムが利用できるようになります。

**/dev/cuaa0** がシステムに存在しない場合は、次のようにします：

```
# cd -/dev
# sh MAKEDEV cuaa0
```

または **root** になって以下のように **cu** コマンドを実行します：

```
# cu --lline --sspeed
```

**line** にはシリアルポートを指定します (例えば **/dev/cuaa0**)。そして **speed** には接続する速度を指定します (例えば **57600**)。その後 AT コマンドを実行したら、**~.** と入力すれば終了します。

### 19.5.3. pn 機能の @ 記号が使えません！

電話番号 (pn) 機能の中での @ 記号は、tip に **/etc/phone** にある電話番号を参照するように伝えます。しかし @ の文字は **/etc/remote** のような 設定ファイルの中では特殊文字となります。バックスラッシュを使ってエスケープをおこないます：

```
pn=\\@
```

### 19.5.4. コマンドラインから電話番号を指定するには？

「generic」エントリと呼ばれるものを **/etc/remote** に追加します。例えば次のようにします：

```
tip115200|Dial any phone number at 115200 bps:\
-:dv=/dev/cuaa0:br#115200:at=hayes:pa=none:du:
tip57600|Dial any phone number at 57600bps:\
-:dv=/dev/cuaa0:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

そして

毎回 bps レートを入力しなければいけませんか?

```
# tip --115200 5551234
```

のように利用できます。tip より cu を使いたい場合、cu の generic エントリを使います。

```
cu115200|Use cu to dial any number at 115200bps:\
:dv=/dev/cuaa1:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

そして

```
# cu 5551234 --s 115200
```

と実行します。

### 19.5.5. 毎回 bps レートを入力しなければいけませんか?

tip1200 や cu1200 用のエントリを記述し、適切な通信速度を br フィールドに設定します。tip は 1200 bps が正しいデフォルト値であるとみなすので、tip1200 エントリを参照します。もちろん 1200 bps を使わなければならないわけではありません。

### 19.5.6. ターミナルサーバを経由して複数のホストへアクセスしたいです

毎回接続されるのを待って CONNECT <host> と入力するかわりに、tip の cm 機能を使います。例えば、/etc/remote に次のようなエントリを追加します:

```
pain|pain.deep13.com|Forrester's machine:\
:cm=CONNECT pain\n:tc=deep13:
muffin|muffin.deep13.com|Frank's machine:\
:cm=CONNECT muffin\n:tc=deep13:
deep13|Gizmonics Institute terminal server:\
:dv=/dev/cuaa2:br#38400:at=hayes:du:pa=none:pn=5551234:
```

これで、tip pain や tip muffin と実行すると pain や muffin のホストに接続することができ、tip deep13 を実行するとターミナルサーバに接続します。

### 19.5.7. tip を使ってそれぞれのサイトの 複数の回線に接続できますか?

これは大学に電話回線がいくつかあって 数千人の学生が接続しようとする 場合によくある問題です。

あなたの大学のエントリを /etc/remote ファイルに作成して、pn のフィールドには @ を使います:

```
big-university:\
:pn=\@:tc=dialout
dialout:\
:dv=/dev/cuaa3:br#9600:at=courier:du:pa=none:
```

そして /etc/phone ファイルに大学の電話番号の一覧を書きます:

```
big-university 5551111
big-university 5551112
big-university 5551113
big-university 5551114
```

**tip** は一連の電話番号を試みて、最終的に接続できなければあきらめます。リトライを続けさせたい場合は、**tip** を while ループに入れて 実行します。

### 19.5.8. Ctrl+P を 1 回送るために Ctrl+P を 2 度押す必要があるのはなぜ?

Ctrl+P はデフォルトの「force (強制)」文字であり、**tip** に次の文字がリテラルデータであることを伝えます。force 文字は「変数の設定」を意味する `~s` エスケープによって他の文字にすることができます。

`~sforce=single-char` と入力して改行します。*single-char* は、任意の 1 バイト文字です。*single-char* を省略すると NUL 文字になり、これは Ctrl+2 や Ctrl+Space を押しても入力できます。また、*single-char* に Shift+Ctrl+6 を割り当てる方法を使っているターミナルサーバもあります。

`$HOME/.tiprc` に次のように定義することで、任意の文字を force 文字として利用できます:

```
force=<single-char>
```

### 19.5.9. 打ち込んだ文字が突然すべて大文字になりました??

Ctrl+A を押してしまい、caps-lock キーが壊れている場合のために設計された **tip** の「raise character」モードに入ったのでしょう。既に述べたように `~s` を使って、**raisechar** をより適切な値に 変更してください。もしこれら両方の機能を使用しないのであれば、force 文字と同じ設定にすることもできます。

以下は Ctrl+2 や Ctrl+A などと頻繁に使う必要のある Emacs ユーザにうってつけの .tiprc ファイルのサンプルです。

```
force=^^
raisechar=^^
```

^^ は Shift+Ctrl+6 です。

### 19.5.10. **tip** でファイルを転送するには?

もし他の Unix のシステムと接続しているなら、`~p`(put) や `~t`(take) でファイルの送受信ができます。これらのコマンドは 相手のシステムの上で **cat** や **echo** を実行することで 送受信をします。書式は以下のようになります:

`~p` ローカルのファイル名 [リモートのファイル名]

~t リモートのファイル名 [ローカルファイル名]

この方法ではエラーチェックをおこないませんので、zmodem などの他のプロトコルを使った方がよいでしょう。

### 19.5.11. tip から zmodem を実行するには?

ファイルを受信するには、リモート側で送信プログラムを起動します。そして ~C rz と入力すると、ローカル側へのファイルの受信が始まります。

ファイルを送信するには、リモート側で受信プログラムを起動します。そして ~C sz files と入力すると、リモート側へのファイルの送信が始まります。

## 19.6. シリアルコンソールの設定

##: Kazutaka YOKOTA.

##: Bill Paul.

### 19.6.1. 導入

FreeBSD は、コンソールとしてシリアルポート上のダム端末しか持たないシステムでも起動します。この様な構成はきつと次のような二種類の人達に便利でしょう。それは、キーボードやモニタのないマシンに FreeBSD をインストールしたいシステム管理者と、カーネルやデバイスドライバをデバッグしたい開発者です。

13章[FreeBSD の起動のプロセス](#)で説明されているように、FreeBSD は 3 ステージ構成のブートストラップを用いています。最初の 2 つのステージは、ブートディスクにある FreeBSD スライスの最初に格納されている、ブートブロックのコードが行います。それからブートブロックは、第 3 ステージのコードとしてブートローダ (/boot/loader) を読み込み、実行します。

シリアルコンソールを設定するためには、ブートブロックコード、ブートローダコード、カーネルを設定する必要があります。

### 19.6.2. シリアルコンソールの設定

1. シリアルケーブルを用意してください。

ヌルモデムケーブル、もしくは標準シリアルケーブルとヌルモデムアダプタが必要となります。シリアルケーブルについては「[ケーブルとポート](#)」をご覧ください。

2. キーボードをはずして下さい。

たいていの PC システムは Power-On Self-Test (POST) の間にキーボードを検出し、もし見つからなければエラーとなります。また、キーボードがないことを大



きな音で知らせ、キーボードが接続されるまでは起動を中断するようなマシンもあります。

コンピュータがエラーを表示していても、とにかく起動するなら特別な対応は必要ありません (Phoenix BIOS を搭載しているマシンには、Keyboard failed と表示されても、正常に起動するものがあります)。

あなたのコンピュータがキーボードを接続していない状態で 起動しないようなら、(もし可能ならば) エラーを無視するように BIOS を設定する必要があります。設定方法の詳細については、マザーボードのマニュアルを調べてください。



## ヒント

BIOS の設定でキーボードを「Not installed」にすることは、キーボードを使えないということを 意味しているわけではありません。これは、BIOS がキーボードがなくても文句を言わないように、電源投入時には キーボードを探すな、と指示するだけです。このフラグを「Not installed」にしていなくても キーボードを 接続したままにできますし、ちゃんと動作します。



## 注記

あなたのシステムが PS/2 マウスを使っているなら、おそらくマウスもキーボード同様にはずす必要があるでしょう。というのは、PS/2 マウスは部分的にキーボードとハードウェアを 共有しており、マウスを接続したままにしていると、キーボードも存在する、と誤って検出してしまう可能性があるからです。AMI BIOS を持つ Gateway 2000 Pentium 90MHz システム はこれに該当すると言われています。一般的にこれは問題ではありません。なぜなら、どっちにしても マウスはキーボードなしではたいして役に立たないからです。

### 3. COM1 (sio0) にダム端末を接続してください。

ダム端末がなければ、かわりに古い PC/XT でモデム プログラムを走らせて使ったり、シリアルポートに他の Unix マシンを繋いだりできます。もしも COM1 (sio0) がなければ、作成してください。今のところ、COM1 以外のポートを 選択するためにはブートブロックの再コンパイルが必要です。すでに COM1 を他の装置に 使っていた場合は、一時的にその装置をはずしていったん FreeBSD がうまく動作してから、

新しいブートブロックとカーネルをインストールしてください。(上記はとにかくファイル/演算/端末サーバの **COM1** が利用可能であると仮定しています。あなたが本当に何かのために **COM1** が必要(で、なおかつその何かを **COM2 (sio1)** に付け替えることができない) ならば、多分、そもそも 悩んでる場合ではありません。)

4. カーネルコンフィグファイルの **COM1 (sio0)** に適切なフラグを 設定していることを確認してください。

関連するフラグ:

#### 0x10

このポートのコンソールサポートを有効にします。このフラグが設定されない場合、他のフラグは無視されます。現在のところ、一つのポートしかコンソールサポートを有効に できません。(config ファイルに書かれた順番で) 最初にこのフラグを 指定されたポートが選択されます。なお、このオプションを指定するだけでシリアルポートが コンソールとして使えるわけではありません。このフラグと一緒に、以下のフラグも指定するかもしくは **-h** オプションも使ってください。

#### 0x20

後述される **-h** オプションを無視して、(他に優先度の高いコンソールがない限り) このポートをコンソールとして指定します。このフラグは FreeBSD バージョン 2.X の **COMCONSOLE** オプションに対応するものです。フラグ **0x20** は必ず フラグ **0x10** と一緒に指定されなければなりません。

#### 0x40

(**0x10** と組み合わせることで) このポートを予約し、通常のアクセスができないようにします。このフラグは、シリアルコンソールとして使いたいポートに 指定すべきではありません。唯一の使い道は、ユニットがカーネルのリモートデバッグ用 であることを指定することです。リモートデバッグの詳細については [The Developer's Handbook](#) を参照してください。



#### 注記

FreeBSD 4.0 以降では、フラグ **0x40** の意味が若干異なり、シリアルポートにリモートデバッグを指定するためには、別のフラグを使います。

例:

```
device sio0 at isa? port -"IO_COM1" tty flags 0x10 irq 4
```

詳細については [sio\(4\)](#) のマニュアルを参照してください。

もしこれらのフラグがセットされていないければ、(別のコンソールで) `UserConfig` を実行するか、カーネルを再コンパイルする必要があります。

5. ブートドライブの **a** パーティションの ルートディレクトリに `boot.config` を作成してください。

このファイルは、ブートブロックコードに対してどのように システムを起動したいかを教えます。シリアルコンソールを活かすためには、以下のオプションをいくつか — 複数の場合も一行で、設定する必要があります:

#### -h

内蔵コンソールとシリアルコンソールの切替えを行います。これを使用してコンソールデバイスを変更できます。例えば、内蔵 (ビデオ) コンソールからブートした場合、カーネルとブートローダがコンソールデバイスとして シリアルポートを使用するようにするため、**-h** を使って指示できます。反対に、シリアルポートからブートした場合、ブートローダとカーネルがコンソールとして代わりに ビデオディスプレイを使用するようにするため、**-h** を使用できます。

#### -D

シングルとデュアルのコンソール設定を切り替えます。 シングル設定では、上記の **-h** オプションの状態によって、コンソールは内蔵コンソール (ビデオディスプレイ)かシリアルポートのいずれかになります。 デュアルコンソール設定では、ビデオディスプレイと シリアルポートの両方が、**-h** オプションの状態によらず、同時にコンソールになります。 しかし、デュアルコンソール設定は、ブートブロックが 実行されている間でしか効果を持ちません。一旦ブートローダに制御が移ると、**-h** オプションによって指定されたコンソールが 唯一のコンソールになります。

#### -P

ブートブロックがキーボードを検出するようにします。 キーボードが発見できなかった場合には、**-D** と **-h** オプションが自動的にセットされます。



### 注記

現バージョンのブートブロックでは容量の制限により、**-P** オプションは拡張キーボードしか 検出できません。キーが 101 個より少ない (そして F11 と F12 が無い) キーボードは検出されない可能性があります。この制限から、いくつかのラップトップコンピュータの キーボードは正しく検出されないでしょう。もし、あなたのシステムがこのようなキーボードを使っているのであれば、**-P** オプションを

外してください。残念ながら、この問題の回避策はありません。

-P オプションを使ってコンソールを自動的に選ぶか、-h オプションを使ってシリアルコンソールを有効にしてください。

さらに [boot\(8\)](#) で説明されている他のオプションも使うことができます。

-P 以外のオプションはブートローダ (`/boot/loader`) に渡されます。ブートローダは、-h オプションだけの状態を調べることで内蔵ビデオとシリアルポートのどちらがコンソールになるのか決めます。つまり、`/boot.config` の中で -D オプションを指定して -h オプションを指定しなかった場合、ブートブロック実行中でのみシリアルポートをコンソールとして使うことができます。ブートローダは内蔵ビデオディスプレイをコンソールとして使います。

6. マシンを起動する。

FreeBSD を起動したとき、ブートブロックは `/boot.config` の内容をコンソールに表示します。例えば、

```
/boot.config: --P
Keyboard: no
```

行の二番目は、`/boot.config` にオプション -P が指定してあるときだけ表示され、キーボードが存在するかどうかを表します。これらのメッセージは、シリアルか内蔵のいずれか、あるいはその両方のコンソールに表示されます。どちらに表示されるかは、`/boot.config` の設定によって変わります。

オプション指定	メッセージの表示される場所
なし	内蔵
-h	シリアル
-D	シリアルと内蔵の両方
-Dh	シリアルと内蔵の両方
-P、キーボードが存在する場合	内蔵
-P、キーボードが存在しない場合	シリアル

このメッセージが表示された後、ブートブロックがブートローダのロードを再開し、他の全てのメッセージがコンソールに表示されるまで、若干時間がかかります。通常  
の環境では、ブートブロックに割り込みをかける必要はありませんが、ちゃんとセッ  
アップされているかどうか確かめるために、割り込みをかけることができるようになっ  
ています。

ブートプロセスに割り込みをかけるには、コンソールの (Enter 以外の) キーをたたいて下さい。ブートブロックはその時、操作を指定するためのプロンプトを表示します。こんな風に表示されるでしょう。

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:wd(0,a)/boot/loader
boot:
```

上に示したメッセージが、シリアルか内蔵、あるいはその両方といった、/boot.config で指定したとおりのコンソールに表示されることを確認して下さい。メッセージが正しいコンソールに表示されたら、Enter キーを押してブートプロセスを継続してください。

もし、シリアルコンソールを利用するように設定しているのに シリアル端末にプロンプトが出てこない場合は、設定のどこかに間違いがあります。ブートブロック(とブートローダ、カーネル)に対してシリアルポートをコンソールに使うことを伝えるため、割り込みをかけた時に -h を入力し、(可能ならば) Enter/Return キーを押して下さい。そして、一度システムを起動させてから、どこが悪いのかをチェックして下さい。

ブートローダがロードされ、ブートプロセスの第三ステージに いる時には、まだ内蔵コンソールとシリアルコンソールを切り替えることができます。 それにはブートローダの環境変数を適切に設定すれば良いのですが、詳細については「[ブートローダからコンソールを変更するには](#)」を参照してください。

19.6.3. まとめ

このセクションで扱ったさまざまな設定と、最終的に選択されるコンソールに関するまとめです。

19.6.3.1. Case 1: **sio0** の flags に 0x10 をセットした場合

```
device sio0 at isa? port -"IO_COM1" tty flags 0x10 irq 4
```

/boot.config 内の オプション	ブートブロック実行 中のコンソール	ブートローダ実行中 のコンソール	カーネルのコンソール
なし	内蔵	内蔵	内蔵
-h	シリアル	シリアル	シリアル
-D	内蔵、シリアルの両 方	内蔵	内蔵
-Dh	内蔵、シリアルの両 方	シリアル	シリアル
-P、キーボードが存 在する場合	内蔵	内蔵	内蔵

/boot.config 内の オプション	ブートブロック実行 中のコンソール	ブートローダ実行中 のコンソール	カーネルのコンソール
-P、キーボードが存在しない場合	内蔵、シリアルの両方	シリアル	シリアル

### 19.6.3.2. Case 2: sio0 の flags に 0x30 をセットした場合

```
device sio0 at isa? port -"IO_COM1" tty flags 0x30 irq 4
```

/boot.config 内の オプション	ブートブロック実行 中のコンソール	ブートローダ実行中 のコンソール	カーネルのコンソール
なし	内蔵	内蔵	シリアル
-h	シリアル	シリアル	シリアル
-D	内蔵、シリアルの両方	内蔵	シリアル
-Dh	内蔵、シリアルの両方	シリアル	シリアル
-P、キーボードが存在する場合	内蔵	内蔵	シリアル
-P、キーボードが存在しない場合	内蔵、シリアルの両方	シリアル	シリアル

### 19.6.4. シリアルコンソールを利用する上で役に立つ情報

#### 19.6.4.1. シリアルポートの通信速度をもっと速いものに設定するには

デフォルトのシリアルポート通信速度は、9600 ボー、8 ビット、パリティなし、ストップビット 1 です。通信速度を変更したい場合には、少なくとも ブートブロックの再コンパイルが必要になります。`/etc/make.conf` に次のような行を追加して、新しくブートブロックをコンパイルして下さい。

```
BOOT_COMCONSOLE_SPEED=19200
```

もし、シリアルコンソールがブート時の `-h` オプション以外の方法で設定されていたり、カーネルが利用するシリアルコンソールが ブートブロック実行中のものと異なる場合には、カーネルコンフィグレーションファイルに次のオプションを追加して、新しくカーネルをコンパイルしなければなりません。

```
options CONSPEED=19200
```

#### 19.6.4.2. **sio0** 以外のシリアルポートを コンソールとして使うには

**sio0** 以外のポートをコンソールとして使うには、再コンパイルが必要です。それがどんな理由であれ、他のポートを使用する場合には ブートブロック、ブートローダ、カーネルを次のようにして再コンパイルして下さい。

1. カーネルソースを取得する ([18章FreeBSD のアップデートとアップグレード](#) をご覧ください)。
2. `/etc/make.conf` を編集し、`BOOT_COMCONSOLE_PORT` に 使用したいポートのアドレス(`0x3F8`, `0x2F8`, `0x3E8` or `0x2E8`)を 設定してください。使用可能なのは **sio0** から **sio3** (**COM1** から **COM4**) までで、マルチポートシリアルカードは使えません。また、ここで割り込みの設定をする必要はありません。
3. 設定を変更するために新たなカーネルコンフィグレーションファイルを作成し、 使いたいシリアルポートのフラグを適切に設定します。例えば、**sio1** (**COM2**) をコンソールにしたければ、

```
device sio1 at isa? port -"IO_COM2" tty flags 0x10 irq 3
```

または、

```
device sio1 at isa? port -"IO_COM2" tty flags 0x30 irq 3
```

とします。その際、他のシリアルポートにコンソールフラグをつけてはいけません。

4. ブートブロックを再コンパイルし、インストールする。

```
# cd -/sys/boot/i386/boot2
# make
# make install
```

5. ブートローダを再コンパイルし、インストールする。

```
# cd -/sys/boot/i386/loader
# make
# make install
```

6. カーネルを再構築し、インストールする。
7. [disklabel\(8\)](#) を使ってブートブロックをブートディスクに書き込み、新しいカーネルから起動する。

#### 19.6.4.3. シリアルポートから DDB デバッガを起動するには

シリアルコンソールからカーネルデバッガを起動したい(これは リモートで診断する際に便利ですが、もしおかしな `BREAK` 信号がシリアルポートに送られるような場合には危険です!) 場合には、次のオプションを使ってカーネルをコンパイルして下さい。

```
options BREAK_TO_DEBUGGER
options DDB
```

#### 19.6.4.4. シリアルコンソールにログインプロンプトを表示させるには

シリアルコンソールからブートメッセージを確認したり、シリアルコンソールを経由してカーネルデバッグセッションに入ることが できるので、これは必要がないかもしれませんが、login プロンプトをシリアルポートに 出力するように設定することもできます。これには、次のようにします。

エディタで `/etc/ttys` というファイルを開き、次に示す行に移動して下さい。

```
ttyd0 -"/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyd1 -"/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyd2 -"/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyd3 -"/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
```

`ttyd0` から `ttyd3` は、`COM1` から `COM4` に対応しています。設定したいポートの `off` を `on` に変更して下さい。また、もしシリアルポートの通信速度を変更しているなら、`std.9600` が実際の通信速度になるように、例えば `std.19200` のように変更して下さい。

さらに、実際のシリアル端末に合わせて、端末タイプを `unknown` から変更することも可能です。

ファイルの編集が終了したら、変更を有効化するために `kill -HUP 1` を実行しなければなりません。

#### 19.6.5. ブートローダからコンソールを変更するには

前セクションは、ブートブロックの設定を変更することでシリアルコンソールを セットアップする方法について解説していました。このセクションでは、ブートローダへのコマンド入力と環境変数設定で コンソールの指定を行なう方法を紹介します。ブートローダがブートブロックの後、ブートプロセスの第三ステージで呼び出されたとき、ブートローダの設定には、ブートブロックの設定がそのまま使われます。

##### 19.6.5.1. シリアルコンソールをセットアップする

ブートローダとカーネルに対して シリアルコンソールを使用するように設定するには、単に `/boot/loader.rc` のファイルに、次のような一行を書くだけで実現できます。

```
set console=comconsole
```

これは、前セクションで扱ったブートブロックの設定に 全く関係なく機能します。

上に示した行は、`/boot/loader.rc` の最初の行に書き込まなくてはなりません。これはできるだけ早く、ブートメッセージをシリアルコンソールに 出力させるために必要なことです。



同様に、次のように内蔵コンソールを指定することもできます。

```
set console=vidconsole
```

もし、ブートローダの環境変数 `console` が設定されていない場合、ブートローダ、そしてその次に起動するカーネルは ブートブロックで指定された `-h` オプションに 示されたコンソールを使用します。

3.2 以降のバージョンにおいては `/boot/loader.rc` ではなく、`/boot/loader.conf.local` や `/boot/loader.conf` にコンソール指定を書き込みます。その場合、`/boot/loader.rc` は次のようになっていなければなりません。

```
include -/boot/loader.4th
start
```

それから、`/boot/loader.conf.local` を作成して、次の行をそこに追加して下さい。

```
console=comconsole
```

か、もしくは

```
console=vidconsole
```

です。詳細については、[loader.conf\(5\)](#) を参照して下さい。



### 注記

その際、ブートローダはオプション指定なし (ブートブロックに `-P` オプションが指定されたのと等価) になり、キーボードの存在を調べて 内蔵コンソールとシリアルコンソールを自動的に選択する機能は働きません。

#### 19.6.5.2. `sio0` 以外のシリアルポートを コンソールとして使うには

`sio0` 以外のシリアルポートを コンソールとして使うには、ブートローダを再コンパイルする必要があります。それには、[「sio0 以外のシリアルポートを コンソールとして使うには」](#)に書かれている説明にしたがってください。

#### 19.6.6. 注意

シリアルコンソールというアイデアは、グラフィック出力用のハードウェアやキーボードが接続されていない 専用サーバのセットアップを可能にするためのものです。ほとんどのシステムはキーボードなしで起動できますが、不幸にも、グラフィックアダプタなしでは起

---

動できないシステムはたくさんあります。AMI BIOS を採用しているマシンでは、CMOS 設定の `graphics adapter` を `Not Installed` にするだけで、グラフィックアダプタがなくとも起動できるように設定することができます。

しかしながら、多くのマシンはこのようなオプションを持っていませんし、ディスプレイハードウェアがシステムに存在しないと起動しないようになっています。そのようなマシンでは、モニタを接続する必要がなかったとしても、適当なグラフィックカード(モノクロのジャンク品でも構いません)を挿入したままにしておく必要があるでしょう。また、AMI BIOS をインストールする、という手もあります。

# 第20章 PPP と SLIP

改訂: Jim Mock, 2000 年 3 月 1 日.

## 20.1. この章では

もしあなたがモデムを使ってインターネットに接続したり, 他の人々に FreeBSD によるインターネットへのダイヤルアップ接続を 提供しようとしているのであれば, PPP または SLIP 接続を選択することができます.

この節では 3 種類の PPP について説明しています. それは ユーザ, カーネル, そして PPPoE (PPP オーバーサネット) です. また SLIP のクライアントとサーバの設定についても記述しています.

最初に説明するのは, ユーザ PPP です. ユーザ PPP は FreeBSD に 2.0.5-RELEASE の時に, 既に存在していたカーネル実装の PPP に加えて導入されました.

ユーザ PPP とカーネル PPP の主な違いは何かと疑問に思われるかも知れませんが, その答えは簡単です. ユーザ PPP はデーモンとしては実行されず 必要に応じて実行されるのです. PPP インタフェイスを組み込んだカーネルは 必要ではなく, ユーザプロセスとして実行されカーネルとのデータのやり取りにはトンネルデバイスドライバ (tun) を 使用します.

この節ではこれ以降ユーザ PPP のことは, `pppd` のような他の PPP ソフトウェアと特に 区別する必要がある場合を除いて, 単に `ppp` と記述します. またこの節に記述されてい るコマンドは すべて `root` で実行されなければなりません.

## 20.2. ユーザ ppp の利用

原作: Brian Somers, 協力: Nik Clayton, Dirk-  
Willem van Gulik <[Dirk.vanGulik@jrc.it](mailto:Dirk.vanGulik@jrc.it)>, Peter Childs  
<[pjchilds@imforei.apana.org.au](mailto:pjchilds@imforei.apana.org.au)>.

### 20.2.1. ユーザ PPP

#### 20.2.1.1. 前提条件

以下の情報を手に入れておく必要があるでしょう:

- PPP で接続するインターネットサービスプロバイダ (ISP) のアカウント. さらに, 接続済みのモデム (またはその他のデバイス) があり, プロバイダとの接続が可能なように正しく設定されている.
- プロバイダの電話番号.

- ・ログイン名とパスワード. これは通常の unix 形式のログイン名と パスワードの組という場合もありますし, PPP PAP または CHAP の ログイン名とパスワードの組という場合もあります.
- ・一つ以上のネームサーバの IP アドレス. 通常, プロバイダから IP アドレスを二つ指示されている はずです. 一つすら提供されていないならば, **ppp.conf** ファイル中で **enable dns** コマンドを使って ppp にネームサーバを設定するよう 指示できます.

プロバイダからは以下の情報が提供されているはずですが, どうしても必要というわけではありません:

- ・プロバイダのゲートウェイの IP アドレス. ゲートウェイとは, あなたがそこに接続をおこなって, デフォルトルートとして設定することになるマシンです. プロバイダがこのアドレスを明示していなくても, 最初は 適当に設定しておいて, 接続時にプロバイダの PPP サーバから 正しいアドレスを教えてもらうことができます.

このアドレスは, ppp から **HISADDR**として参照されます.

- ・プロバイダのネットマスク設定. プロバイダが明示していないとしても, ネットマスクとして **255.255.255.0** を使用しておけば問題ありません.
- ・もしプロバイダから固定の IP アドレスとホスト名の割り当てを 受けていれば, その情報を指定しておくこともできます. 割り当てを受けていなければ, 接続先から適切な IP アドレスを指定してもらいます.

もし, 必要な情報が不足していれば, プロバイダに連絡を取って 確認しておいてください.

### 20.2.1.2. ppp 対応カーネルの構築

説明でも述べているように, **ppp** はカーネルの **tun** デバイスを使います. 使っているカーネルがどれであっても, **tun** デバイスを設定しなければなりません. FreeBSDに付属しているデフォルトの **GENERIC** カーネルに合うように **tun** デバイスは前もって設定されています. しかしながら, 自分で修正したカーネルをインストールするのであれば, pppが正しく動くよう, カーネルが設定されているか確認しなくてははいけません.

これを確認するには, カーネルコンパイルディレクトリ (**/sys/i386/conf** または **/sys/pc98/conf**) に移動して, カーネルコンフィグレーションファイルを調べます. 以下の行がどこかに含まれている必要があります.

```
pseudo-device tun 1
```

この行がカーネルコンフィグレーションファイルに 含まれていない場合, この行を追加して カーネルの再コンパイルとインストールをおこなう必要があります. 元々の **GENERIC** カーネルは 標準でこれを含んでいますので, カスタムカーネルをインストールしているのではなかったり, **/sys** ディレクトリが存在しないのであれば, 何も変更する必要はありません. カーネルコンフィグレーションの詳細については, [FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#) を参照してください.

以下のコマンドを実行することで、現在のカーネルにトンネルデバイスがいくつ組み込まれているかを調べることができます:

```
# ifconfig -a
tun0: flags=8051<UP,POINTOPOINT,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 200.10.100.1 ---> 203.10.100.24 netmask 0xffffffff
tun1: flags=8050<POINTOPOINT,RUNNING,MULTICAST> mtu 576
tun2: flags=8051<UP,POINTOPOINT,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 203.10.100.1 ---> 203.10.100.20 netmask 0xffffffff
tun3: flags=8010<POINTOPOINT,MULTICAST> mtu 1500
```



## 注記

FreeBSD 4.0やより最近のリリースでは、すでに使われている **tun** デバイスしか見つけることができないでしょう。これは、全く **tun** デバイスを見つけることができないかもしれないということです。しかし、もしこうなってしまうと、心配することはありません。そのデバイスは **ppp** が使おうとする時に動的に作られるはずだからです。

この例ではトンネルデバイスが四つ存在し、そのうち二つに設定がおこなわれ、使用中であることがわかります。上の例で **RUNNING** フラグがオンになっているものがありますが、これはそのインタフェースが何かに使用されていることを示しているだけであるということに注意してください。つまり、**RUNNING** になっていないインタフェースがあったとしても、それはエラーではありません。

トンネルデバイスがカーネルに組み込まれておらず、何らかの理由でカーネルの再構築ができない場合でも、方法がないわけではありません。動的にデバイスをロードすることができるはずです。詳細については [modload\(8\)](#) や [lkm\(4\)](#) など、適切なマニュアルを参照してください。

### 20.2.1.3. tun デバイスの確認

ほとんどのユーザは **tun** デバイス (`/dev/tun0`) が一つあれば充分でしょう。より多くのデバイスを使う場合 (すなわち、カーネルコンフィグレーションファイルで **pseudo-device tun** の行に 1 以外の数値を指定している場合)、以下で **tun0** と書かれている部分をすべて、あなたが使うデバイスの番号にあわせて読みかえてください。

**tun0** デバイスが正しく作成されていることを確認する最も簡単な方法は、それを作り直すことです。そのためには、以下のコマンドを実行します:

```
# cd -/dev
# ./MAKEDEV tun0
```

カーネルに 16 個のトンネルデバイスを組み込んだのであれば、**tun0** だけでなく他の tun デバイスも作成しておく必要があるでしょう:

```
# cd -/dev
# ./MAKEDEV tun15
```

また、カーネルが正しく設定されているかどうかを調べるために 以下のコマンドを実行して、このような出力が得られることを確認します:

```
# ifconfig tun0
tun0: flags=8050<POINTOPOINT,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
```

まだ **RUNNING** フラグがセットされていない場合もあります。その時は以下のような出力が得られるでしょう:

```
# ifconfig tun0
tun0: flags=8010<POINTOPOINT,MULTICAST> mtu 1500
```

前述したように、FreeBSD 4.0 以降のリリースでは **tun** デバイスは要求に応じて作られるので、もしそのデバイスがまだ使われていなければ、見つけれないかもしれないということを思い出してください。

#### 20.2.1.4. 名前の解決に関する設定

リゾルバ (resolver) はシステムの一部で、IP アドレスとホスト名との 変換をおこないます。IP アドレスとホスト名を対応させるためのマップを、二つの場所のうちの一つから探すように設定できます。一つめは **/etc/hosts** (**man 5 hosts**) と呼ばれるファイルです。二つめはインターネット ドメインネームサービス (DNS) と呼ばれる 分散データベースですが、これに関する議論は このドキュメントで扱う範囲を 越えていますので、これについての説明はおこないません。

リゾルバは名前のマッピングを おこなうシステムコールの集合体です。ただし どこからマッピング情報を見つけるのかは、最初に指示しておく必要があります。これは まず **/etc/host.conf** ファイルを編集することでおこないます。混乱の元になりますので、このファイルを **/etc/hosts.conf** と 呼んだりしてはいけません (余分な **s** がついていますね)。

##### 20.2.1.4.1. **/etc/host.conf** ファイルの編集

このファイルには 以下の 2 行が (この順番で) 書かれているはずです:

```
hosts
bind
```

これは、最初に **/etc/hosts** ファイルを調べ、そこで目的の名前が 見つけれなかった場合に DNS を引きにいくようリゾルバに指示します。

#### 20.2.1.4.2. /etc/hosts(5) ファイルの編集

このファイルはローカルネットワーク上に存在するマシンの IP アドレスと ホスト名を含んでいるはずです. 最低でも `ppp` を動作させるマシンのエントリが 含まれている必要があります. そのマシンのホスト名が `foo.bar.com` で, IP アドレスが `10.0.0.1` であると仮定すると, `/etc/hosts` は 以下の行を含んでいなければいけません:

```
127.0.0.1 localhost.bar.com localhost
127.0.0.1 localhost.bar.com.
10.0.0.1 foo.bar.com foo
10.0.0.1 foo.bar.com.
```

一つめの行は `localhost` を現在のマシンの別名として定義しています. マシン固有の IP アドレスが何であっても, この行の IP アドレスは 常に `127.0.0.1` でなければいけません. 二つめの行はホスト名 `foo.bar.com` (と, その省略形 `foo`) を IP アドレス `10.0.0.1` にマップします.

もしプロバイダから固定の IP アドレスとホスト名を割り当てられているのであれば, それを `10.0.0.1` エントリのかわりに使ってください.

#### 20.2.1.4.3. /etc/resolv.conf ファイルの編集

`/etc/resolv.conf` はリゾルバの振舞いを指定します. もし自前の DNS サーバを走らせているのなら, このファイルは空のままにしておくこともできます. 通常は, 以下のようを書いておく必要があるでしょう:

```
domain bar.com
nameserver X.X.X.X
nameserver Y.Y.Y.Y
```

`x.x.x.x` と `y.y.y.y` はプロバイダから指示されたアドレスで, 接続するプロバイダが提供しているネームサーバを すべて書いてください. `domain` に指定するのは このマシンのデフォルトのドメイン名で, おそらく 書かなくても問題は無いでしょう. このファイルの各エントリの詳細については, `resolv.conf` のマニュアルページを参照してください.

バージョン 2 以降の `ppp` を使用している場合には, `enable dns` コマンドを使用してネームサーバのアドレスを プロバイダに問い合わせるように指示することができます. 上の指定とは異なるアドレスをプロバイダが指定してきた場合 (または `/etc/resolv.conf` でネームサーバが指定されていない場合), `ppp` はプロバイダが指定したアドレスで `resolv.conf` を書きかえます.

#### 20.2.1.5. ppp の設定

ユーザ `ppp` と `pppd` (カーネルレベルの PPP 実装) は どちらも `/usr/share/examples/ppp` ディレクトリに置かれた設定ファイルを使います. ここには設定ファイルのサンプルが用意されていて, ユーザ `ppp` の設定をおこなう際に大変参考になりますので, 削除したりしないでください.

ppp の設定をするためには、必要に応じていくつかのファイルを編集する必要があります。書き込む内容は、プロバイダが静的に IP アドレスを割り当てる (つまり、固定の IP アドレスを一つ与えられて、常にそれを使う) か、または動的に IP アドレスを割り当てる (つまり、PPP セッションごとに IP アドレスが変化する可能性がある) かということにある程度依存します。

#### 20.2.1.5.1. 静的 IP アドレスによる PPP 接続

まず `/etc/ppp/ppp.conf` という設定ファイルを作成する必要があります。これは以下の例とほとんど同じようなものになるでしょう。



#### 注記

: で終る行は 1 カラム目から始め、その他の行はスペースまたはタブで以下の例のように 段をつける (インデントする) 必要があります。

```
1  default:
2      set device -/dev/cuaa0
3      set speed 115200
4      set dial -"ABORT BUSY ABORT NO\\sCARRIER TIMEOUT 5 \"\" ⌘
ATE1Q0 OK-AT-OK \\dATDT\\TIMEOUT 40 CONNECT"
5  provider:
6      set phone -"(123) 456 7890"
7      set login -"TIMEOUT 10 \"\" \"\" gin:--gin: foo word: bar ⌘
col: ppp"
8      set timeout 300
9      set ifaddr X.X.X.X y.y.y.y 255.255.255.0 0.0.0.0
10     add default HISADDR
11     enable dns
```

ファイルでは行番号を取り除いておいてください。これは解説の際に参照する行を示すためにつけたものです。

Line 1:

デフォルトエントリを指定します。このエントリ中のコマンドは ppp が起動された際に自動的に実行されます。

Line 2:

モデムが接続されているデバイスを指定します。COM1: は `/dev/cuaa0` に、COM2: は `/dev/cuaa1` になります。

Line 3:

通信速度 (DTE 速度) を指定します。もし 115200 が使えない (最近のモデムなら大抵使えるはずですが) 場合には、かわりに 38400 を指定してみてください。



Line 4:

ダイアルスクリプトを指定します。ユーザ PPP は [chat\(8\)](#) 言語に似た、受信待ち文字列と送信文字列の対からなるスクリプトを使用します。この言語の機能に関しては、マニュアルページを参照してください。

Line 5:

接続するプロバイダの名前「provider」を エントリ名として指定します。

Line 6:

このプロバイダの電話番号を指定します。複数の電話番号を : や | で区切って指定することができます。これら区切り文字の違いについては、[ppp\(8\)](#) に 詳しく書かれています。要約すると、毎回違う番号に かけたいのであれば : を使います。常にまず先頭の番号にかけてみて、つながらない時にだけ 2 番目以降の番号に かけたいのであれば | を使います。例に示されているように、常に電話番号全体を引用符でくくって (クオートして) おきます。

Line 7:

ダイアルスクリプトと同様に、ログインスクリプトも chat 言語風の記述をおこないます。この例は、以下のようなログインセッションを使用する プロバイダのためのものです:

```
J. Random Provider
login: foo
password: bar
protocol: ppp
```

このスクリプトは必要に応じて 書きかえなければならないでしょう。初めてスクリプトを書く時には、予想した通りに 処理が進んだかどうかを確認するため、「chat」ログをとるようにしておいた方が良いでしょう。

PAP や CHAP を使用する場合には、ここでログインすることは ありませんから、ログイン文字列は空白のままにしておくべきです。詳細については [PAPおよびCHAPによる認証](#) を参照してください。

Line 8:

デフォルトの接続タイムアウト時間を (秒数で) 指定します。この例では、300 秒間通信がおこなわれなければ 自動的に接続を切るように指定しています。タイムアウトさせたくない場合には、この値を 0 に設定します。

Line 9:

インタフェースのアドレスを指定します。文字列 *x.x.x.x* は プロバイダに割り当てられた IP アドレスで置きかえてください。文字列 *y.y.y.y* はプロバイダから指示されたゲートウェイ (接続先となるマシン) の IP アドレスで置きかえてください。プロバイダがゲートウェイのアドレスを 指示していない場合は、**10.0.0.2/0** を使用しておいてください。もし「仮の」アドレスを使用する必要がある場合には、[動的 IP アドレスによる PPP 接続](#) に関する指示に従って、`/etc/ppp/ppp.linkup` にエン

トリを作成していることを確認してください。この行が省略されている場合、ppp を **-auto** モードで動作させることはできません。

Line 10:

プロバイダのゲートウェイへの経路を デフォルトルートとして 追加します。特殊文字列 **HISADDR** は、9 行目で指定された ゲートウェイのアドレスで置きかえられます。**HISADDR** は 9 行目までは初期化されていませんので、その行よりも後でしか使えないことに 注意してください。

Line 11:

ネームサーバのアドレスが正しいか どうかを確認するため、プロバイダに問い合わせをおこなうよう ppp に指示します。プロバイダがこの機能をサポートしていれば、ppp は **/etc/resolv.conf** のネームサーバエントリを 正しいアドレスに更新することができます。

静的な IP アドレスを持っていて、接続が完了する前にルーティングテーブルの エントリが正しく設定されているのであれば、**ppp.linkup** に エントリを追加する必要はありません。しかし、この場合でもエントリを追加して、接続が完了した時点で プログラムを呼び出したいことがあるかもしれません。これについては後ほど **sendmail** を例として説明します。

これらの設定ファイルのサンプルが **/usr/share/examples/ppp** ディレクトリに置かれています。

#### 20.2.1.5.2. 動的 IP アドレスによる PPP 接続

プロバイダが静的な IP アドレスの割り当てをおこなっていない場合、ppp が相手側のホスト (ゲートウェイ) と交渉して、こちら側と相手側のアドレスを 決めるように設定することができます。これは、起動時には「仮の」アドレスを使っておいて、接続後に IP コンフィグレーション プロトコル (IPCP) を使用して ppp が IP アドレスを正しく設定できるようにすることで実現されます。[静的 IP アドレスによる PPP 接続](#)に 以下の変更を加える以外は、**ppp.conf** の設定は同じです:

```
9      set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0 255.255.255.0
```

繰り返しますが、行番号は取り除いておいてください。これは解説の際に参照する行を示すためにつけたものです。なお、少なくともスペース 1 個分の段づけ (インデント) が必要です。

Line 9:

/ 文字の後ろの数字は、アドレス交渉の際に固定しておきたいビットの数です。場合によっては、もっと適切な IP アドレスを 指定しておきたいこともあるかもしれません。が、ほとんどの場合には 上の例の通りで問題ありません。

最後の引数 (**0.0.0.0**) は、アドレスの交渉の際に **10.0.0.1** ではなく **0.0.0.0** を使用するよう ppp に指示するためのものです。**set ifaddr** コマンド

の最初の引数として **0.0.0.0** を指定してはいけません。さもないと、**-auto** モードで動作させる際に 初期経路を設定することができなくなります。

バージョン 1.X の ppp を使用する場合、**/etc/ppp/ppp.linkup** にもエントリを作成しておく必要があります。**ppp.linkup** は接続が確立された後に使用されます。この時点では、**ppp** は実際にどの IP アドレスを使うべきなのかわかっているはずで、以下のエントリは存在する仮の経路を削除し、正しい経路を作成します：

```
1    provider:
2        delete ALL
3        add default HISADDR
```

Line 1:

接続を確立する際に、**ppp** は以下のルールに従って **ppp.linkup** のエントリを検索します：まず **ppp.conf** で使用されたのと同じラベルを探します。もし見つからなければ、ゲートウェイの IP アドレスのエントリを探します。このエントリは 4 オクテットの IP アドレス形式のラベルです。それでもまだエントリが見つからなければ、**MYADDR** エントリを探します。

Line 2:

この行は、使用する tun インタフェースに関する既存の経路を (ダイレクトルートのエントリを除き) すべて削除するよう **ppp** に指示します。

Line 3:

この行は **HISADDR** への経路をデフォルトルートとして追加するように **ppp** に指示します。**HISADDR** は IPCP で 決定されたゲートウェイの IP アドレスで置きかえられます。

詳細なサンプルについては、**/usr/share/examples/ppp/ppp.conf.sample** ファイル中の **ppmdemand** エントリと **/usr/share/examples/ppp/ppp.linkup.sample** を参照してください。

バージョン 2 の ppp から「sticky routes」が導入されました。**MYADDR** や **HISADDR** を含む **add** コマンドと **delete** コマンドを記憶して、**MYADDR** や **HISADDR** のアドレスが変化した際には経路の再設定をおこないます。したがって、これらのコマンドを **ppp.linkup** に 繰り返し記述する必要は無くなりました。

### 20.2.1.5.3. かかってきた電話を ppp で受けるには

かかってきた電話を **ppp** が受けるように設定する際に、そのマシンが LAN に接続されているのであれば、パケットを LAN に転送するかどうかを決定する必要があります。転送をおこなう場合には、その LAN のサブネットから IP アドレスを **ppp** クライアントに割り当て、以下のコマンドを指定するのが良いでしょう。

```
gateway_enable=YES
```

#### 20.2.1.5.3.1. どの getty を使いますか？

getty でダイアルアップサービスをおこなう場合の優れた解説が [FreeBSD でダイアルアップサービスをおこなうための設定](#) にあります。

getty に代わるものとしては、mgetty があります。これは getty をより柔軟にしたもので、ダイアルアップ回線での使用を意図して設計されています。

mgetty を使う場合の利点は、mgetty が積極的にモデムと通信する ということです。つまり、もし /etc/ttys でポートを閉じている場合、モデムは電話をとらなくなります。

最近のバージョンの mgetty (0.99beta 以降) では、PPP ストリームの 自動検出もサポートされています。これにより、クライアント側で スクリプトを準備しなくてもサーバに アクセスすることができます。

mgetty に関する、より詳細な情報については [Mgetty と AutoPPP](#) を参照してください。

#### 20.2.1.5.3.2. ppp の実行許可

ppp は通常、ID 0 のユーザ (root) として動作しなければいけませんが、以下で説明するように、ppp を通常のユーザとしてサーバモードで実行させたい 場合には、そのユーザを /etc/group の network グループに 追加して、ppp を実行する許可を与えておかなければいけません。

また、そのユーザが設定ファイル内の目的のエントリに アクセスできるように、以下のように allow コマンドで許可を与えておく必要があります：

```
allow users fred mary
```

このコマンドがデフォルトエントリに 書かれている場合には、指定されたユーザは すべてのエントリにアクセスできるようになります。

#### 20.2.1.5.3.3. 動的 IP ユーザのための ppp シェルの設定

/etc/ppp/ppp-shell という名前で、以下のような内容のファイルを作成します：

```
#!/bin/sh
IDENT=`echo $0 -| sed --e -'s/^.*-\(.*\)$/\1/'`
CALLEDAS="$IDENT"
TTY=`tty`

if [ x$IDENT = xdialup - ]; then
    IDENT=`basename $TTY`
fi

echo - "PPP for $CALLEDAS on $TTY"
echo - "Starting PPP for $IDENT"

exec -/usr/sbin/ppp --direct $IDENT
```

このスクリプトには実行可能属性をつけておきます。次に、以下のコマンドを実行し、**ppp-dialup** という名前で このスクリプトへのリンクを作成します:

```
# ln --s ppp-shell -/etc/ppp/ppp-dialup
```

すべてのダイアルアップ ppp ユーザのログインシェルとしてこのスクリプトを使用します。以下は **pchids** というユーザ名の ダイアルアップユーザを **/etc/passwd** へ登録した場合の例です。(パスワードファイルを直接エディタで編集したりせず、**vipw** を使ってください)

```
pchids:*:1011:300:Peter Childs PPP:/home/ppp:/etc/ppp/ppp-dialup
```

任意のユーザが読むことのできる、**/home/ppp** ディレクトリを 作成します。**/etc/motd** が表示されないようにするため、このディレクトリには以下のように大きさが 0 バイトのファイルを作成しておきます。

```
-r--r--r--  1 root    wheel      0 May 27 02:23 -.hushlogin
-r--r--r--  1 root    wheel      0 May 27 02:22 -.rhosts
```

#### 20.2.1.5.3.4. 静的 IP ユーザのための PPP シェルの設定

上記と同じように **ppp-shell** ファイルを作成し、静的な IP アドレスを割り当てるアカウントそれぞれについて **ppp-shell** へのシンボリックリンクを作成します。

例えば、クラス C ネットワークの経路制御を必要とする、三人のダイアルアップユーザ **fred**, **sam**, **mary** がいるとすると、以下のコマンドを実行することになります:

```
# ln --s -/etc/ppp/ppp-shell -/etc/ppp/ppp-fred
# ln --s -/etc/ppp/ppp-shell -/etc/ppp/ppp-sam
# ln --s -/etc/ppp/ppp-shell -/etc/ppp/ppp-mary
```

これらのユーザのダイアルアップアカウントでは、上で作成したそれぞれのシンボリックリンクをログインシェルとして設定しておきます。(つまり、ユーザ **mary** のログインシェルは **/etc/ppp/ppp-mary** になります)。

#### 20.2.1.5.3.5. 動的 IP ユーザのための ppp.conf の設定

**/etc/ppp/ppp.conf** ファイルは、大体以下のような内容になるでしょう:

```
default:
    set debug phase lcp chat
    set timeout 0

ttyd0:
    set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20 255.255.255.255
    enable proxy

ttyd1:
    set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.21 255.255.255.255
```

enable proxy



## 注記

上の例のように段をつける (インデントする) 必要があることに注意してください。

**default:** エントリはセッションごとにロードされます。/etc/ttys で有効にしてある各ダイアルアップ回線ごとに一つ、上記の **tttyd0:** のようなエントリを作成します。各行の相手側アドレスとして、それぞれ別の IP アドレスを 動的 IP ユーザのための IP アドレスのプールから割り当てておく必要があります。

### 20.2.1.5.3.6. 静的 IP ユーザのための **ppp.conf** の設定

上のサンプルの /usr/share/examples/ppp/ppp.conf の内容に加えて、静的に IP を割り当てられたダイアルアップユーザ それぞれのためのエントリを追加する必要があります。ここでも **fred, sam, mary** の例を使うことにしましょう。

```
fred:
    set ifaddr 203.14.100.1 203.14.101.1 255.255.255.255

sam:
    set ifaddr 203.14.100.1 203.14.102.1 255.255.255.255

mary:
    set ifaddr 203.14.100.1 203.14.103.1 255.255.255.255
```

必要であれば、それぞれの静的 IP ユーザに対する経路制御情報も /etc/ppp/ppp.linkup ファイルに書いておくべきでしょう。以下の例ではクライアントの PPP リンクを経由する、クラス C の 203.14.101.0 ネットワークへの経路を追加しています。

```
fred:
    add 203.14.101.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

sam:
    add 203.14.102.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

mary:
    add 203.14.103.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR
```

### 20.2.1.5.4. **mgetty**, AutoPPP, マイクロソフト拡張の詳細

#### 20.2.1.5.4.1. **mgetty** と AutoPPP

**AUTO\_PPP** オプションつきでコンパイルした **mgetty** を使えば、**mgetty** が PPP 接続の LCP フェーズを検出して、自動的に PPP シェルを起動するように 設定することがで

きます。しかし この場合、デフォルトの login/password シーケンスは発生しないので、ユーザの認証は PAP または CHAP を使っておこなう必要があります。

このセクションでは、ユーザ (あなた) が問題なく AUTO\_PPP オプション付きの mgetty (v0.99beta またはそれ以降) の設定、コンパイル、インストールができているものと仮定しています。

`/usr/local/etc/mgetty+sendfax/login.config` ファイルが以下の行を含んでいることを確認してください:

```
/AutoPPP/ --      --      -/etc/ppp/ppp-pap-dialup
```

これにより、PPP 接続を検出したら mgetty が ppp-pap-dialup スクリプトを実行するようになります。

`/etc/ppp/ppp-pap-dialup` という名前で、以下のような内容のファイルを作成します (このファイルには実行可能属性をつけておく必要があります):

```
#!/bin/sh
exec -/usr/sbin/ppp --direct pap
```

さらに、かかってきた電話すべてを自分で扱うエントリを `/etc/ppp/ppp.conf` に作成します。

```
pap:
  enable pap
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20-203.14.100.40
  enable proxy
```

この方法でログインするそれぞれのユーザは、PAP によるユーザ認証をおこなうために `/etc/ppp/ppp.secret` ファイルにユーザ名とパスワードを書いておくか、または `/etc/passwd` ファイルを使うように、

```
enable passwdauth
```

ユーザに静的な IP アドレスを割り当てる場合には、そのアドレスを `/etc/ppp/ppp.secret` の第三引数として指定することができます。サンプルについては、`/usr/share/examples/ppp/ppp.secret.sample` を参照してください。

#### 20.2.1.5.4.2. マイクロソフト拡張

クライアントからの要求に応じて、ppp が DNS や NetBIOS ネームサーバのアドレスを通知するように 設定をおこなうこともできます。

バージョン 1.X の ppp で これらの拡張機能を有効にするには、以下の行を `/etc/ppp/ppp.conf` の適切なセクションに追加する必要があります。

```
enable msextns
set ns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

バージョン 2 以降の ppp では、以下のようになります:

```
accept dns
set dns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

これにより、クライアントはプライマリとセカンダリのネームサーバアドレス および NetBIOS ネームサーバホストを知ることができます。

バージョン 2 以降の ppp では、`set dns` の行を省略した場合には `/etc/resolv.conf` に書かれているネームサーバのアドレスを使用します。

#### 20.2.1.5.5. PAP および CHAP による認証

いくつかのプロバイダでは、PAP または CHAP のいずれかの認証メカニズムを使用して接続時の認証をおこなうようにシステムを設定しています。この場合、プロバイダは接続の際に `login:` プロンプトを送信せず、最初から PPP で通信を始めようとするでしょう。

PAP ではパスワードがそのまま送られてしまうため、CHAP に比べると安全性が低くなりますが、このパスワードはシリアル回線のみを通して送られます。そのため、クラッカーが「盗み聞き」する余地は多くないので、通常ここのセキュリティは問題にはなりません。

静的 IP アドレスによる PPP 接続または 動的 IP アドレスによる PPP 接続の セクションに戻って、以下の変更をおこないます:

```
7      set login
...
12     set authname MyUserName
13     set authkey MyPassword
```

これまでと同様に、行番号は取り除いておいてください。これは解説の際に参照する行を示すためにつけたものです。なお、少なくともスペース 1 個分の段づけ (インデント) が必要です。

Line 7:

PAP または CHAP を使用する場合、通常 プロバイダはサーバへのログインを必要としません。そのため、「set login」文字列を無効にしておかなければいけません。

Line 12:

この行は PAP/CHAP ユーザ名を指定します。*MyUserName* に正しい値を入れておく必要があります。

Line 13:

この行は PAP/CHAP パスワードを指定します。*MyPassword* に正しい値を入れておく必要があります。PAP と CHAP はデフォルトで両方とも受け付けられるようになっていますが、PAP や CHAP を使用するという意思を明示するために、

```
15     accept PAP
```



または

```
15      accept CHAP
```

という行を追加しておくのも良いでしょう。

#### 20.2.1.5.6. 動作中の ppp の設定変更

適切な診断ポートが設定されている場合には、バックグラウンドで動作中の **ppp** プログラムと通信することができます。この設定をおこなうためには、以下の行を設定ファイルに追加しておきます：

```
set server -/var/run/ppp-tun%d DiagnosticPassword 0177
```

これにより、ppp は指定された unix ドメインの ソケットをモニタして、クライアントから正しいパスワードを受け取った後にアクセスを許可します。このソケット名に含まれる **%d** は、この ppp が使用している **tun** デバイスの デバイス番号で置きかえられます。

一旦ソケットの設定が終了したら、スクリプト中で **pppctl(8)** を使用して、動作中の ppp を操作することができますでしょう。

#### 20.2.1.6. システムの最終設定

これで **ppp** の設定は終わりました。しかし **ppp** を動かす前に、まだ少し必要なことがあります。それらの設定は、すべて **/etc/rc.conf** ファイルを 編集することでおこないます。(このファイルは以前には **/etc/sysconfig** と呼ばれていました)

このファイルを上から順に設定していきます。まずは **hostname=** の行が設定されていることを確認します。例えば以下のように：

```
hostname="foo.bar.com"
```

もしプロバイダが静的な IP アドレスとホスト名を割り当てているのなら、ホスト名としてそれを使うのが おそらくベストでしょう。

次に **network\_interfaces** 変数を調べます。必要に応じて (on demand) プロバイダにダイアルするようにシステムを設定したい場合には、**tun0** デバイスがこのリストに追加されていることを確認しておきます。それ以外の場合には、**tun0** デバイスをリストから削除しておきます。

```
network_interfaces="lo0 tun0" ifconfig_tun0=
```



#### 注記

**ifconfig\_tun0** 変数が空で、**/etc/start\_if.tun0** という名前の ファイルが作成されていなければなりません。このファイルの内容は以下ようになります。

```
ppp --auto mysystem
```

このスクリプトはネットワークの設定時に実行され、ppp デーモンを自動モードで立ち上げます。このマシンがもし LAN のゲートウェイであれば、**-alias** スイッチも使用したいと思うかもしれません。詳細に関しては、マニュアルページを参照してください。

以下のようにルータプログラムを **NO** に設定します。

```
router_enable="NO"
```

**routed** は、ppp が作成したデフォルトのルーティングテーブル エントリを削除してしまう場合がありますので、(初期設定では起動されるようになっている) **routed** デーモンが起動されないようにしておくことが重要です。

**sendmail\_flags** 行が **-q** オプションを含まないように 設定しておいた方がよいでしょう。さもないと、**sendmail** が アドレスを調べようとして発信をおこなってしまう場合があります。以下のような設定でよいでしょう:

```
sendmail_flags="-bd"
```

この結果、PPP リンクを立ち上げた時には いつでも以下のコマンドを実行して、キューにたまっているメールを **sendmail** に送信させる作業が必要になるでしょう。

```
# /usr/sbin/sendmail --q
```

**ppp.linkup** 中で **!bg** コマンドを使用することで、これを自動的に おこなうこともできます:

```
1 provider:
2 delete ALL
3 add 0 0 HISADDR
4 -!bg sendmail --bd --q30m
```

こうするのが嫌であれば、SMTPトラフィックをブロックするように「**dfilter**」を設定しておくこともできます。詳細についてはサンプルファイルを参照してください。

後はマシンをリブートするだけです。

リブートが終わったら、

```
# ppp
```

コマンドを実行し、続いて PPP セッションを開始させるために **dial provider** と入力することもできますし、(**start\_if.tun0** スクリプトを作成していない場合に)、外部

へのトラフィックが発生した時に, **ppp** が自動的に セッションを確立してくれるようにしたいのであれば, 以下のコマンドを実行することもできます.

```
# ppp --auto provider
```

#### 20.2.1.7. まとめ

要約すると, 初めて **ppp** を設定する際には, 以下のステップが不可欠です:

クライアント側:

1. カーネルに **tun** デバイスが組み込まれていることを確認.
2. **/dev** ディレクトリに **tunX** デバイスファイルが 存在することを確認.
3. **/etc/ppp/ppp.conf** にエントリを作成.      ほとんどのプロバイダでは, **pmdemand** の例で充分でしょう.
4. 動的 IP アドレスを使用するなら, **/etc/ppp/ppp.linkup** に エントリを作成.
5. **/etc/rc.conf** (または **sysconfig**) ファイルを更新.
6. 必要に応じてダイヤル (demand dialing) したいのであれば, **start\_if.tun0** スクリプトを作成.

サーバ側:

1. カーネルに **tun** デバイスが組み込まれていることを確認.
2. **/dev** ディレクトリに **tunX** デバイスファイルが 存在することを確認.
3. (**vipw(8)** コマンドを使って) **/etc/passwd** にエントリを作成.
4. このユーザのホームディレクトリに **ppp -direct direct-server** か何かを実行するプロファイルを作成.
5. **/etc/ppp/ppp.conf** にエントリを作成.**direct-server** の例で充分でしょう.
6. **/etc/ppp/ppp.linkup** にエントリを作成.
7. **/etc/rc.conf** ファイルを更新.

## 20.3. カーネル PPP の利用

原作: Gennady B. Sorokopud <[gena@NetVision.net.il](mailto:gena@NetVision.net.il)>, Robert Huff <[rhuff@cybercom.net](mailto:rhuff@cybercom.net)>.

訳: 石墨 紀孝 <[graphite@jp.FreeBSD.org](mailto:graphite@jp.FreeBSD.org)>. 1996 年 9 月 6 日.

### 20.3.1. カーネル PPP の設定

PPP の設定を始める前に, `pppd` が `/usr/sbin` にあり, また `/etc/ppp` というディレクトリが存在することを確認してください.

`pppd` はふたつのモードで動作します.

1. 「クライアント」モード. シリアル接続やモデムを利用して, そのマシンを 外部のネットワークに PPP 接続したい場合に用います.
2. 「サーバ」モード. そのマシンがネットワーク上にあるときに, PPP を使って ほかのコンピュータを接続する際に用います.

どちらの場合でも, オプションファイルを設定する必要があります (`/etc/ppp/options` または, そのマシン上で PPP を使用する人が 複数いる場合には `~/ppprc`).

また, ダイアルとリモートホストへの接続をおこなうために, シリアル接続やモデムを 操作する, なんらかのソフトウェアが必要です (`kermi` が適しているでしょう).

### 20.3.2. PPP クライアントとしての動作

わたしは, CISCO ターミナルサーバの PPP 回線に接続するために, 下記のような `/etc/ppp/options` を使用しています.

```
crtcts      # enable hardware flow control
modem       # modem control line
noipdefault # remote PPP server must supply your IP address.
            # if the remote host doesn't send your IP during IPCP
            # negotiation -, remove this option
passive     # wait for LCP packets
domain ppp.foo.com      # put your domain name here

:<remote_ip> # put the IP of remote PPP host here
            # it will be used to route packets via PPP link
            # if you didn't specified the noipdefault option
            # change this line to <local_ip>:<remote_ip>

defaultroute # put this if you want that PPP server will be your
            # default router
```

接続方法:

1. `kermi` (またはその他のモデム操作プログラム) を使ってリモートホストに ダイアルし, 接続してください. そして, あなたのユーザ名とパスワード (必要であれば, その他にもリモートホストで PPP を有効にするための操作) を入力します.
2. `kermi` を抜けてください. (回線を切断せずに)

3. 下記のように入力します:

```
# /usr/src/usr.sbin/pppd.new/pppd -/dev/tty01 19200
```

(通信速度とデバイス名には、あなたの環境に適したものを入れてください)

これでこのコンピュータは PPP で接続されました。もし、なんらかの理由で 接続に失敗したならば、`/etc/ppp/options` ファイルに `debug` オプションを追加して、問題点を突き止めるために、コンソールに表示される メッセージを調べてください。

下記の `/etc/ppp/pppup` スクリプトは、上記の作業を すべて自動的に起こします:

```
#!/bin/sh
ps ax -|grep pppd -|grep --v grep
pid=`ps ax -|grep pppd -|grep --v grep|awk -'{print $1;}'`
if [ -"X${pid}" != -"X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
ps ax -|grep kermi -|grep --v grep
pid=`ps ax -|grep kermi -|grep --v grep|awk -'{print $1;}'`
if [ -"X${pid}" != -"X" -] -; then
    echo 'killing kermi, PID=' ${pid}
    kill --9 ${pid}
fi

ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermi --y -/etc/ppp/kermi.dial
pppd -/dev/tty01 19200
```

`/etc/ppp/kermi.dial` は kermi 用のスクリプトで、ダイヤルして、リモートホストでの認証に必要なすべての処理をおこないます。(そのようなスクリプトの例は この文書の終わりに添付してあります)

PPP 接続を切断するには、下記のような `/etc/ppp/pppdown` スクリプトを 使用します:

```
#!/bin/sh
pid=`ps ax -|grep pppd -|grep --v grep|awk -'{print $1;}'`
if [ X${pid} != -"X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill --TERM ${pid}
fi

ps ax -|grep kermi -|grep --v grep
pid=`ps ax -|grep kermi -|grep --v grep|awk -'{print $1;}'`
if [ -"X${pid}" != -"X" -] -; then
    echo 'killing kermi, PID=' ${pid}
    kill --9 ${pid}
fi
```

```
fi

/sbin/ifconfig ppp0 down
/sbin/ifconfig ppp0 delete
kermit -y -/etc/ppp/kermit.hup
/etc/ppp/ppptest
```

PPP が動作中かどうかを調べます (/usr/etc/ppp/ppptest ):

```
#!/bin/sh
pid=`ps ax| grep pppd -|grep --v grep|awk -'{print $1;}'`
if [ X${pid} -!= -"X" -] -; then
    echo -'pppd running: PID=' ${pid-NONE}
else
    echo -'No pppd running.'
fi
set --x
netstat --n --I ppp0
ifconfig ppp0
```

モデム回線を切断します (/etc/ppp/kermit.hup ):

```
set line -/dev/tty01 ; put your modem device here
set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
echo \13
exit
```

次は **kermit** の代わりに **chat** を使う方法です。

原作: Robert Huff <[rhuff@cybercom.net](mailto:rhuff@cybercom.net)>.

pppd 接続を確立するためには、次の二つのファイルの設定だけで十分です。

/etc/ppp/options :

```
/dev/cuaa1 115200

crtscts # enable hardware flow control
```

```

modem # modem control line
connect -"/usr/bin/chat --f /etc/ppp/login.chat.script"
noipdefault # remote PPP serve must supply your IP address.
            # if the remote host doesn't send your IP during
            # IPCP negotiation, remove this option
passive     # wait for LCP packets
domain <your.domain> # put your domain name here

: # put the IP of remote PPP host here
  # it will be used to route packets via PPP link
  # if you didn't specified the noipdefault option
  # change this line to <local_ip>:<remote_ip>

defaultroute # put this if you want that PPP server will be
             # your default router

```

/etc/ppp/login.chat.script :



## 注記

(実際には一行になります。)

```

ABORT BUSY ABORT - 'NO CARRIER' - "" AT OK ATDT<phone.number>
CONNECT - "" TIMEOUT 10 ogin:-\\r-ogin: <login-id>
TIMEOUT 5 sword: <password>

```

正しくインストールし編集した後は、必要な事はこれだけです

## # pppd

このサンプルは主に [Trev Roydhouse](mailto:Trev.Roydhouse@f401.n711.z3.fidonet.org) <Trev.Roydhouse@f401.n711.z3.fidonet.org> から寄せられた情報に基づいており、承諾を得て使用しています。

### 20.3.3. PPP サーバとしての動作

/etc/ppp/options :

```

crtscts      # Hardware flow control
netmask 255.255.255.0 # netmask ( not required -)
192.114.208.20:192.114.208.165 # ip's of local and remote hosts
                                # local ip must be different from one
                                # you assigned to the ethernet ( or ㊿
other -)
                                # interface on your machine.
                                # remote IP is ip address that will ㊿
be

```

```

domain ppp.foo.com      # assigned to the remote machine
passive                 # your domain
modem                   # wait for LCP
                        # modem line

```

下記のような `/etc/ppp/pppserv` スクリプトで、そのマシンを PPP サーバにすることができます。

```

#!/bin/sh
ps ax -|grep pppd -|grep --v grep
pid=`ps ax -|grep pppd -|grep --v grep|awk -'{print $1;}'`
if [ -"X${pid}" != -"X" -] -; then
    echo -'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
ps ax -|grep kermi -|grep --v grep
pid=`ps ax -|grep kermi -|grep --v grep|awk -'{print $1;}'`
if [ -"X${pid}" != -"X" -] -; then
    echo -'killing kermi, PID=' ${pid}
    kill --9 ${pid}
fi

# reset ppp interface
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

# enable autoanswer mode
kermi -y -/etc/ppp/kermi.ans

# run ppp
pppd -/dev/tty01 19200

```

PPP サーバを終了するには、この `/etc/ppp/pppservdown` スクリプトを使用します:

```

#!/bin/sh
ps ax -|grep pppd -|grep --v grep
pid=`ps ax -|grep pppd -|grep --v grep|awk -'{print $1;}'`
if [ -"X${pid}" != -"X" -] -; then
    echo -'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
ps ax -|grep kermi -|grep --v grep
pid=`ps ax -|grep kermi -|grep --v grep|awk -'{print $1;}'`
if [ -"X${pid}" != -"X" -] -; then
    echo -'killing kermi, PID=' ${pid}
    kill --9 ${pid}
fi
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermi -y -/etc/ppp/kermi.noans

```



下記の `kermit` スクリプトは、モデムの自動応答機能を有効、または無効にします (`/etc/ppp/kermit.ans`):

```
set line -/dev/tty01
set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
inp 5 OK
echo \13
out ATS0=1\13    -; change this to out ATS0=0\13 if you want to disable
                  -; autoanswer mod

inp 5 OK
echo \13
exit
```

この `/etc/ppp/kermit.dial` スクリプトは、リモートホストにダイヤルし、認証手続きをするのに使用します。あなたは必要に応じて、これを 変更しないといけないでしょう。あなたのユーザ名とパスワードをこの スクリプトに書かなければいけませんし、モデムやリモートホストからの 応答によっては、入力待ちの文を変更する必要もあります。

```
;
; put the com line attached to the modem here:
;
set line -/dev/tty01
;
; put the modem speed here:
;
set speed 19200
set file type binary          -; full 8 bit file xfer
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none
set modem hayes
set dial hangup off
```

```

set carrier auto          -; Then SET CARRIER if necessary,
set dial display on       -; Then SET DIAL if necessary,
set input echo on
set input timeout proceed
set input case ignore
def \%x 0                 -; login prompt counter
goto slhup

:slcmd                    -; put the modem in command mode
echo Put the modem in command mode.
clear                     -; Clear unread characters from 0
input buffer
pause 1
output +++                -; hayes escape sequence
input 1 OK\13\10          -; wait for OK
if success goto slhup
output \13
pause 1
output at\13
input 1 OK\13\10
if fail goto slcmd        -; if modem doesn't answer OK, try 0
again

:slhup                    -; hang up the phone
clear                     -; Clear unread characters from 0
input buffer
pause 1
echo Hanging up the phone.
output ath0\13            -; hayes command for on hook
input 2 OK\13\10
if fail goto slcmd        -; if no OK answer, put modem in 0
command mode

:sldial                    -; dial the number
pause 1
echo Dialing.
output atdt9,550311\13\10 -; put phone number here
assign \%x 0              -; zero the time counter

:look
clear                     -; Clear unread characters from 0
input buffer
increment \%x             -; Count the seconds
input 1 {CONNECT -}
if success goto sllogin
reinput 1 {NO CARRIER\13\10}
if success goto sldial
reinput 1 {NO DIALTONE\13\10}
if success goto slnodial
reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup

```

```
if < \%x 60 goto look
else goto slhup

:sllogin                                -; login
assign \%x 0                            -; zero the time counter
pause 1
echo Looking for login prompt.

:slloop
increment \%x                            -; Count the seconds
clear                                    -; Clear unread characters from ʘ
input buffer
output \13
;
; put your expected login prompt here:
;
input 1 {Username: -}
if success goto sluid
reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup
if < \%x 10 goto slloop                -; try 10 times to get a login prompt
else goto slhup                        -; hang up and start again if 10 ʘ
failures

:sluid
;
; put your userid here:
;
output ppp-login\13
input 1 {Password: -}
;
; put your password here:
;
output ppp-password\13
input 1 {Entering SLIP mode.}
echo
quit

:slnodial
echo \7No dialtone. Check the telephone line!\7
exit 1

; local variables:
; mode: csh
; comment-start: -"; -"
; comment-start-skip: -"; -"
; end:
```

## 20.4. PPP オーバーサネット (PPPoE) の利用

原作: Jim Mock ( [node.to](https://node.to) より) 10 Jan 2000.

以下の解説は, PPPoE として知られる, PPP オーバーサネットの設定法です.

### 20.4.1. 必要なもの

あなたのシステムで PPPoE を適切に機能させるためには, 以下のものがが必要です.

- FreeBSD 3.4やそれより新しいバージョンのカーネルソース
- FreeBSD 3.4やそれより新しいバージョンのppp

### 20.4.2. カーネルコンフィギュレーション

以下に示すオプションをカーネルコンフィギュレーションファイルに追加して, その後 [新しいカーネルをコンパイルする](#) 必要があります.

- options NETGRAPH

以下は任意

- options NETGRAPH\_PPPOE
- options NETGRAPH\_SOCKET

この機能は実行時には有効ではありませんが, 要求に応じて ppp は関係のあるモジュールを [読み込み](#) ます.

### 20.4.3. ppp.conf の設定

これは動作している ppp.conf の 例です:

```
default: # or name_of_service_provider
set device PPPoE:xll # replace xll with your ethernet device
set mru 1492
set mtu 1492
set authname YOURLOGINNAME
set authkey YOURPASSWORD
set log Phase tun command # you can add more detailed logging if u
you wish
set dial
set login
set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0
add default HISADDR
nat enable yes # if you want to enable nat for your local net

papchap:
set authname YOURLOGINNAME
set authkey YOURPASSWORD
```

-nat オプションを付けて PPPoE を起動する際には注意する必要があります。

#### 20.4.4. PPP の起動

以下を root 権限において実行することで、起動させることができます:

```
# ppp --ddial name_of_service_provider
```

#### 20.4.5. システム起動時に PPP を立ち上げる

/etc/rc.conf ファイルに以下の行を追加してください:

```
ppp_enable="YES"
ppp_mode="ddial"
ppp_nat="YES"
ppp_profile="default" # or your provider
```

### 20.5. SLIP の利用

原作: 浅見 賢 <[asami@FreeBSD.org](mailto:asami@FreeBSD.org)>, Guy Helmer, 協力: Wilko Bulte, Piero Serini.

訳: 花井 浩之 <[hanai@FreeBSD.org](mailto:hanai@FreeBSD.org)> 1996 年 8 月 8 日.

#### 20.5.1. SLIPクライアントのセットアップ

ここには FreeBSD マシンを静的アドレスのネットワークにつなげる場合の SLIP のセットアップの一つの方法を書いてあります. ホスト名を動的に割り当てる(つまり, ダイアルアップするたびにアドレスが変わる)ためには, おそらくもっと凝ったことが必要です.

まず, モデムがどのシリアルポートにつながっているか決めましょう. 私は /dev/cuaa1 から /dev/modem へというシンボリックリンクを張り, コンフィグレーションではその名前だけを使っています. /etc や .kermrc など, システム全体に散らばっているファイルを修正する 必要がでるとまったく煩わしいのです!



#### 注記

ここで, /dev/cuaa0 は COM1 であり, cuaa1 は COM2 です.

カーネルのコンフィグレーションファイルに

```
pseudo-device    sl      1
```

という記述があるのを確認してください。これは **GENERIC** カーネルに含まれているので削除していない限り大丈夫でしょう。

#### 20.5.1.1. 最初の設定

1. **/etc/hosts** ファイルにあなたのマシンのゲートウェイとネームサーバ を加えてください。私のは以下のようになっています。

```
127.0.0.1      localhost loghost
136.152.64.181 silvia.HIP.Berkeley.EDU silvia.HIP silvia
136.152.64.1   inr-3.Berkeley.EDU inr-3 slip-gateway
128.32.136.9   ns1.Berkeley.edu ns1
128.32.136.12  ns2.Berkeley.edu ns2
```

2. **/etc/host.conf** ファイル中で **hosts** が **bind** よりも前にあることを確認してください。さもないとヘンなことが起こるかもしれません。
3. **/etc/rc.conf** ファイルを編集してください。なお、お使いの FreeBSD が 2.2.2 よりも前のバージョンのものの場合は、**/etc/sysconfig** を編集してください。

1. 行

```
#hostname=myname.my.domain#
```

を編集してホスト名をセットしてください。完全なInternetホスト名を与えるべきです。

2. 行

```
#network_interfaces="lo0"#
```

を

```
#network_interfaces="lo0 sl0"#
```

へ変更することにより ネットワークインタフェースのリストに **sl0** を加えてください。

3. 行

```
ifconfig_sl0="inet ${hostname} slip-gateway netmask 0
0xffffffff00 up"
```

を加えて **sl0** のスタートアップフラグをセットしてください。

4. 行

```
#defaultrouter=NO#
```

```
#defaultrouter=slip-gateway#
```

へ変更してデフォルトのルータを 指定してください。

#### 4. 次の

```
domain HIP.Berkeley.EDU
nameserver 128.32.136.9
nameserver 128.32.136.12
```

という内容を含むファイル `/etc/resolv.conf` を作ってください。見ればわかるように、これらはネームサーバホストを設定しています。もちろん、実際のドメイン名やアドレスは あなたの環境に依存します。

5. `root` と `toor` (及びパスワードを持っていない他のアカウントすべて) のパスワードを設定してください。 `passwd` コマンドを使いましょう。 `/etc/passwd` や `/etc/master.passwd` といったファイルを編集してはいけません!
6. マシンを再起動して正しいホスト名で 立ち上がることを確認してください。

#### 20.5.1.2. SLIP接続をおこなう

1. モデムを起動, つながったらプロンプトで **slip**とタイプし, マシン名と パスワードを入力してください。入力する必要があるものは環境によって異なります。私は次のようなスクリプトで `kermit` を使っています。

```
# kermit setup
set modem hayes
set line -/dev/modem
set speed 115200
set parity none
set flow rts/cts
set terminal bytesize 8
set file type binary
# The next macro will dial up and login
define slip dial 643-9600, input 10 =>, if failure stop, --
output slip\x0d, input 10 Username:, if failure stop, --
output silvia\x0d, input 10 Password:, if failure stop, --
output ***\x0d, echo \x0aCONNECTED\x0a
```

(もちろん, ホスト名とパスワードは変える必要があります)。 接続するためには `kermit` のプロンプトで **slip**とタイプするだけです。



## 注記

ファイルシステムのどんなところにもプレーンテキスト にパスワードを書いておくのは一般的にはよくありません。覚悟の上で やってください。私は単に不精なだけです。

2. ここでkermitから抜け出し (zでkermitをサスペンドできます), root で

```
# slattach --h --c --s 115200 -/dev/modem
```

と入力しましょう。もしルータの向う側のホストへ ping できるなら接続成功です! もしうまくいかなければslattachへの引数として -c の代わりに-aとやってみてください。

### 20.5.1.3. 接続の切り方

slattachを殺すためにrootで

```
# kill --INT `cat -/var/run/slattach.modem.pid`
```

とタイプしてください。そして kermit に戻り (もしkermitをサスペンドしていたなら fg), kermitから抜けてください (q)。

slattachのマニュアルページにはインタフェースを落すために `ifconfig sl0 down`をしなければいけないと書いていますが, 私には差がないように見えます。(ifconfig sl0 とやっても同じ結果が得られる.)

時にはモデムがキャリアを落すのを 拒絶するかもしれません(私のは よくそうなります)。その時は単にkermitをスタートしてまた終了 してください。普通は2回目で落ちます。

### 20.5.1.4. トラブルシューティング

もし動かなければ自由に私に質問してください。今までいろんな人がつまずいた のは次のようなことです。

- ・ slattach で -c や -a を使わなかった(私はなぜこれが致命的になり得るのか わかりませんが, このフラグを付けることで少なくとも一人の 問題は解決しました.)
- ・ sl0 の代わりに s10 を使った(いくつかのフォントでは見分けるのは難しい かもしれません)。
- ・ インタフェースの状態を見るために ifconfig sl0 をやってみてください。私は,

```
# ifconfig sl0
```



```
sl0: flags=10<POINTOPOINT>
    inet 136.152.64.181 ---> 136.152.64.1 netmask ffffffff00
```

となります。

- ・ また、pingが「no route to host」というメッセージを返す時には `netstat -r` でルーティングテーブルを確認しましょう。私のは、

```
# netstat --r
Routing tables
Destination      Gateway            Flags      Refs      Use  ㊟
IfaceMTU      Rtt
Netmasks:
(root node)
(root node)

Route Tree for Protocol Family inet:
(root node) =>
default          inr-3.Berkeley.EDU UG           8    224515  ㊟
sl0 --          --
localhost.Berke  localhost.Berkeley UH           5     42127  ㊟
lo0 --          0.438
inr-3.Berkeley.E silvia.HIP.Berkele UH           1         0  ㊟
sl0 --          --
silvia.HIP.Berke localhost.Berkeley UGH          34  47641234  ㊟
lo0 --          0.438
(root node)
```

となります。(これはたくさんのファイルを転送した後でのもので、あなたの見る数字はもっと小さいかもしれません)。

## 20.5.2. SLIPサーバのセットアップ方法

訳: 富田 重成 <[ts@icu.ac.jp](mailto:ts@icu.ac.jp)>. 1996 年 9 月 6 日.

この文書の目的は、SLIPサーバ機能を FreeBSDシステムのもとで設定するための助言を提供することです。SLIPサーバ機能を設定するということは、リモートの SLIPクライアントがログインできるようにするために、自動的に接続処理をおこなうようにすることです。この文書は著者の経験に基づいておりますが、実際のシステム構成や要望は異なりますから、すべての疑問にこの文書が答え ることはできません。なお、ここでの助言を試みた結果、あなたのシステムへ の悪影響やデータの損失が生じたとしても、著者が責任を持つことはできませんのでご理解をお願いします。

### 20.5.2.1. 前提

この文書の内容はテクニカルなものなので、前提知識が必要です。すなわち、TCP/IP ネットワークプロトコルについての知識、特に、ネットワークとノード のアドレス指定をはじめ、ネットワークアドレスマスク、サブネット化、ルー ティング、および RIPなどのルーティングプロトコルなどに関する知識を前提 としています。ダイヤルアップサーバで SLIP機

能を設定するためには、これらの概念についての知識が必要ですから、もし不案内であると思われる方は、O'Reilly & Associates, Inc.から出版されている Craig Hunt氏の TCP/IP Network Administration (ISBN 0-937175-82-X)か、または Douglas Comer氏の TCP/IPプロトコルに関する一連の書籍をお読みください。

前提知識に加え、さらに、モデムの設定が完了しており、そのモデムを経由してログインできるように、システムファイル群が適切に記述できているものと仮定しています。もしモデムの準備ができていないときには、あらかじめダイヤルアップ機能の設定についてのチュートリアルをお読みください。Webブラウザが使えるのであれば <http://www.FreeBSD.org/> におけるチュートリアルの一覧を調べてください。あるいは、この文書を見つけた場所を調べて、`dialup.txt` やそれに類似した名前の文書をお読みください。関連するマニュアルページとしては、シリアルポート向けデバイスドライバについての `sio(4)` をはじめ、モデムからのログインを受け取れるようにシステムを設定するための `ttys(5)`, `gettytab(5)`, `getty(8)`, `init(8)` など、さらには、シリアルポート関連パラメータ(たとえば直接接続シリアルインタフェースの `clocal`) についての `stty(1)` なども助けになるかもしれません。

## 20.5.2.2. 概要

一般的な設定内容で FreeBSD を SLIPサーバとして利用すると、その動作は次のようになります。まず、SLIPユーザが FreeBSD による SLIPサーバへ電話して、SLIP専用IDでログインします。なお、このIDを持ったユーザはシェルとして `/usr/sbin/sliplogin` を使います。この `sliplogin` は、ファイル `/etc/sliphome/slip.hosts` の中から、ログインIDと一致する記述行を探します。もし一致する行があれば、ログインしたシリアル回線を、利用可能な SLIPインタフェースへ接続し、その後シェルスクリプト `/etc/sliphome/slip.login` で SLIPインタフェースを設定します。

### 20.5.2.2.1. SLIPサーバへのログイン例

仮に SLIPユーザIDが `Shelmerg` とします。すると、`/etc/master.passwd` における `Shelmerg` のエントリは次のようなものになります(実際には一つの行に続いている)。

```
Shelmerg:password:1964:89::0:0:Guy Helmer -- SLIP:/usr/users/
Shelmerg:/usr/sbin/sliplogin
```

`Shelmerg` がログインすると、`sliplogin` は、ファイル `/etc/sliphome/slip.hosts` からユーザIDと一致する行を探します。いま仮に、`/etc/sliphome/slip.hosts` に次のような記述がなされていたとします。

```
Shelmerg      dc-slip sl-helmer      0xfffffc00      autocomp
```

`sliplogin` が上記のエントリを見つけると、`Shelmerg` が使用しているシリアル回線を、利用可能な SLIPインタフェースのなかの最初のものへ接続し、次の内容の `/etc/sliphome/slip.login` を実行します。

```
/etc/sliphome/slip.login 0 19200 Shelmerg dc-slip sl-helmer 0
0xffffffff00 autocomp
```

もし上記の手順が正常に処理されると、`/etc/sliphome/slip.login` は、`sliplogin` が割り当てた SLIP インタフェース (この例では `slip.login` で与えられたパラメータのうちで最初の値である SLIP インタフェース0である) に対して `ifconfig` を実行し、ローカル IP アドレス (`dc-slip`) をはじめ、リモート IP アドレス (`sl-helmer`)、SLIP インタフェースへのネットワークマスク (`0xffffffff00`)、およびその他のフラグ (`autocomp`) を設定します。逆に、さきほどの手順が正常に終了しなかった場合、通常は `sliplogin` は十分な情報を `syslog` の `daemon` 機能経由で `/var/log/messages` へ記録します (`syslogd(8)` や `syslog.conf(5)` のマニュアルページを参照のうえ、さらに `/etc/syslog.conf` を調べて `syslogd` がどのファイルへ記録するかを確認のこと)。

例はこのくらいにして、さっそくシステムのセットアップを始めてみましょう。

20.5.2.3. カーネルのコンフィグレーション

FreeBSD のデフォルトのカーネルには、通常、二つの SLIP インタフェースが準備されています (`sl0` と `sl1`)。これらのインタフェースが使用中のカーネルに準備されているかどうかを調べるには、`netstat -i` を実行してください。

`netstat -i` の出力例

Name	Mtu	Network	Address	Ipkts	Ierrs	Opkts	0
0errs	Coll						
ed0	1500	<Link>0.0.c0.2c.5f.4a		291311	0	174209	0
0	133						
ed0	1500	138.247.224 ivory		291311	0	174209	0
0	133						
lo0	65535	<Link>		79	0	79	0
0	0						
lo0	65535	loop	localhost	79	0	79	0
0	0						
sl0*	296	<Link>		0	0	0	0
0	0						
sl1*	296	<Link>		0	0	0	0
0	0						

`netstat -i` の出力に `sl0` と `sl1` のインタフェースが含まれているということから、カーネルには二つの SLIP インタフェースが組み込まれていることを示しています。(`sl0` と `sl1` に付いたアスタリスクは、`netstat -i` の実行時点ではインタフェースが「ダウン」していることを表しています。)

なお、パケットのフォワード機能は FreeBSD のデフォルトのカーネルでは設定 されて いません (すなわちルータとしては動作しない)。もしインターネット 接続ホストについて の RFC 要件 ( RFC 1009 [Requirements for Internet Gateways] と 1122

[Requirements for Internet Hosts — Communication Layers], おそらく 1127 [A Perspective on the Host Requirements RFCs] も ) に準拠して, FreeBSDによる SLIPサーバをルータとして動作させたいときには, `/etc/rc.conf` (バージョン 2.2.2 より前の FreeBSD では `/etc/sysconfig`) ファイルの `gateway_enable` 変数を `YES` としてください. もし古いシステムで `/etc/sysconfig` ファイルすらないときには, 次のコマンドを `/etc/rc.local` へ追加してください.

```
sysctl -w net.inet.ip.forwarding = 1
```

この新しい設定を有効とするには, リブートする必要があります.

デフォルトのカーネルコンフィグレーションファイル (`/sys/i386/conf/GENERIC`) の最後の部分に, 次のような行があります.

```
pseudo-device sl 2
```

この行によって, 使用可能な SLIPデバイスの総数が決まります. すなわち, 行末の数値が, 同時に動作可能な SLIP接続の最大数となります.

カーネルの再構築については, [FreeBSDカーネルのコンフィグレーション](#) を参照ください.

#### 20.5.2.4. Sliploginのコンフィグレーション

すでにご説明したように, `/usr/sbin/sliplogin` のコンフィグレーションのために, 3種類のファイルが`/etc/sliphome` ディレクトリにあります (`sliplogin` についての実際のマニュアルページとしては [sliplogin\(8\)](#) を参照のこと). ファイル `slip.hosts` は SLIPユーザおよびその IPアドレスを決めます. 通常, ファイル `slip.login` は, SLIPインタフェースを設定することだけに使います. `slip.logout` はオプションのファイルで, `slip.login` で設定した内容を, シリアル接続が終了した時点で解除するときに使います.

##### 20.5.2.4.1. slip.hosts のコンフィグレーション

`/etc/sliphome/slip.hosts` には, 少なくとも 4 つの項目をホワイトスペース (スペースやタブ) で区切って指定します.

- ・ SLIPユーザのログインID
- ・ SLIPリンクのローカル (SLIPサーバ側) アドレス
- ・ SLIPリンクのリモートアドレス
- ・ ネットワークマスク

ホスト名をローカルおよびリモートのアドレスとして記述できます (IPアドレスの決定は, `/etc/host.conf` の指定内容に応じて, `/etc/hosts` か DNSのいずれかによつ

て決定される)。また、ネットワークマスクも `/etc/networks` ファイルに記述された名前を参照することで、指定することもできると思います。これまでの例としてあげたシステムでの `/etc/sliphome/slip.hosts` は次のようになります。

```
#
# login local-addr      remote-addr      mask      opt1      opt2
#
# (normal,compress,noicmp)
#
Shelmerg dc-slip        sl-helmerg      0xfffffc00    autocomp
```

それぞれの行の最後には、次に示すオプションを一つ以上指定できます。

- **normal** — ヘッダを圧縮しない
- **compress** — ヘッダを圧縮する
- **autocomp** — リモートの設定に応じて、ヘッダを圧縮する
- **noicmp** — ICMPパケットを禁止する (「ping」パケットは送出されず、バンド幅を占有しない)

なお、FreeBSDバージョン2の初期リリースの **sliplogin** は、旧 FreeBSD 1.x では有効であった上記のオプションを無視していましたので、**normal**、**compress**、**autocomp**、そして **noicmp** などのオプションは FreeBSD 2.2でサポートされるまでは効果がありませんでした (ただしこれらのフラグを使うためには **slip.login** スクリプトへ記述する 必要がある)。

SLIPリンクでのローカルとリモート向けのアドレスの 選び方は、TCP/IPサブネットを専用に割り当てるか、または「プロキシ ARP」を SLIPサーバへ用いるかによって違います (「プロキシ ARP」という用語のここでの使い方は本来のものではないが、説明のためにこの用語を使う)。もし、どちらの方式を選ぶべきか判らなかつたり、IPアドレスの割り当て方が不明のときには、上述の [前提](#) の節で紹介した TCP/IP関連書籍を参考になさるか、またはあなたの IPネットワークを管理している方に相談なさると よいでしょう。

独立したサブネットを SLIPクライアントへ適用するときには、すでに割り当てられている IPネットワーク番号の範囲からサブネット番号を割り当て、同時にそのサブネットの範囲内で有効な IPアドレスを SLIPクライアントの IP 番号として割り当てる必要があります。さらに、この SLIPサブネットから SLIPサーバを経由して最も近い IPルータへの経路を静的に設定するか、または **gated** を FreeBSDによる SLIPサーバへインストールして、適当なルーティングプロトコルを使って、SLIPサーバ経由のサブネットへの経路情報をルータ群へ通知できるように設定するか、のいずれかをおこなう必要があります。

「プロキシ ARP」方式を採用するときには、SLIPクライアント向けの IPアドレス として、SLIPサーバのサブネットの範囲から 選んで割り当てるとともに、[arp\(8\)](#) コマンドを使うために `/etc/sliphome/slip.login` と `/etc/sliphome/slip.logout` のス

クリプトを修正して、SLIPサーバにおける ARPテーブル内のプロキシ ARPエントリへ反映させる必要があります。

#### 20.5.2.4.2. **slip.login** のコンフィグレーション

ファイル `/etc/sliphome/slip.login` の一般的な内容は次のようになります。

```
#!/bin/sh --
#
# @(#)slip.login 5.1 (Berkeley) 7/1/90

#
# generic login file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
```

この `slip.login` ファイルの役目は単に、SLIPインタフェースについてのローカルとリモートのアドレス、およびそのネットワークマスクを `ifconfig` コマンドで設定することです。

もし「プロキシ ARP」方式を採用する (SLIPクライアントへ独立したサブネットを使わない) ときには、ファイル `/etc/sliphome/slip.login` は次のような内容になります。

```
#!/bin/sh --
#
# @(#)slip.login 5.1 (Berkeley) 7/1/90

#
# generic login file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
# Answer ARP requests for the SLIP client with our Ethernet addr
/usr/sbin/arp --s $5 00:11:22:33:44:55 pub
```

この `slip.login` で追加された行 `arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub` は、SLIPサーバにおける ARPテーブルへ新たなエントリを作ります。SLIPサーバは、この ARPエントリが作られると、SLIPクライアントの IPアドレスと話したい他の IPノードが要求してきたときにはいつも、SLIPサーバの Ethernet MACアドレスを返すようになります。

上記の例を実際に流用なさるときには、例にある Ethernet MACアドレス (00:11:22:33:44:55) を、あなたのシステムの実際の Ethernetカードの MAC

アドレスと置き換えなければ「プロキシ ARP」はうまく動作しません! SLIPサーバの Ethernet MACアドレスを調べるには **netstat -i** コマンドを利用してください。実行結果の第2行は次のようなものになるはずです。

```
ed0 1500 <Link>0.2.c1.28.5f.4a 191923 0 129457 0
0 116
```

この例での Ethernet MACアドレスは **00:02:c1:28:5f:4a** であると読みます。なお [arp\(8\)](#) における MAC アドレスの指定に際しては、コマンド **netstat -i** が付けた Ethernet MACアドレスのピリオド記号をコロン記号と置き換え、かつ単一桁の 16 進数にはゼロを先頭に加える必要があります。この指定についての正確な情報は [arp\(8\)](#) を参照ください。



### 注記

`/etc/sliphome/slip.login` と `/etc/sliphome/slip.logout` を作成したならば、ファイル属性の「実行」ビット (すなわち `chmod 755 /etc/sliphome/slip.login /etc/sliphome/slip.logout`) を設定しなければなりません。さもなければ `sliplogin` がうまく実行されません。

#### 20.5.2.4.3. `slip.logout` のコンフィグレーション

ファイル `/etc/sliphome/slip.logout` は必ずしも必要なものではありません (ただし「プロキシ ARP」を利用する場合を除く)。もしこのファイルを作成するときには、次に示す標準的な `slip.logout` スクリプト例を参考にしてください。

```
#!/bin/sh --
#
# slip.logout

#
# logout file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#   1      2      3      4      5      6      7-n
#   slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
```

「プロキシ ARP」を利用する場合、この `/etc/sliphome/slip.logout` を使って、特定の SLIPクライアント向けの ARPエントリを削除したくなるようなときがあります。

```
#!/bin/sh --
#
#      @(#)slip.logout
```

```
#
# logout file for a slip line.  sliplogin invokes this with
# the parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
# Quit answering ARP requests for the SLIP client
/usr/sbin/arp --d $5
```

コマンド `arp -d $5` は、SLIPクライアントがログインした際に、「プロキシ ARP」を使った `slip.login` によって追加された ARP エントリを削除します。

これによって、繰り返して利用することができるわけです。必ず、`/etc/sliphome/slip.logout` を作成した後に、実行ビットを設定してください (`chmod 755 /etc/sliphome/slip.logout`)。

#### 20.5.2.5. ルーティングについての考慮点

「プロキシ ARP」方式を利用せずに SLIPクライアントとその他のネットワーク (Internet も含む) の構成要素との間でパケットをルーティングするときには、SLIPサーバ経由で SLIPクライアントが属するサブネットまでの経路を、最も近いデフォルトのルータ群へ静的な経路情報として追加しなければならないか、または **gated** を FreeBSD による SLIPサーバへインストールして、SLIP サブネットについての経路情報を、適当なルーティングプロトコルでルータ群へ通知できるように設定するか、のどちらかをおこなわなければならない。

##### 20.5.2.5.1. 静的な経路

静的な経路を最も近いデフォルトのルータ群へ追加することが困難なことがあります (経路情報を追加できる権限がなければそもそも不可能となる)。もしあなたの組織に複数のルータで構成されたネットワークがあるならば、ある種のルータ (たとえば Cisco や Proteon など) は、静的な経路を SLIP サブネットへ使うようにルータを設定しなければならないだけでなく、その静的経路を他のどのルータへ知らせるのかもあらかじめ指定しておく必要がありますから、静的経路に基づくルーティングを軌道に乗せるにはそれなりの専門的技術やトラブルシューティングやコツが必要だと思います。

##### 20.5.2.5.2. **gated** の稼働

静的経路についての頭痛への代替手段は、**gated** を FreeBSD による SLIPサーバへインストールして、適切なルーティングプロトコル (RIP/OSPF/BGP/EGP) を使って SLIP サブネットについての経路情報を他のルータへ知らせるように設定することです。ports コレクションから **gated** を用いることもできますし、[GateD 匿名 FTP サイト](#) から探して自分自身で構築することもできます。この文章を執筆時点の最新バージョンは **gated-R3\_5Alpha\_8.tar.Z** であり、このファイル「だけで」FreeBSDで動作させることができます。**gated** についてのすべての情報と文書は [Merit GateD コン](#)



[ソースアム](#) からはじまる Web 上で入手できます。gated のコンパイルとインストールを行ったならば、独自の 設定のために `/etc/gated.conf` ファイルを記述してください。次の 例は、筆者が FreeBSD による SLIP サーバで使っている内容と類似のものです。

```
#
# gated configuration file for dc.dsu.edu; for gated version 3
3.5alpha5
# Only broadcast RIP information for xxx.xxx.yy out the ed Ethernet
interface
#
#
# tracing options
#
traceoptions -"/var/tmp/gated.output" replace size 100k files 2
general -;

rip yes {
    interface sl noripout noripin -;
    interface ed ripin ripout version 1 -;
    traceoptions route -;
} -;

#
# Turn on a bunch of tracing info for the interface to the kernel:
kernel {
    traceoptions remnants request routes info interface -;
} -;

#
# Propagate the route to xxx.xxx.yy out the Ethernet interface via
RIP
#

export proto rip interface ed {
    proto direct {
        xxx.xxx.yy mask 255.255.252.0 metric 1; # SLIP
connections
    -} -;
} -;

#
# Accept routes from RIP via ed Ethernet interfaces

import proto rip interface ed {
    all -;
} -;
```

この `gated.conf` ファイルの例では、SLIPのサブネット `xxx.xxx.yy` についての経路情報を RIPを使って Ethernetへブロードキャストしています。もし `ed` ドライバ以外の Ethernetドライバを使うのであれば、`ed` インタフェースの記述を適切なものに置き換えてください。またこの例では、`gated`の動作をデバッグするために、`/var/tmp/`

**gated.output** ヘトレース情報を出力するように指示しています. **gated** が希望通りに動作したならば, このトレースオプションを止めることができます. なお, 例における **xxx.xxx.yy** を, あなた自身の SLIPサブネットのネットワークアドレスに換えてください (また **proto direct** 部分のネットワークマスクも換えることを忘れないこと).

**gated** のコンパイルとインストールが終了し, コンフィグレーションファイルの作成も完了したら, FreeBSDシステムではデフォルトの **routed** に代わって **gated** を起動してください. そのためには, **/etc/netstart** の **routed/gated** 起動パラメータを適切な値に設定してください. **gated** のコマンドラインパラメータについての情報は, **gated** のマニュアルページを参照してください.

# 第21章 電子メール

原作: Bill Lloyd.

改訂: Jim Mock.

訳: 田中 美穂子 <[Mihoko\\_Tanaka@yokogawa.co.jp](mailto:Mihoko_Tanaka@yokogawa.co.jp)>. 14 January 1997.

## 21.1. この章では

「電子メール」、email としてのほうが知られているでしょう、は現代で最も広く利用されているコミュニケーション手段の一つです。この章では FreeBSD 上でメールサーバを実行するための基本的な導入を説明します。しかし、この文書は完璧な参考文献ではなく、実際のところ考慮すべき重要な点の多くが省略されています。この件について、より網羅したものについては [付録B 参考図書](#) に掲載されている多くの優れた書籍を参照してください。

この章では、以下の分野について説明します。

- ・ 電子メールの送受信に関係しているソフトウェアの構成要素
- ・ FreeBSD における sendmail の基本的な設定ファイルのある場所
- ・ スパマーがあなたのメールサーバを踏台として不正に使用することを防ぐ方法
- ・ あなたのシステムに sendmail の置き換えとなる代替の MTA をインストールして設定する方法
- ・ メールサーバにまつわる共通の問題の解決法
- ・ UUCP とともに SMTP を使う方法
- ・ ダイヤルアップ接続でメールを使う方法
- ・ セキュリティを向上するために SMTP 認証を設定する方法

この章を読む前に、以下のことを理解しておく必要があります。

- ・ ネットワーク接続の適切な設定方法 ([22章高度なネットワーク](#))
- ・ あなたのメールホストに対する DNS 情報の適切な設定方法 ([22章高度なネットワーク](#))
- ・ サードパーティ製ソフトウェアのインストール方法 ([5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#))

## 21.2. 電子メールを使う

email の交換には 5 つの主要な部分があります。それらは [ユーザープログラム](#)、[サーバデーモン](#)、[DNS](#)、[POP](#) もしくは [IMAP のデーモン](#)、そしてもちろん [メールホスト](#) です。

### 21.2.1. ユーザープログラム

いくつか名前を挙げれば、mutt, pine, elm そして mail といったコマンドラインプログラムや balsa, xfmil のような GUI プログラム、WWW ブラウザーのようにさらに「洗練された」ものまであります。これらのプログラムは、email の処理を [server daemons](#) を呼び出したり TCP 経由で渡したり、といった手段でローカルの「[メールホスト](#)」に任せるだけです。

### 21.2.2. メールホストサーバデーモン

通常、これは sendmail (FreeBSD のデフォルト) や qmail, postfix もしくは exim といった他のメールサーバデーモンの一つです。他にもあるのですが、以上のものが広く使われています。

サーバデーモンは通常 2 つの機能 — やってくるメールを受け取るのと出ていくメールを配送する、を持っています。メールを読むために POP や IMAP で接続する、ということではできません。そのためにはもう一つ[デーモン](#)が必要なのです。

いくつかの古いバージョンの sendmail には深刻なセキュリティ問題がありますが、現在のバージョンを使っていれば特に問題ないことに注意してください。例のごとく、どんなソフトウェアを利用する時にも最新の状態にしておくのが大事なのです。

### 21.2.3. Email と DNS

Domain Name System (DNS) とそのデーモンである **named** は email の配送において大変重要な役割を担っています。あなたのサイトからもう一つのサイトへメールを配送するためには、サーバデーモンは DNS からそのサイトを探し、メールの受け取り先のホストを決定します。

メールがあなたに送られた場合にも同じような仕組みになっています。DNS にはホスト名と IP アドレス、ホスト名とメールホストをマッピングするデータベースがあります。IP アドレスは A レコードで指定されます。MX (Mail eXchanger) レコードはあなた宛のメールを受け取るホストを指定します。あなたのホスト名に対する MX レコードがない場合には、メールは直接あなたのホストに配送されます。

### 21.2.4. メールの受け取り

メールはメールホストが受け取ります。このホストは送られてきたメールを集め、(ユーザーが) 読んだりピックアップしたりするために保存します。保存されているメールをピッ

クアップするにはメールホストに接続する必要があります。これは POP や IMAP を用いて行なわれます。メールホスト上で直接メールを読みたい時は POP や IMAP のサーバーは必要ありません。

POP や IMAP のサーバーを走らせるためには 2 つのことをやらなければいけません。

1. POP や IMAP のデーモンを [ports コレクション](#) からインストールします。
2. `/etc/inetd.conf` を修正して POP や IMAP のサーバーが起動されるように設定します。

### 21.2.5. メールホスト

メールホストとは責任をもってメールを配送したり、あなたのホストや、もしかするネットワークも、に宛てたメールを受け取ったりするホストに与えられる名前です。

## 21.3. sendmail の設定

##: Christopher Shumway.

[sendmail\(8\)](#) は FreeBSD のデフォルトの メールトランスファエージェント (MTA) です。sendmail の仕事はメールユーザエージェント (MUA) からのメールを受け取り、それを設定ファイルで定義された適当なメーラに届けることです。sendmail はネットワーク接続を受け入れて、ローカルのメールボックスにメールを届けたり 別のプログラムにメールを渡したりもできます。

sendmail は次の設定ファイルを使用します。

ファイル名	機能
<code>/etc/mail/access</code>	sendmail アクセスデータベースファイル
<code>/etc/mail/aliases</code>	メールボックスエイリアス
<code>/etc/mail/local-host-names</code>	sendmail が受け付ける配送先ホストのリスト
<code>/etc/mail/mailer.conf</code>	メーラプログラムの設定
<code>/etc/mail/mailertable</code>	メーラ配送表
<code>/etc/mail/sendmail.cf</code>	sendmail の主設定ファイル
<code>/etc/mail/virtusertable</code>	仮想ユーザおよび仮想ドメイン表

#### 21.3.1. `/etc/mail/access`

アクセスデータベースは、どのホストまたは IP アドレスがローカルメールサーバに接続できるか、そして接続の種類は何か、ということを定義します。ホストは `OK`, `REJECT`,

RELAY として指定できます。または、メーラエラーを指定することで、単に sendmail のエラー処理ルーチンに渡されます。**OK** として指定されたホスト (これはデフォルトです) は、メールの最終宛先がローカルマシンである限り、このホストへメールを送ることを認められます。**REJECT** として指定されたホストは、すべてのメール接続を拒絶されます。ホスト名に対して **RELAY** オプションを指定されたホストは、このメールサーバを通過して任意の宛先へメールを送ることを認められます。

### 例21.1 sendmail アクセスデータベースの設定

cyberspammer.com	550 We don't accept mail from ♪
spammers	
FREE.STEALTH.MAILER@	550 We don't accept mail from ♪
spammers	
another.source.of.spam	REJECT
okay.cyberspammer.com	OK
128.32	RELAY

この例では五つのエントリがあります。表の左側に当てはまるメール送信者は、表の右側の動作に支配されます。はじめの二つの例は、エラーコードを sendmail のエラー処理ルーチンに渡します。メールが表の左側に当てはまると、リモートホストにそのメッセージが表示されます。次のエントリは **another.source.of.spam** というインターネット上の特定のホストからのメールを拒絶します。次のエントリは **okay.cyberspammer.com** からのメール接続を受け入れます。このエントリは上にある **cyberspammer.com** という行よりもさらに厳密です (厳密に一致すればするほど、そうでないものより優先されます)。最後のエントリは **128.32** から始まる IP アドレスのホストからの電子メールのリレーを認めます。これらのホストは他のメールサーバに到達できるこのメールサーバを使ってメールを送ることができるでしょう。

このファイルを変更したら、データベースを更新するために `/etc/mail/` ディレクトリで **make** コマンドを実行する必要があります。

#### 21.3.2. /etc/mail/aliases

エイリアスデータベースには、他のユーザ、ファイル、プログラムまたは他のエイリアスに展開される 仮想的なメールボックスの一覧が記載されています。 `/etc/mail/aliases` において使用できる例をいくつかあげます。

### 例21.2 メールエイリアス

```
root: localuser
```

```
ftp-bugs: joe,eric,paul
bit.bucket: -/dev/null
procmail: -"|/usr/local/bin/procmail"
```

ファイル形式はシンプルです。コロンの左側にあるメールボックス名は、右側のターゲットに展開されます。はじめの例は単純に **root** のメールボックスを **localuser** のメールボックスに展開し、それからエイリアスデータベースをもう一度調べます。一致するエントリがなければメッセージはローカルユーザである **localuser** に配送されます。次の例はメールリストです。**ftp-bugs** のメールボックスへのメールは **joe, eric** および **paul** の三つのローカルメールボックスに展開されます。リモートメールボックスは **user@example.com** のように指定できることに注意してください。次の例はメールをファイル、この場合 **/dev/null** に書き込みます。最後の例はメールをプログラムに送ります。この場合メールのメッセージは UNIX® パイプを通じて **/usr/local/bin/procmail** の標準入力に書き込まれます。

このファイルを変更したら、データベースを更新するために **/etc/mail/** ディレクトリで **make** コマンドを実行する必要があります。

### 21.3.3. /etc/mail/local-host-names

これは [sendmail\(8\)](#) がローカルホスト名として認めるホスト名のリストです。sendmail がメールを受け取るすべてのドメインやホストにこのファイルを置いてください。たとえば、このメールサーバは **example.com** というドメインおよび **mail.example.com** というホストへのメールを受け取るとすると、**local-host-names** ファイルの内容は次のようになるでしょう。

```
example.com
mail.example.com
```

このファイルを更新したら、変更を読み込むために [sendmail\(8\)](#) を再起動する必要があります。

### 21.3.4. /etc/mail/sendmail.cf

sendmail の主設定ファイルである **sendmail.cf** は、電子メールアドレスの書き換えから、リモートメールサーバへ拒絶メッセージを送ることまで sendmail の全般的な動作をすべて制御します。当然、そのようなさまざまな役割によりこの設定ファイルは大変複雑で、その詳細についてはこの節の少し範囲外です。幸運なことに、標準的な構成のメールサーバではこのファイルをめったに変更する必要はありません。

sendmail の主設定ファイルは sendmail の機能と動作を決定する [m4\(1\)](#) マクロから構築できます。詳細については **/usr/src/contrib/sendmail/cf/README** を参照してください。

このファイルを更新したら、その変更を反映するために `sendmail` を再起動する必要があります。

### 21.3.5. /etc/mail/virtusertable

`virtusertable` は仮想ドメインおよび仮想メールボックスに対するアドレスを実際のメールボックスと対応づけます。これらのメールボックスにはローカル、リモート、`/etc/mail/aliases` に定義されたエイリアス、またはファイルを使用できます。

#### 例21.3 仮想ドメインメール対応表の例

<code>root@example.com</code>	<code>root</code>
<code>postmaster@example.com</code>	<code>postmaster@noc.example.net</code>
<code>@example.com</code>	<code>joe</code>

上の例では `example.com` ドメインへの対応づけをしています。このファイルはファイルの下までファーストマッチ (訳注: 一致するルールが複数ある場合、一番最初に一致したルールが適用されること) で処理されます。はじめの行では `root@example.com` を ローカルの `root` メールボックスに対応づけています。次のエントリでは `postmaster@example.com` を `noc.example.net` ホスト上の `postmaster` メールボックスに対応づけています。最後に、今までのところでは `example.com` に関して何も一致しない場合、最後のエントリと一致するでしょう。これは `example.com` の誰かに送ったすべてのメールが一致します。これは `joe` のローカルメールボックスに対応づけられています。

## 21.4. MTA の変更

##: Andrew Boothman.

*Information taken from e-mails written by Gregory Neil Shapiro.*

すでに述べたように、FreeBSD には MTA (Mail Transfer Agent) として、`sendmail` がすでにインストールされています。したがって、デフォルトではこれがメールの送受信を担当しています。

しかしながら、さまざまな理由によって、システムの MTA を変更しようとするシステム管理者もいるかもしれません。その理由は、単に他の MTA を試してみたいというものから他のメーラに依存する特定の機能やパッケージが必要だといったものまで、多岐にわたることでしょう。幸い、理由がどんなものであれ、FreeBSD では簡単に変更できます。



### 21.4.1. 新しい MTA のインストール

さまざまな MTA が利用できます。[FreeBSD Ports Collection](#) から探しはじめるのがよいでしょう。もちろん、どんな場所からでも、あなたが利用したい MTA が FreeBSD で動作する限りすべて自由に使えます。

新しい MTA をインストールすることからはじめましょう。新しい MTA をインストールすると、あなたの要求が実際に実現したかどうか決める機会が与えられます。さらに、サービスを sendmail から引き継ぐ前に、新しいソフトウェアを設定する機会が与えられます。これを行う場合、新しいソフトウェアが `/usr/bin/sendmail` のようなシステムバイナリを上書きしようとしないうことを確認してください。 そうしないとあなたが設定する前に新しいメールソフトウェアが本格的に動作しはじめてしまいます。

あなたが選択したソフトウェアを設定する方法についての情報は、その MTA の文書を参照してください。

### 21.4.2. sendmail を無効にする

sendmail を起動するために使用されていた手続きは、4.5-RELEASE と 4.6-RELEASE の間で著しく変更されました。したがって、それを無効にするための手続きは微妙に違います。

#### 21.4.2.1. 2002 年 4 月 4 日より前の FreeBSD 4.5-STABLE (4.5-RELEASE とそれ以前のバージョンが該当)

`/etc/rc.conf` に次の行を加えてください。

```
sendmail_enable="NO"
```

これは sendmail のメール受信機能を無効にします。しかし `/etc/mail/mailler.conf` (下記参照) が変更されていないければ、sendmail はメールの送信にまだ使われるでしょう。

#### 21.4.2.2. 2002 年 4 月 4 日以降の FreeBSD 4.5-STABLE (4.6-RELEASE とそれ以降のバージョンが該当)

sendmail を完全に無効にするためには `/etc/rc.conf` に次の行を加えなくてはなりません。

```
sendmail_enable="NONE"
```



#### 警告

もしこの方法で sendmail のメール送信機能を無効にしたのなら、完全に動作する代替メール配送システムと置き換えることが重要です。さもなければ、[periodic\(8\)](#) などのシステム機能は、それらの結果を通常想定しているようにメールで配送すること

ができなくなるでしょう。システムの多くの部分が sendmail 互換のシステムがあることを想定しているかもしれません。もしそれらを無効にした後に、アプリケーションがメールを送ろうとするために sendmail のバイナリを使用し続ければ、メールは使われていない sendmail のキューに入り、そして決して配送されないでしょう。

もし sendmail のメール受信機能だけを無効にしたいのなら `/etc/rc.conf` に以下の行を追加してください。

```
sendmail_enable="NO"
```

sendmail の起動オプションに関する詳細は [rc.sendmail\(8\)](#) マニュアルをご覧ください。

### 21.4.3. 起動時に新しい MTA を起動する

起動時に新しい MTA を起動するには二つの選択肢があります。ここでも、あなたが稼働させている FreeBSD のバージョンに依存します

#### 21.4.3.1. 2002 年 4 月 11 日より前の FreeBSD 4.5-STABLE (4.5-RELEASE とそれ以前のバージョンが該当)

`/usr/local/etc/rc.d/` ディレクトリに、ファイル名が `.sh` でおわり、`root` によって実行可能なスクリプトを追加します。このスクリプトは `start` および `stop` パラメータを引数として受け付けるようにします。起動時にシステムスクリプトは次のコマンドを実行するでしょう。

```
/usr/local/etc/rc.d/supermailer.sh start
```

これは手動でサーバを起動するためにも使用できます。システム終了時にはシステムスクリプトは `stop` オプションを使用して、次のコマンドを実行するでしょう。

```
/usr/local/etc/rc.d/supermailer.sh stop
```

これはシステムが稼働している間に手動でサーバを停止するためにも使えます。

#### 21.4.3.2. 2002 年 4 月 11 日以降の FreeBSD 4.5-STABLE (4.6-RELEASE とそれ以降のバージョンが該当)

より新しいバージョンの FreeBSD では、上記の方法または次の行を `/etc/rc.conf` に設定できます。

```
mta_start_script="filename"
```

`filename` は、あなたが MTA を立ち上げるために起動時に実行するスクリプト名です。

#### 21.4.4. システムのデフォルトメーラとして sendmail を置き換える

sendmail プログラムは UNIX® システム上の標準ソフトウェアとして本当にどこでも利用できる、これがすでにインストールおよび設定されているとみなしている ソフトウェアもあるかもしれません。この理由により、代替となる MTA の多くは sendmail コマンドラインインタフェースと 互換性のある実装を提供しています。これを「差し込む」ことによって、sendmail の置き換えとして代替 MTA を使用することが容易になります。

したがって、あなたが互換メーラを使用しているときには、`/usr/bin/sendmail` のような標準 sendmail バイナリを実行しようとするソフトウェアが、実際にはその代わりにあなたの選択したメーラを実行しているということを 確かめる必要があるでしょう。好運なことに、FreeBSD はこの仕事をする [mailwrapper\(8\)](#) と呼ばれるシステムを提供しています。

インストールされたまま `sendmail` が稼働しているときには `/etc/mail/mailer.conf` には以下のような記述があるでしょう。

```
sendmail    -/usr/libexec/sendmail/sendmail
send-mail   -/usr/libexec/sendmail/sendmail
mailq       -/usr/libexec/sendmail/sendmail
newaliases -/usr/libexec/sendmail/sendmail
hoststat    -/usr/libexec/sendmail/sendmail
purgestat   -/usr/libexec/sendmail/sendmail
```

このことは、これらのうちどの共通コマンド (`sendmail` 自身のような) が実行されても、システムは `mailer.conf` を確認して、代わりに `/usr/libexec/sendmail/sendmail` を実行する `sendmail` という名前の mailwrapper のコピーを呼び出すことを意味します。このようなシステムでは、デフォルトの `sendmail` が呼び出されたときに、どのバイナリが実際に実行されるかを変更するのが簡単になります。

したがって、`sendmail` の代わりに `/usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat` を実行させたいのなら、次のように `/etc/mail/mailer.conf` を変更してください。

```
sendmail    -/usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
send-mail   -/usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
mailq       -/usr/local/supermailer/bin/mailq-compat
newaliases -/usr/local/supermailer/bin/newaliases-compat
hoststat    -/usr/local/supermailer/bin/hoststat-compat
purgestat   -/usr/local/supermailer/bin/purgestat-compat
```

#### 21.4.5. 完了

あなたのやりたいようにすべてを設定しおえたら、もはや必要のない `sendmail` のプロセスを終了して新しいソフトウェアに関するプロセスを起動するか、単に再起動してください。再起動することによって、新しい MTA が起動時に正しく立ち上がるようにシステムが設定されているかどうか確認することもできるでしょう。

## 21.5. トラブルシュート

問: どうして自分のサイトのホストなのに FQDN を使わなければいけないのですか?

答: 恐らく、そのホストは実際には別のドメインにあるのでしょう。      例えば  
**foo.bar.edu** ドメインにいて、 **bar.edu** というドメイン内の **mumble**  
 というホストにアクセスしたいとします。 この時は単に **mumble** ではなく  
**mumble.bar.edu** と FQDN で参照しなければなりません。

そもそも、BSD BIND のリゾルバー (resolver) ではこのようなことが可能でしたが、FreeBSD に入っている最新版の BIND では自分のドメイン以外に対する FQDN でない省略形は許されません。従ってホストを **mumble** と曖昧に指定した場合は **mumble.foo.bar.edu** という名前があればそれになり、そうでなければ root ドメインから検索されます。

これは、**mumble.bar.edu** と **mumble.edu** ということなったドメイン名に対してホスト名のサーチがおこなわれていた以前の振る舞いとは異なったものです。このような事が悪い例もしくはセキュリティホールとみなされる理由については RFC 1535 を見てください。

/etc/resolv.conf で

```
domain foo.bar.edu
```

と書いてある行を

```
search foo.bar.edu bar.edu
```

と書き換えることで上のようなことができます。しかし、RFC 1535 にあるように検索順序が「内部 (local) と外部 (public) の管理の境界」をまたがないようにしてください。

問: sendmail が mail loops back to myself というメッセージを出すのですが。

答: sendmail FAQ に次のように書いてあります。

```
#Local configuration error# #####

553 relay.domain.net config error: mail loops back to myself
554 <user@domain.net>... Local configuration error

#####?

##### domain.net #####
MX #####(###
relay.domain.net) #####
##### domain.net
```

```
#####
####
FEATURE(use_cw_file) #####
/etc/mail/local-host-names ### domain.net #####
#####/etc/mail/sendmail.cf ### #Cw domain.net#
#####
```

sendmail FAQ は <http://www.sendmail.org/faq> にありますので、メールの設定に「おかしいこと」があれば常に読んでください。

問: ダイアルアップ PPP ホストでメールサーバを実行するにはどうしたらいいの?

答: LAN 上にある FreeBSD マシンを、インターネットに接続したいとします。FreeBSD マシンは、その LAN でのメールゲートウェイになります。FreeBSD マシンは専用線接続ではありません (訳注: ダイアルアップ接続など)。

これには、少なくとも二つの方法があります。一つは UUCP を使うことです。

もう一つの方法は、あなたのドメインに対するセカンダリ MX サービスを提供する常時稼働のインターネットサーバを用意することです。たとえば、あなたの会社のドメインが **example.com** で、ISP があなたのドメインに セカンダリ MX サービスを提供するために **example.net** ドメインを用意するとしたら次のようにします。

```
example.com. MX 10 example.com.
MX 20 example.net.
```

最終的なメール受信先としては、一つのホストだけが定義されるべきです (**example.com** 上の `/etc/mail/sendmail.cf` ファイルに、**Cw example.com** を追加します)。

送信側の **sendmail** が、メールを配送しようとしている時、モデムの接続を介してあなたのところ (**example.com**) に接続しようとします。大抵の場合、あなたのマシンがオンラインでないために、接続はタイムアウトしてしまうでしょう。**sendmail** プログラムは自動的に、たとえばあなたのインターネットプロバイダなどのセカンダリの MX サイト (**example.net**) にメールを配送するでしょう。セカンダリ MX サイトは定期的にあなたのホストに接続し、プライマリ MX ホスト (**example.com**) にメールを配送しようとするでしょう。

ログインスクリプトとして、このようなものを使うとよいでしょう。

```
#!/bin/sh
# Put me in -/usr/local/bin/pppmyisp
( sleep 60 -; -/usr/sbin/sendmail --q -) &
/usr/sbin/ppp --direct pppmyisp
```

ユーザごとにログインスクリプトを作りたい場合には、上記のスクリプトの代わりに、**sendmail -qRexample.com** を使用することもできます。このようにする

と、キューの中の **example.com** に対するすべてのメールは、すぐに強制的に処理されます。

さらに、次のような改良もできます。

以下は、[FreeBSD Internet service provider's メールングリスト](#) から抜粋してきたメッセージです。

```
> ##### MX #####
> ##### MX
> ##### (#####)
> #####)
> ##### sendmail ##30 #####
> ##### MX #####
> ### 30 ## #####
>
> ##### sendmail #####?
> ##### (root) #####

sendmail.cf # #privacy flags# #####
Opgowaway,restrictqrun #####

root #####
restrictqrun #####MX #####
##### MX #####
#####

# If we are the best MX for a host, try directly instead of
generating
# local config error.
OwTrue

#####
#####
#####
#####
#host.customer.com# #####customer.com# #####
DNS #####customer.com# ##### A #####
```

問: なぜ他のホストにメールを送ろうとすると、いつも Relaying Denied と怒られてしまうの？

答: FreeBSD がインストールされたデフォルトの状態では、sendmail は動作しているホストからのメールだけを送るように設定されています。たとえば POP3 サーバがインストールされているとすると、ユーザは学校や職場など他のリモートの場所からメールを確認することができます。しかし、彼らは外部からそのホスト以外へのメールを送ることはやはりできません。通常、メールを送ろうとしてから少しすると、5.7 Relaying Denied というエラーメッセージの書かれたメールが MAILER-DAEMON から送られてくるでしょう。

これを解決する方法はいくつかあります。一番の正攻法は `/etc/mail/relay-domains` リレードメインファイルにあなたの ISP のアドレスを書くことです。これをするのに簡単な方法は次のとおりです。

```
# echo -"your.isp.example.com" > -/etc/mail/relay-domains
```

このファイルを作成または編集したら、sendmail を再起動してください。もしあなたがサーバ管理者でメールをローカルに送りたくないか、ポイントを使用して他のマシン（や、さらに他の ISP）のクライアントまたはシステムへ送りたい時は、とても効果があります。さらに、あなたが一つあるいは二つだけのメールアカウントを設定している場合でもこれは非常に有用です。追加すべきアドレスがたくさんある場合には、単にこのファイルをあなたの好きなテキストエディタで開いて、そして一行に一つずつドメインを追加してください。

```
your.isp.example.com
other.isp.example.net
users-isp.example.org
www.example.org
```

これで、リストに掲載されているすべてのホスト（ユーザがあなたのシステムにアカウントを持っていると規定する）からあなたのシステムを通るすべてのメールは送信に成功するでしょう。これはあなたのシステムから SPAM を送ることを認めることなく、リモートであなたのシステムからメールを送ることをユーザに認めるためのとてもよい方法です。

## 21.6. 先進的なトピックス

これからのセクションでは、メールの設定やドメイン全体のためのメールの設定といったさらに突込んだ話題について触れます。

### 21.6.1. 基本事項

あなたのマシンに FreeBSD を普通にインストールして、`/etc/resolv.conf` ファイルを設定するか、またはネームサーバを走らせれば、他のホストへ電子メールを送ることができますようになります。あなたのホスト宛のメールをあなた自身の FreeBSD ホスト上の MTA（たとえば sendmail）に配送するようにしたい場合には、次の二つの方法があります。

- ・ 自身でネームサーバーを実行し、自分のドメインを持つ。例えば `FreeBSD.org`。
- ・ あなたのホストへ直接メールが配送されるようにする。これはメールがあなたのマシンの現在の DNS 名に直接配送されるようにすることにより実現できます。たとえば `example.FreeBSD.org`。

上のどちらを選ぶ場合でも、自分のホストに直接メールが配送されるようにするには恒久的で 静的 な IP アドレス (ほとんどの PPP ダイアルアップ設定で用いられる動的なアドレスではなく) を持っていなければなりません。もしファイアウォールの中にいるならば、SMTPトラフィックが通過してくれないといけません。もし自分のホストでメールを直接受け取りたいならば、次の二つのうちのどちらかができていることを確認してください。

- ・ 自分のドメインでの (一番値の小さい) MX レコードが自分のホストの IP アドレスを差していることを確認する。
- ・ 自分のドメインの中に自分のホスト用の MX エントリがないことを確認する。

上のどちらかが設定されていれば、自分のホストでメールを受け取ることができるでしょう。

次のコマンドを実行してみてください。

```
# hostname
example.FreeBSD.org
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
```

もしあなたのマシンが上記のメッセージだけを出力したならば、  
<[yourlogin@example.FreeBSD.org](mailto:yourlogin@example.FreeBSD.org)> へのメールは問題なく配送されるでしょう (sendmail が **example.FreeBSD.org** 上で正しく動作していると仮定します)。

上記のメッセージの代わりに、

```
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
example.FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by hub.FreeBSD.org
```

というメッセージが出力された場合は、あなたのホスト (**example.FreeBSD.org**) に宛てたメールは全て直接配送されずに **hub** 上の同じユーザー名に配送されます。

上の情報は DNS サーバーが扱います。メールルーティング情報をもつ DNS レコードは、Mail eXchange エントリーです。MX エントリが存在しない場合には、IP アドレスにしたがって、直接宛先ホストに配送されます。

**freefall.FreeBSD.org** の現時点での MX エントリは、次のようになっています。

```
freefall MX 30 mail.crl.net
freefall MX 40 agora.rdrop.com
freefall MX 10 freefall.FreeBSD.org
freefall MX 20 who.cdrom.com
```

**freefall** は多くの MX エントリを持っています。一番 MX の値の小さいホストが利用可能な場合は直接メールを受け取ります。もしなにかの理由でアクセスができない時



には、他のホスト (ときどき「バックアップ MX」と呼ばれます) が一時的にメールを受け取ります。そして、より値の小さいホストが利用可能になったときにメールを渡し、最終的に一番値の小さいホストに渡ります。

使い勝手をよくするためには、代替の MX サイトは、それぞれ 別の経路でインターネットへ接続しているとよいでしょう。インターネットプロバイダまたは他の関連サイトが、このサービスを 提供することができます。

### 21.6.2. あなたのドメインに対するメール設定

「メールホスト」 (メールサーバーとしても知られています) をセットアップするためには、いろいろなワークステーションに宛てた全てのメールを受ける必要があります。基本的には、あなたのドメイン内 (この場合だと \*.FreeBSD.org) のすべてのホスト名宛てのすべてのメールを「受け取って」、そのメールをあなたのメールサーバーに配送し、ユーザーがマスタメールサーバ上でメールをチェックできるようにします。

話を簡単にするために、あるユーザーのアカウントはどのマシンでも同じユーザー名にすべきです。そのためには `adduser(8)` を使ってください。

使用する予定のメールホストは、各ワークステーションごとにメール交換が できるように設定されていなければなりません。これは DNS の設定で次のように行なうことができます。

```
example.FreeBSD.org A 204.216.27.XX ; #####  
MX 10 hub.FreeBSD.org ; #####
```

これは、ワークステーションの A レコードがどこを指していようと そのワークステーション宛てのメールをメールホストに転送する、というものです。

自前で DNS サーバを運用しているのでなければ、この作業は自分では行えません。自分で DNS サーバを運用しないとかできないという場合は、あなたの DNS を提供しているインターネットプロバイダなどに依頼して 作業を行ってもらってください。

もしバーチャル電子メールホストを運用するのなら次の情報が役に立つでしょう。例として、あなたには自分のドメイン、ここでは `customer1.org`、を持っている顧客がいるとしましょう。あなたは `customer1.org` 宛ての全てのメールを `mail.myhost.com` というメールホストに集めたいとします。DNS エントリーは次のようになるでしょう。

```
customer1.org MX 10 mail.myhost.com
```

`customer1.org` に対して電子メールを送りたいだけなら、A レコードは必要ありません。



## 注記

**customer1.org** に対して ping を実行しても、A レコードが存在しない限りうまくいかないことに留意しておいてください。

やらなければならない最後のことは、メールホスト上の **sendmail** に対してどんなドメインやホスト宛のメールを受け取るのか、を教えることです。いくつかの方法がありますが次のどちらかでいいでしょう。

- ・ **FEATURE(use\_cw\_file)** を使っているなら、**/etc/mail/local-host-names** ファイルにホストを加えます。もし **sendmail** のバージョンが 8.10 より前であれば該当ファイルは **/etc/sendmail.cw** です。
- ・ **/etc/sendmail.cf** もしくは **sendmail 8.10** 以降なら **/etc/mail/sendmail.cf** といったファイルに **Cyour.host.com** という行を加えます。

## 21.7. UUCP とともに SMTP を使う

FreeBSD とともに出荷されている **sendmail** の設定は、サイトがインターネットに直接接続しているものとして設計されています。UUCP 経由でメールを交換したいサイトは、他にも 設定ファイルをインストールしなければいけません。

**/etc/mail/sendmail.cf** を手動で調整することは先進的なトピックです。**sendmail** のバージョン 8 は設定ファイルを [m4\(1\)](#) プリプロセッサから生成します。これにより、高度に抽象化された設定を行うことができます。[m4\(1\)](#) による設定ファイルは **/usr/src/usr.sbin/sendmail/cf** 以下にあります。

もしシステムをすべてのソースとともにインストールしていなければ、**sendmail** の設定材料は分割された個別のソース tarball を取得してください。FreeBSD のソースコードが入った CDROM をマウントしているのなら、

```
# cd -/cdrom/src
# cat scontrib.?? -| tar xzf -- --C -/usr/src/contrib/
sendmail
```

と展開してください (展開してもたった数百 KB 程度です)。**cf** ディレクトリの **README** ファイルは **m4** による設定の基本的な手引として役に立つでしょう。

UUCP 配送に対応するための一番よい方法は **mailertable** 機能を使用することです。これは経路を決定するために **sendmail** が使用できるデータベースを作成します。

まずはじめに `.mc` ファイルを作成しなければいけません。`/usr/src/usr.sbin/sendmail/cf/cf` にいくつか例があります。`foo.mc` という名前のファイルをあなたが作成したとすると、有効な `sendmail.cf` ファイルへ変換するには次のようにするだけです。

```
# cd -/usr/src/usr.sbin/sendmail/cf/cf
# make foo.cf
# cp foo.cf -/etc/mail/sendmail.cf
```

典型的な `.mc` ファイルは次のようになるでしょう。

```
VERSIONID(`Your version number ') OSTYPE(bsd4.4)

FEATURE(accept_unresolvable_domains)
FEATURE(nocanonify)
FEATURE(mailertable, `hash --o -/etc/mail/mailertable')

define(`UUCP_RELAY', your.uucp.relay )
define(`UUCP_MAX_SIZE', 200000)
define(`confDONT_PROBE_INTERFACES')

MAILER(local)
MAILER(smtp)
MAILER(uucp)

Cw    your.alias.host.name
Cw    youruucpnodename.UUCP
```

`accept_unresolvable_domains` , `nocanonify` および `confDONT_PROBE_INTERFACES` 機能を含んでいる行は、メール配送時にまったく DNS を使用しません。`UUCP_RELAY` の記述は UUCP 配送に対応するのに必要です。そこにインターネットホスト名を単に書くだけで `UUCP pseudo` ドメインアドレスを扱うことができるようになります。大抵の場合、あなたの ISP のメールリレーをそこに入力するでしょう。

次に、`/etc/mail/mailertable` が必要になります。メールを配送するリンクが外界との間に一つだけの場合は、次のようにファイルを記述するだけで十分でしょう。

```
#
# makemap hash -/etc/mail/mailertable.db < -/etc/mail/mailertable
#                                     uucp-dom:your.uucp.relay
```

次はさらに複雑な例です。

```
#
# makemap hash -/etc/mail/mailertable.db < -/etc/mail/mailertable
#
```

```

horus.interface-business.de    uucp-dom:horus
.interface-business.de        uucp-dom:if-bus
interface-business.de          uucp-dom:if-bus
.heep.sax.de                   smtp8:%1
horus.UUCP                     uucp-dom:horus
if-bus.UUCP                    uucp-dom:if-bus
.                               uucp-dom:

```

はじめの三行はドメインで宛先を指定されたメールが、配送路を「近道」するために、デフォルトルートではなく代わりにいくつかの UUCP 隣接ホストへ送られる特別な場合を扱います。次の行はメールを SMTP で配送可能なローカルイーサネットドメインへ送ります。最後に **uucp-neighbor !recipient** がデフォルトルートを上書きすることを許可するための UUCP 隣接ホストは .UUCP 仮想ドメイン記法で言及されます。最後の行は常に他のすべてが当てはまるシングルドットです。これは UUCP 隣接ホストへの UUCP 配送をすることで、世界に向けたあなたの普遍的メールゲートウェイとして役に立ちます。**uucp-dom:** キーワードの後ろにあるノード名はすべて、**uname** コマンドを使用することで確かめられる正しい UUCP 隣接ホストである必要があります。

このファイルは、実際に使用する前に DBM データベース形式に変換する必要があることに注意してください。これを実行するコマンドラインは **mailertable** ファイルの先頭にコメントとして書かれています。**mailertable** を変更するたびにいつもこのコマンドを実行する必要があります。

最後のアドバイス: もし、いくつかのメールルーティングがうまく動いているかどうか分からないときは **sendmail** に **-bt** オプションをつけることを覚えておいてください。これは **sendmail** をアドレステストモードで起動します。あなたがテストしたいメールルーティングのアドレスを後につけて、単純に **3,0** と入力してください。最後の行は、内部で使われたメールエージェント、このエージェントが呼び出された目的地ホスト、および (もしかしたら変換された) アドレスを表示します。このモードを終了するには **Ctrl+D** を入力します。

```

% sendmail -bt
ADDRESS TEST MODE (ruleset 3 NOT automatically invoked)
Enter <ruleset> <address>
> 3,0 foo@example.com
canonify          input: foo @ example -. com
...
parse             returns: $# uucp-dom $@ your.uucp.relay $: foo ㉿
< @ example -. com -. >
> ^D

```

## 21.8. ダイヤルアップ接続でメールを使う

あなたが固定 IP アドレスを持っているのなら、デフォルトから何も変更する必要はありません。割り当てられたインターネット名をホスト名に設定すれば、**sendmail** が残りをやってくれます。

あなたが動的に割り当てられた IP アドレスを持っていて、インターネットに接続するのにダイヤルアップ PPP を使用しているのなら、おそらく ISP のメールサーバにメールボックスがあるでしょう。ここでは、あなたの ISP のドメインが **example.net**、あなたのユーザ名が **user**、あなたのマシンは **bsd.home** と呼ばれているものとします。また、ISP から、メールリレーとして **relay.example.net** を使用してよいと通知されているとします。

(訳注: ISP 上の) メールボックスからメールを取得するためには、取得アプリケーションをインストールしないといけません。fetchmail ユーティリティは、さまざまなプロトコルの多くに対応しているのでよい選択肢です。通常、あなたの ISP は POP3 を提供しています。あなたが user-PPP を使用しているなら、次のエントリを **/etc/ppp/ppp.linkup** に追加することで、インターネット接続が確立したときに自動的にメールを取得することができます。

```
MYADDR:
-!bg su user --c fetchmail
```

あなたがローカルではないアカウントへのメールを配送するために (下記のような) sendmail を使用しているなら、インターネット接続が確立するとすぐに、sendmail があなたのメールキューを処理して欲しいとおそらく考えるでしょう。これを行うには、**/etc/ppp/ppp.linkup** ファイルの **fetchmail** コマンドの後に次のコマンドを追加してください。

```
-!bg su user --c -"sendmail --q"
```

**bsd.home** 上に **user** というアカウントを所有しているとします。**bsd.home** 上の **user** のホームディレクトリに **.fetchmailrc** ファイルを作成します。

```
poll example.net protocol pop3 fetchall pass MySecret
```

このファイルはパスワード **MySecret** を含んでいるので、**user** を除く他の誰にも読めるようになってはいけません。

正しい **from:** ヘッダでメールを送るためには、sendmail が **user@bsd.home** ではなく **user@example.net** を使用するようにはなくてはなりません。また、素早くメール送信をするために sendmail にすべてのメールを **relay.example.net** 経由で送るようにもしたいかもしれません。

次の **.mc** ファイルで十分でしょう。

```
VERSIONID(`bsd.home.mc version 1.0')
OSTYPE(bsd4.4)dn!
FEATURE(nouucp)dn!
MAILER(local)dn!
MAILER(smtp)dn!
Cwlocalhost
Cwbsd.home
```

```
MASQUERADE_AS(`example.net')dn!
FEATURE(allmasquerade)dn!
FEATURE(masquerade_envelope)dn!
FEATURE(nocanonify)dn!
FEATURE(nodns)dn!
define(`SMART_HOST', `relay.example.net')
Dmbsd.home
define(`confDOMAIN_NAME', `bsd.home')dn!
define(`confDELIVERY_MODE', `deferred')dn!
```

.mc ファイルを `sendmail.cf` ファイルに変換する方法の詳細については前の節を参照してください。また、`sendmail.cf` ファイルを変更した後は、`sendmail` を再起動し忘れないでください。

## 21.9. SMTP 認証

メールサーバ上で SMTP 認証を行うと、多くの利益があります。SMTP 認証は `sendmail` にもう一つのセキュリティ層を追加することができます。さらに、ホストを切りかえるモバイルユーザにとっては、その都度メールクライアントの設定を変更せずとも同じメールサーバを利用できるようになります。

1. `ports` から `security/cyrus-sasl` をインストールします。この `port` は `security/cyrus-sasl` にあります。`security/cyrus-sasl` にはここで使用する方法に対する多くのコンパイルオプションがあり、確実に `pwcheck` オプションを選択してください。
2. `security/cyrus-sasl` をインストールした後に `/usr/local/lib/sasl/Sendmail.conf` を編集して (もし無ければ作成して) 次の行を追加してください。

```
pwcheck_method: passwd
```

この方法は `sendmail` があなたの FreeBSD の `passwd` データベースに対して認証することを可能にします。この方法は SMTP 認証に必要な、それぞれのユーザに対する一組の新しいユーザ名とパスワードを 作成する際のトラブルを減らし、ログインパスワードとメールパスワードを同じままにします。

3. ここで `/etc/make.conf` を編集し、次の行を加えます。

```
SENDMAIL_CFLAGS=-I/usr/local/include/sasl1 --DSASL
SENDMAIL_LDFLAGS=-L/usr/local/lib
SENDMAIL_LDADD=-lsasl
```

これらの行は `sendmail` に対して、コンパイルするときに `cyrus-sasl` とリンクするための適切な設定オプションを与えるものです。`sendmail` を再コンパイルする前に `cyrus-sasl` がインストールされていることを確かめてください。

4. 次のコマンドを入力して `sendmail` を再コンパイルしてください。

```
# cd -/usr/src/usr.sbin/sendmail
# make cleandir
# make obj
# make
# make install
```

sendmail のコンパイルは `/usr/src` が大幅に変更されていないくて、必要な共有ライブラリが利用可能であれば何の問題も起こらないでしょう。

5. sendmail をコンパイルして再インストールした後は、`/etc/mail/freebsd.mc` ファイル (またはあなたが `.mc` ファイルとして使用しているファイル。多くの管理者は唯一の名前を用いるために `hostname(1)` の出力を `.mc` として使用することを選んでいますが) を編集してください。次の行を加えてください。

```
dnl set SASL options
TRUST_AUTH_MECH(`GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dnl
define(`confAUTH_MECHANISMS', `GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 ㊄
LOGIN')dnl
define(`confDEF_AUTH_INFO', `/etc/mail/auth-info')dnl
```

これらのオプションは、ユーザを認証するために sendmail が利用可能な異なる方法を設定します。もし `pwcheck` 以外の方法を使用したいのならドキュメントを参照してください。

6. 最後に `/etc/mail` で `make(1)` を実行してください。これにより、新しい `.mc` ファイルから `freebsd.cf` という名前 (またはあなたの `.mc` に使用している名前) の `.cf` ファイルが作成されます。それから `make install restart` コマンドを実行してください。新しい `.cf` ファイルが `sendmail.cf` にコピーされ、sendmail が適切に再起動されるでしょう。この手続きについての詳細は `/etc/mail/Makefile` を参照してください。

すべてがうまくいけば、ログイン情報をメールクライアントに入力し、テストメッセージを送ることができるでしょう。より詳細に調べるには sendmail の `LogLevel` を 13 に設定し、すべてのエラーについて `/var/log/maillog` を見てください。

このサービスがシステムを起動した後にいつでも利用可能となるように、`/etc/rc.conf` に次の行を追加しておくといでしょう。

```
sasl_pwcheck_enable="YES"
sasl_pwcheck_program="/usr/local/sbin/pwcheck"
```

これにより、システムの起動時に `SMTP_AUTH` が確実に初期化されるでしょう。

詳細については [SMTP 認証](#) に関する sendmail の文書を参照してください。





# 第22章 高度なネットワーク

## 22.1. この章では

この章では UNIX® システム上で良く利用されるネットワークサービスについて説明します。FreeBSD が利用するすべてのネットワークサービスをどのように定義し、設定し、テストし、そして保守するのかを扱います。さらに、本章を通してあなたの役に立つ設定例が載っています。

この章を読めば以下のことが分かります。

- ・ ゲートウェイと経路の基本
- ・ FreeBSD をブリッジとして動作させる方法
- ・ ネットワークファイルシステム (NFS) の設定方法
- ・ ディスクレスマシンのネットワークブートの設定方法
- ・ ユーザアカウントを共有するためのネットワークインフォメーションサーバ (NIS) の設定方法
- ・ DHCP を用いて自動的にネットワーク設定を行う方法
- ・ ドメインネームサーバ (DNS) の設定方法
- ・ NTP プロトコルを用いて日時を同期してタイムサーバを設定する方法
- ・ ネットワークアドレス変換 (NAT) の設定方法
- ・ `inetd` デーモンの管理方法
- ・ PLIP 経由で二台のコンピュータを接続する方法
- ・ FreeBSD で IPv6 を設定する方法

この章を読む前に、以下のことを行っておくべきです。

- ・ `/etc/rc` スクリプトの基本を理解していること
- ・ 基礎的なネットワーク用語に精通していること

## 22.2. ゲートウェイと経路

##: Coranth Gryphon.

あるマシンがネットワーク上で他のマシンを見つけることができるようにするには、あるマシンから他のマシンへどのようにたどり着くかを記述する適切な仕組みが必要です。この仕組みをルーティングと呼びます。「経路」(route) は「送信先」(destination) と「ゲートウェイ」の 2 つのアドレスの組で定義します。この組合せは、この送信先へたどり着こうとする場合は、そのゲートウェイを通じて通信することを示しています。送信先には個々のホスト、サブネット、「デフォルト」の 3 つの型があります。「デフォルトルート」は他のどの経路も適用できない場合に使われます。デフォルトルートについてはのちほどもう少し詳しく述べます。また、ゲートウェイには、個々のホスト、インタフェース(「リンク」とも呼ばれます)、イーサネットハードウェアアドレス (MAC アドレス) の 3 つの型があります。

### 22.2.1. 例

以下に示す `netstat` の例を使って、ルーティングのさまざまな状態を説明します。

```
% netstat --r
Routing tables
```

Destination Netif Expire	Gateway	Flags	Refs	Use	↵
default	outside-gw	UGSc	37	418	ppp0
localhost	localhost	UH	0	181	lo0
test0	0:e0:b5:36:cf:4f	UHLW	5	63288	↵
ed0 77					
10.20.30.255	link#1	UHLW	1	2421	
example.com	link#1	UC	0	0	
host1	0:e0:a8:37:8:1e	UHLW	3	4601	lo0
host2	0:e0:a8:37:8:1e	UHLW	0	5	↵
lo0 =>					
host2.example.com	link#1	UC	0	0	
224	link#1	UC	0	0	

最初の 2 行はデフォルトルート (次節で扱います) と、`localhost` への経路を示しています。

`localhost` に割り当てるインタフェース (Netif 欄) としてこのルーティングテーブルが指定しているのは `lo0` で、これはループバックデバイスともいいます。これは結局のところ出たところに戻るだけなので、この送信先あてのトラフィックは、LAN に送られずに、すべて内部的に処理されます。

次の行では `0:e0:` から始まるアドレスに注目しましょう。これはイーサネットハードウェアアドレスで、MAC アドレスともいいます。FreeBSD はローカルなイーサネット上の任意のホスト (この例では `test0`) を自動的に認識し、イーサネットインタフェース `ed0` にそのホストへの直接の経路をつけ加えます。この種の経路には、タイムアウト時間 (Expire 欄) も結びつけられており、指定された時間内にホストからの応答がないこと

を判断するのに用いられます。その場合、そのホストへの経路情報は自動的に削除されます。これらのホストは RIP (Routing Information Protocol) という、最短パス判定に基づいてローカルなホストへの経路を決定する仕組みを利用して認識されます。

さらに FreeBSD ではローカルサブネットへの経路情報も加えることができます (10.20.30.255 は 10.20.30 というサブネットに対するブロードキャストアドレスで、example.com はこのサブネットに結びつけられているドメイン名)。link#1 という名称は、このマシンの一つ目のイーサネットカードのことをさします。これらについては、何も追加インタフェースが指定されていないことがわかります。

これら 2 つのグループ (ローカルネットワークホストとローカルサブネット) は、両方とも routed というデーモンによって自動的に経路が設定されます。routed を動かさなければ、静的に定義した (つまり明示的に設定した) 経路のみが存在することになります。

host1 の行は私たちのホストのことで、イーサネットアドレスで示されています。送信側のホストの場合、FreeBSDはイーサネットインタフェースへ送るのではなく、ループバックインタフェース (lo0) を使います。

2 つある host2 の行は、ifconfig(8) のエイリアスを使ったときにどのようなかを示す例です (このようなことをする理由については Ethernet の節を参照してください)。lo0 の後にある => は、インタフェースが (このアドレスがローカルなホストを参照している) ループバックを使っているというだけでなく、エイリアスになっていることも示しています。このような経路はエイリアスに対応しているホストにのみ現れます。ローカルネットワーク上の他のすべてのホストでは、それぞれの経路に対して単にlink#1 となります。

最後の行 (送信先サブネット 224) はマルチキャストで扱うものですが、これは他の節で説明します。

最後に Flags (フラグ) 欄にそれぞれの経路のさまざまな属性が表示されます。以下にフラグの一部と、それが何を意味しているかを示します。

U	Up: この経路はアクティブです。
H	Host: 経路の送信先が単一のホストです。
G	Gateway: この送信先へ送られると、どこへ送ればよいかを明らかにして、そのリモートシステムへ送られます。
S	Static: この経路はシステムによって自動的に生成されたのではなく、手動で作成されました。
C	Clone: マシンに接続したときにこの経路に基づく新しい経路が作られます。この型

	の経路は通常はローカルネットワークで使われます。
W	WasCloned: ローカルエリアネットワーク (LAN) の (Clone) 経路に基づいて自動的に生成された経路であることを示します。
L	Link: イーサネットハードウェアへの参照を含む経路です。

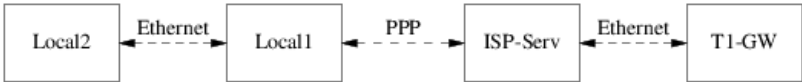
22.2.2. デフォルトルート

ローカルシステムからリモートホストにコネクションを張る必要がある場合、既知の経路が存在するかどうかを確認するためにルーティングテーブルをチェックします。到達するための経路を知っているサブネットの内部にリモートホストがある場合 (Cloned routes)、システムはそのインタフェースから接続できるかどうか確認します。

知っているパスがすべて駄目だった場合でも、システムには最後の手段として「デフォルト」ルートがあります。このルートはゲートウェイルート (普通はシステムに 1 つしかありません) の特別なものです。そして、フラグ欄には必ず **c** が表示されています。このゲートウェイは、LAN 内のホストにとって、どのマシンでも外部へ (PPP リンク、DSL、ケーブルモデム、T1、またはその他のネットワークインタフェースのいずれかを經由して) 直接接続するために設定されるものです。

外部に対するゲートウェイとして機能するマシンでデフォルトルートを設定する場合、デフォルトルートはインターネットサービスプロバイダ (ISP) のサイトのゲートウェイマシンになるでしょう。

それではデフォルトルートの一例を見てみましょう。一般的な構成を示します。



ホスト **Local1** とホスト **Local2** はあなたのサイト内にあります。**Local1** はダイヤルアップ PPP 接続経由で ISP に接続されています。この PPP サーバコンピュータは、その ISP のインターネットへの接続点に向けた外部インタフェースを備えた他のゲートウェイコンピュータへ LAN を通じて接続しています。

あなたのマシンのデフォルトルートはそれぞれ次のようになります。

ホスト	デフォルトゲートウェイ	インタフェース
Local2	Local1	Ethernet
Local1	T1-GW	PPP

「なぜ (あるいは、どうやって) デフォルトゲートウェイを、**Local1** が接続されている ISP のサーバではなく、**T1-GW** に設定するのか」という質問がよくあります。

PPP 接続で、あなたのサイト側の PPP インタフェースは、ISP のローカルネットワーク上のアドレスを用いているため、ISP のローカルネットワーク上のすべてのマシンへの経路は自動的に生成されています。つまりあなたのマシンは、どのようにして **T1-GW** に到達するかという経路を既に知っていることになりますから、ISP サーバにトラフィックを送るのに、中間的な段階を踏む必要はありません。

一般的にローカルネットワークでは **X.X.X.1** というアドレスをゲートウェイアドレスとして使います。ですから (同じ例を用います)、あなたの **class-C** のアドレス空間が **10.20.30** で ISP が **10.9.9** を用いている場合、デフォルトルートは次のようになります。

ホスト	デフォルトルート
Local2 (10.20.30.2)	Local1 (10.20.30.1)
Local1 (10.20.30.1, 10.9.9.30)	T1-GW (10.9.9.1)

デフォルトルートは **/etc/rc.conf** ファイルで簡単に定義できます。この例では、**Local2** マシンで **/etc/rc.conf** に次の行を追加しています。

```
defaultrouter="10.20.30.1"
```

**route(8)** コマンドを使ってコマンドラインから直接実行することもできます。

```
# route add default 10.20.30.1
```

経路情報を手動で操作する方法について詳しいことは **route(8)** のマニュアルページをご覧ください。

### 22.2.3. デュアルホームホスト

ここで扱うべき種類の設定がもう一つあります。それは 2 つの異なるネットワークにまたがるホストです。技術的にはゲートウェイとして機能するマシン (上の例では PPP コネクションを用いています) はすべてデュアルホームホストです。しかし実際にはこの言葉は、2 つの LAN 上のサイトであるマシンを指す言葉としてのみ使われます。

2 枚のイーサネットカードを持つマシンが、別のサブネット上にそれぞれアドレスを持っている場合があります。あるいは、イーサネットカードが 1 枚しかないマシンで、**ifconfig(8)** のエイリアスを使っているかもしれません。物理的に分かれている 2 つのイーサネットのネットワークが使われているならば前者が用いられます。後者は、物理的には 1 つのネットワークセグメントで、論理的には 2 つのサブネットに分かれている場合に用いられます。

どちらにしても、このマシンがお互いのサブネットへのゲートウェイ (inbound route) として定義されていることが分かるように、おのおののサブネットでルーティングテーブルを設定します。このマシンが2つのサブネットの間のルータとして動作するという構成は、パケットのフィルタリングを実装する必要がある場合や、一方向または双方向のファイアウォールを利用したセキュリティを構築する場合によく用いられます。

このマシンが二つのインタフェース間で実際にパケットを受け渡すようにしたい場合は、FreeBSD でこの機能を有効にしないといけません。くわしい手順については次の節をご覧ください。

## 22.2.4. ルータの構築

ネットワークルータは単にあるインタフェースから別のインタフェースへパケットを転送するシステムです。インターネット標準およびすぐれた技術的な慣習から、FreeBSD プロジェクトは FreeBSD においてこの機能をデフォルトでは有効にいません。[rc.conf\(5\)](#) 内で次の変数を YES に変更することでこの機能を有効にできます。

```
gateway_enable=YES          # Set to YES if this host will be a
gateway
```

このオプションは [sysctl\(8\)](#) 変数の `net.inet.ip.forwarding` を 1 に設定します。一時的にルーティングを停止する必要があるときには、この変数を一時的に 0 に設定しなおせます。

次に、トラフィックの宛先を決めるために、そのルータには経路情報が必要になります。ネットワークが十分簡素なら、静的経路が利用できます。また、FreeBSD は BSD の標準ルーティングデーモンである [routed\(8\)](#) を備えています。これは RIP (バージョン 1 および 2) および IRDP を扱えます。BGP バージョン 4、OSPF バージョン 2、その他洗練されたルーティングプロトコルは `net/zebra` package を用いれば対応できます。また、より複雑なネットワークルーティングソリューションには、GateD® のような商用製品も利用可能です。

このように FreeBSD を設定したとしても、ルータに対するインターネット標準要求を完全に満たすわけではありません。しかし、通常利用に関しては十分といえます。

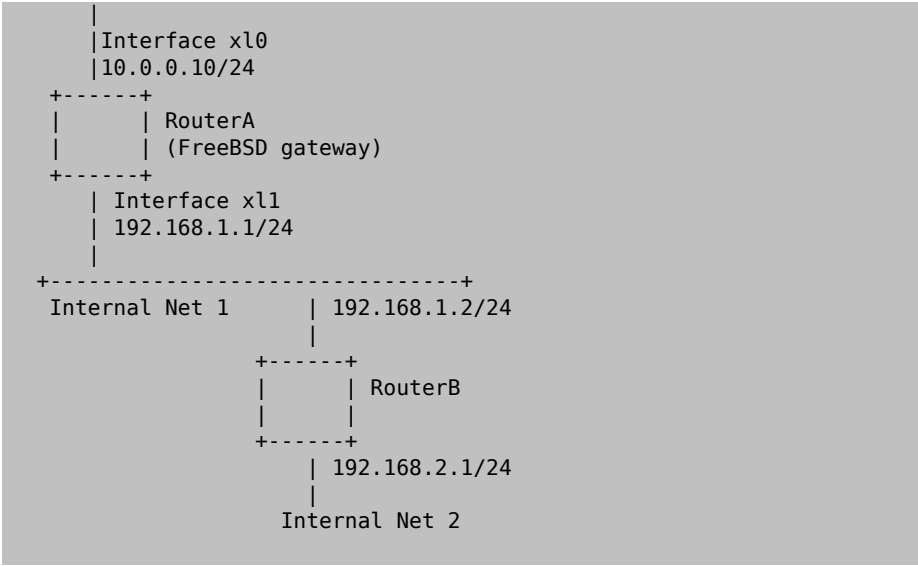
## 22.2.5. 静的な経路の設定

##: Al Hoang.

### 22.2.5.1. 手動による経路の設定

以下のようなネットワークが存在すると仮定します。

```
INTERNET
| (10.0.0.1/24) Default Router to Internet
```



このシナリオでは、FreeBSD マシンの **RouterA** がインターネットに向けられたルータとして動作します。ルータは外側のネットワークへ接続できるように **10.0.0.1** へ向けたデフォルトルートを持っています。**RouterB** はすでに適切に設定されており、どこへ向かう必要があるか、行き着く方法を知っていると仮定します（この例では、図のように簡単です。**192.168.1.1** をゲートウェイとして **RouterB** にデフォルトルートを追加するだけです）。

**RouterA** のルーティングテーブルを確認すると、以下のような出力を得ます。

```
% netstat -nr
Routing tables

Internet:
Destination      Gateway          Flags    Refs      Use  ㊦
Netif  Expire
default          10.0.0.1        UGS      0         49378  xl0
127.0.0.1        127.0.0.1       UH        0           6  lo0
10.0.0/24        link#1          UC        0           0  xl0
192.168.1/24     link#2          UC        0           0  xl1
```

現在のルーティングテーブルでは、**RouterA** はまだ **Internal Net 2** には到達できないでしょう。**192.168.2.0/24** の経路を保持していないからです。解決するための一つの方法は、経路を手動で追加することです。以下のコマンドで **RouterA** のルーティングテーブルに **192.168.1.2** を送り先として、**Internal Net 2** ネットワークを追加します。

```
# route add --net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

これにより、RouterA は、192.168.2.0/24 ネットワーク上のホストに到達出来ます。

#### 22.2.5.2. 永続的な設定

上記の例は、起動しているシステム上に静的な経路を設定する方法としては完全です。しかしながら、FreeBSD マシンを再起動した際にルーティング情報が残らないという問題があります。静的な経路を追加するには、`/etc/rc.conf` ファイルにルートを追加してください。

```
# Add Internal Net 2 as a static route
static_routes="internalnet2"
route_internalnet2="-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"
```

`static_routes` の設定変数は、スペースによって分離される文字列のリストです。それぞれの文字列は経路名として参照されます。上記の例では `static_routes` は一つの文字列のみを持ちます。その文字列は `internalnet2` です。その後、`route_internalnet2` という設定変数を追加し、`route(8)` コマンドに与えるすべての設定パラメータを指定しています。前節の例では、以下のコマンド

```
# route add --net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

を用いたので、`"-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"` が必要になります。

上記のように `static_routes` は一つ以上の文字列を持つことが出来るので、多数の静的な経路を作ることが出来ます。以下の行は `192.168.0.0/24` および `192.168.1.0/24` ネットワークを、仮想ルータ上に静的な経路として追加する例です。

```
static_routes="net1 net2"
route_net1="-net 192.168.0.0/24 192.168.0.1"
route_net2="-net 192.168.1.0/24 192.168.1.1"
```

#### 22.2.6. ルーティングの伝搬

外部との経路をどのように定義したらよいかはすでに説明しました。しかし外部から私たちのマシンをどのようにして見つけるのかについては説明していません。

ある特定のアドレス空間（この例では class-C のサブネット）におけるすべてのトラフィックが、到着したパケットを内部で転送するネットワーク上の特定のホストに送られるようにルーティングテーブルを設定することができるのは分かっています。

あなたのサイトにアドレス空間を割り当てる場合、あなたのサブネットへのすべてのトラフィックがすべて PPP リンクを通じてサイトに送ってくるようにサービスプロバイダはルーティングテーブルを設定します。しかし、国境の向こう側のサイトはどのようにしてあなたの ISP へ送ることを知るのでしょうか？



割り当てられているすべてのアドレス空間の経路を維持する (分散している DNS 情報とよく似た) システムがあり、そのインターネットバックボーンへの接続点を定義しています。「バックボーン」とは国を越え、世界中のインターネットのトラフィックを運ぶ主要な信用できる幹線のことです。どのバックボーンマシンも、あるネットワークから特定のバックボーンのマシンへ向かうトラフィックと、そのバックボーンのマシンからあなたのネットワークに届くサービスプロバイダまでのチェーンのマスタテーブルのコピーを持っています。

あなたのサイトが接続 (プロバイダからみて内側にあることになります) したということを、プロバイダからバックボーンサイトへ通知することはプロバイダの仕事です。これが経路の伝搬です。

### 22.2.7. トラブルシューティング

経路の伝搬に問題が生じて、いくつかのサイトが接続をおこなうことができなくなることがあります。ルーティングがどこでおかしくなっているかを明らかにするのに最も有効なコマンドはおそらく `traceroute(8)` コマンドでしょう。このコマンドは、あなたがリモートマシンに対して接続をおこなうことができない (たとえば `ping(8)` に失敗するような) 場合も、同じように有効です。

`traceroute(8)` コマンドは、接続を試みているリモートホストを引数にして実行します。試みている経路が経由するゲートウェイホストを表示し、最終的には目的のホストにたどり着くか、コネクションの欠如によって終わってしまうかのどちらかになります。

より詳しい情報は、`traceroute(8)` のマニュアルページをみてください。

### 22.2.8. マルチキャストルーティング

FreeBSD はマルチキャストアプリケーションとマルチキャストルーティングの両方にネイティブ対応しています。マルチキャストアプリケーションを動かすのに FreeBSD で特別な設定をする必要は一切ありません。アプリケーションは普通はそのままで動くでしょう。マルチキャストルーティングに対応するには、下のオプションを追加してカーネルをコンパイルする必要があります。

```
options MROUTING
```

さらに、`/etc/mrouted.conf` を編集してルーティングデーモン `mrouted(8)` を設定し、トンネルと DVMRP を設置する必要があります。マルチキャスト設定についての詳細は `mrouted(8)` のマニュアルページを参照してください。

## 22.3. 無線ネットワーク

##: Eric Anderson.

### 22.3.1. はじめに

常にネットワークケーブルをつないでいるという面倒なことをせずに、コンピュータを使用できることは、とても有用でしょう。FreeBSD は無線のクライアントとして、さらに「アクセスポイント」としても使えます。

### 22.3.2. 無線の動作モード

802.11 無線デバイスの設定には、BSS と IBSS の二つの方法があります。

#### 22.3.2.1. BSS モード

BSS モードは一般的に使われているモードです。BSS モードはインフラストラクチャモードとも呼ばれています。このモードでは、多くの無線アクセスポイントが 1 つの有線ネットワークに接続されます。それぞれのワイヤレスネットワークは固有の名称を持っています。その名称はネットワークの SSID と呼ばれます。

無線クライアントはこれらの無線アクセスポイントに接続します。IEEE 802.11 標準は無線ネットワークが接続するのに使用するプロトコルを規定しています。SSID が設定されているときは、無線クライアントを特定のネットワークに結びつけることができます。SSID を明示的に指定しないことにより、無線クライアントを任意のネットワークに接続することもできます。

#### 22.3.2.2. IBSS モード

アドホックモードとも呼ばれる IBSS モードは、一対一通信のために設計された通信方式です。実際には二種類のアドホックモードがあります。一つは IBSS モードで、アドホックモード、または IEEE アドホックモードとも呼ばれます。このモードは IEEE 802.11 標準に規定されています。もう一つはデモアドホックモードもしくは Lucent アドホックモード (そして時々、紛らわしいことに、アドホックモード) と呼ばれるモードです。このモードは古く、802.11 が標準化する以前のアドホックモードで、これは古い設備でのみ使用されるべきでしょう。ここでは、どちらのアドホックモードについてもこれ以上言及しません。

### 22.3.3. インフラストラクチャーモード

#### 22.3.3.1. アクセスポイント

アクセスポイントの一つ以上の無線クライアントが、そのデバイスをセントラルハブとして利用できるようにする無線ネットワークデバイスです。アクセスポイントを使用している間、すべてのクライアントはアクセスポイントを介して通信します。家屋や職場、または公園などの空間を無線ネットワークで完全にカバーするために、複数のアクセスポイントがよく使われます。

アクセスポイントは一般的に複数のネットワーク接続 (無線カードと、その他のネットワークに接続するための一つ以上の有線イーサネットアダプタ) を持っています。

アクセスポイントは、出来合いのものを購入することもできますし、FreeBSD と対応している無線カードを組み合わせて、自分で構築することもできます。いくつかのメーカーが、さまざまな機能をもった無線アクセスポイントおよび無線カードを製造しています。

### 22.3.3.2. FreeBSD のアクセスポイントの構築

#### 22.3.3.2.1. 要件

FreeBSD で無線アクセスポイントを設定するためには、互換性のある無線カードが必要です。現状では Prism チップセットのカードのみに対応しています。また FreeBSD に対応している有線ネットワークカードも必要になるでしょう（これを見つけるのは難しいでしょう。FreeBSD は多くの異なるデバイスに対応しているからです）。この手引きでは、無線デバイスと有線ネットワークカードに接続しているネットワーク間のトラフィックを [bridge\(4\)](#) したいと仮定します。

FreeBSD がアクセスポイントを実装するのに使用する hostap 機能はファームウェアの特定のバージョンで一番よく性能を発揮します。Prism 2 カードは、1.3.4 以降のバージョンのファームウェアで使用するべきです。Prism 2.5 および Prism 3 カードでは、バージョン 1.4.9 のバージョンのファームウェアで使用するべきです。それより古いバージョンのファームウェアは、正常に動くかもしれませんが、動かないかもしれません。現時点では、カードのファームウェアを更新する唯一の方法は、カードの製造元から入手できる Windows® 用ファームウェアアップデートユーティリティを使うものです。

#### 22.3.3.2.2. 設定

はじめにシステムが無線カードを認識していることを確認してください。

```
# ifconfig --a
wi0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet6 fe80::202:2dff:fe2d:c938%wi0 prefixlen 64 scopeid 0x7
    inet 0.0.0.0 netmask 0xff000000 broadcast 255.255.255.255
    ether 00:09:2d:2d:c9:50
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect (DS/2Mbps)
    status: no carrier
    ssid -""
    stationname -"FreeBSD Wireless node"
    channel 10 authmode OPEN powersavemode OFF powersavesleep 100
    wepmode OFF weptxkey 1
```

細かいことは気にせず、無線カードがインストールされていることを示す何かが表示されていることを確かめてください。PC カードを使用していて、無線インタフェースを認識できない場合、詳しい情報を得るために [pccardc\(8\)](#) と [pccardd\(8\)](#) のマニュアルページを調べてみてください。

次に、アクセスポイント用に FreeBSD のブリッジ機能を担う部分を有効にするために、モジュールを読み込む必要があるでしょう。[bridge\(4\)](#) モジュールを読み込むには、次のコマンドをそのまま実行します。

**# kldload bridge**

モジュールを読み込む時には、何もエラーはでないはずです。もしもエラーがでたら、カーネルに [bridge\(4\)](#) のコードを入れてコンパイルする必要があるかもしれません。ハンドブックの [ブリッジ](#) の節が、この課題を成し遂げる手助けをになるかもしれません。

ブリッジ部分が準備できたので、どのインタフェース間をブリッジするのかを FreeBSD カーネルに指定する必要があります。これは、[sysctl\(8\)](#) を使って行います。

```
# sysctl net.link.ether.bridge=1
# sysctl net.link.ether.bridge_cfg="wi0,xl0"
# sysctl net.inet.ip.forwarding=1
```

FreeBSD 5.2-RELEASE 以降では、次のように指定しなければなりません。

```
# sysctl net.link.ether.bridge.enable=1
# sysctl net.link.ether.bridge.config="wi0,xl0"
# sysctl net.inet.ip.forwarding=1
```

さて、無線カードを設定するときです。次のコマンドはカードをアクセスポイントとして設定します。

```
# ifconfig wi0 ssid my_net channel 11 media DS/11Mbps ʘ
mediaopt hostap up stationname -"FreeBSD AP"
```

この [ifconfig\(8\)](#) コマンド行は [wi0](#) インタフェースを up 状態にし、SSID を [my\\_net](#) に設定し、ステーション名を [FreeBSD AP](#) に設定します。[media DS/11Mbps](#) オプションはカードを 11Mbps モードに設定し、また [mediaopt](#) を実際に有効にするのに必要です。[mediaopt hostap](#) オプションはインタフェースをアクセスポイントモードにします。[channel 11](#) オプションは使用するチャネルを 802.11b に設定します。各規制地域 (regulatory domain) で有効なチャネル番号は [wicontrol\(8\)](#) マニュアルページに載っています。

さて、これで完全に機能するアクセスポイントが立ち上がり、動作しています。より詳しい情報については、[wicontrol\(8\)](#)、[ifconfig\(8\)](#) および [wi\(4\)](#) のマニュアルを読むとよいでしょう。

また、下記の暗号化に関する節を読むこともおすすめします。

### 22.3.3.2.3. ステータス情報

一度アクセスポイントが設定されて稼働すると、管理者はアクセスポイントを利用しているクライアントを見たいと思うでしょう。いつでも管理者は以下のコマンドを実行できます。

```
# wicontrol --l
l station:
00:09:b7:7b:9d:16 asid=04c0, flags=3<ASSOC,AUTH>, caps=1<ESS>, u
rates=f<1M,2M,5.5M,11M>, sig=38/15
```

これは一つの局が、表示されているパラメータで接続していることを示します。表示された信号は、相対的な強さを表示しているだけのものとして扱われるべきです。dBm やその他の単位への変換結果は、異なるファームウェアバージョン間で異なります。

### 22.3.3.3. クライアント

無線クライアントはアクセスポイント、または他のクライアントに直接アクセスするシステムです。

典型的には、無線クライアントが有しているネットワークデバイスは、無線ネットワークカード 1 枚だけです。

無線クライアントを設定するにはいくつか方法があります。それぞれは異なる無線モードに依存していますが、一般的には BSS (アクセスポイントを必要とするインフラストラクチャーモード) か、IBSS (アドホック、またはピアツーピアモード) のどちらかです。ここでは、アクセスポイントと通信するのに、両者のうちで最も広まっている BSS モードを使用します。

#### 22.3.3.3.1. 要件

FreeBSD を無線クライアントとして設定するのに、本当に必要なものはたった 1 つだけです。FreeBSD が対応している無線カードが必要です。

#### 22.3.3.3.2. 無線 FreeBSD クライアントの設定

設定をはじめる前に、あなたが接続しようとする無線ネットワークについていくつか知っておかなければなりません。この例では、*my\_net* という名前で暗号化は無効になっているネットワークに接続しようとしています。



#### 注記

この例では暗号化を行っていないのですが、これは危険な状況です。次の節で、暗号化を有効にする方法と、なぜそれが重要で、暗号技術によっては完全にはあなたを保護することができないのはなぜか、ということを学ぶでしょう。

カードが FreeBSD に認識されていることを確認してください。

```
# ifconfig --a
wi0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
```

```
inet6 fe80::202:2dff:fe2d:c938%wi0 prefixlen 64 scopeid 0x7
inet 0.0.0.0 netmask 0xff000000 broadcast 255.255.255.255
ether 00:09:2d:2d:c9:50
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect (DS/2Mbps)
status: no carrier
ssid -""
stationname -"FreeBSD Wireless node"
channel 10 authmode OPEN powersavemode OFF powersavesleep 100
wepmode OFF weptxkey 1
```

それでは、このカードをネットワークに合わせて設定しましょう。

```
# ifconfig wi0 inet 192.168.0.20 netmask 255.255.255.0 ㊦
ssid my_net
```

192.168.0.20 と 255.255.255.0 を有線ネットワークで有効な IP アドレスとネットマスクに置き換えてください。アクセスポイントは無線ネットワークと有線ネットワークの間でデータをブリッジしているため、ネットワーク上の他のデバイスには、このデバイスが、他と同様に、有線ネットワーク上にあるかのように見えることに注意してください。

これを終わると、あなたは標準的な有線接続を使用しているかのように、有線ネットワーク上のホストに ping を送ることができるでしょう。

無線接続に関する問題がある場合は、アクセスポイントに接続されていることを確認してください。

```
# ifconfig wi0
```

いくらか情報が表示されるはずです。その中に以下の表示があるはずです。

```
status: associated
```

もし **associated** と表示されなければ、アクセスポイントの範囲外かもしれないし、暗号化が有効になっているかもしれないし、または設定の問題を抱えているのかもしれない。

#### 22.3.3.4. 暗号化

無線ネットワークを暗号化することが重要なのは、十分保護された領域にネットワークを留める能力がもはやないからです。無線データはその周辺全体にわたって放送されるので、それを読みたいと思う人はだれでも読むことができます。そこで暗号化が役に立ちます。電波に載せて送られるデータを暗号化することによって、興味を抱いた者が空中からデータを取得することをずっと難しくします。

クライアントとアクセスポイント間のデータを暗号化するもっとも一般的な方法には、WEP と [ipsec\(4\)](#) の二種類があります。

##### 22.3.3.4.1. WEP

WEP は Wired Equivalency Protocol (訳注: 直訳すると、有線等価プロトコル) の略語です。WEP は無線ネットワークを有線ネットワークと同程度に安全で確実なものにしようとする試みです。残念ながら、これはすでに破られており、破るのはそれほど苦勞しません。これは、機密データを暗号化するという場合に、これに頼るものではないということも意味します。

なにも無いよりはましなので、次のコマンドを使って、あなたの新しい FreeBSD アクセスポイント上で WEP を有効にしてください。

```
# ifconfig wi0 inet up ssid my_net wepmode on wepkey 0x1234567890 media DS/11Mbps mediaopt hostap
```

クライアントについては次のコマンドで WEP を有効にできます。

```
# ifconfig wi0 inet 192.168.0.20 netmask 255.255.255.0 0 ssid my_net wepmode on wepkey 0x1234567890
```

`0x1234567890` をより特異なキーに変更すべきであることに注意してください。

#### 22.3.3.4.2. IPsec

[ipsec\(4\)](#) はネットワーク上で交わされるデータを暗号化するための、はるかに頑健で強力なツールです。これは無線ネットワーク上のデータを暗号化する明らかに好ましい方法です。ハンドブック内の [IPsec](#) 節で [ipsec\(4\)](#) セキュリティ、およびその実装方法の詳細を読むことができます。

#### 22.3.3.5. ツール

無線ネットワークをデバッグしたり設定するのに使うツールがわずかばかりあります。ここでその一部と、それらが何をしているか説明します。

##### 22.3.3.5.1. bsd-airtools パッケージ

bsd-airtools パッケージは、WEP キークラッキング、アクセスポイント検知などの無線通信を監査するツールを含む完備されたツール集です。

bsd-airtools ユーティリティは `net/bsd-airtools port` からインストールできます。ports のインストールに関する情報はこのハンドブックの [5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#) を参照してください。

**dstumbler** プログラムは、アクセスポイントの発見および S/N 比のグラフ化をできるようにするパッケージツールです。アクセスポイントを立ち上げて動かすのに苦勞しているなら、**dstumbler** はうまく行く手助けになるかもしれません。

無線ネットワークの安全性をテストするのに、「**dweputils**」(**dwepcrack**, **dwepdump** および **dwekeygen**) を使用することで、WEP があなたの無線安全性への要求に対する正しい解決策かどうか判断するのを助けられるかもしれません。

### 22.3.3.5.2. `wicontrol`, `ancontrol` および `raycontrol` ユーティリティ

これらは、無線ネットワーク上で無線カードがどのように動作するかを制御するツールです。上記の例では、無線カードが `wi0` インタフェースであるので、`wicontrol(8)` を使用することに決めました。もし Cisco の無線デバイスを持っている場合は、それは `an0` として動作するでしょうから、`ancontrol(8)` を使うことになるでしょう。

### 22.3.3.5.3. `ifconfig` コマンド

`ifconfig(8)` は `wicontrol(8)` と同じオプションの多くを処理できますが、いくつかのオプションを欠いています。コマンドライン引数とオプションについて `ifconfig(8)` を参照してください。

### 22.3.3.6. 対応しているカード

#### 22.3.3.6.1. アクセスポイント

現在のところ (アクセスポイントとして) BSS モードに対応した唯一のカードは Prism 2, 2.5 または 3 チップセットを利用したデバイスです。`wi(4)` に完全な一覧があります。

#### 22.3.3.6.2. クライアント

現在、FreeBSD では、ほとんどすべての 802.11b 無線カードに対応しています。Prism, Spectrum24, Hermes, Aironet または Raylink のチップセットを利用したほとんどのカードは、(アドホック、ピアツーピア、そして BSS の) IBSS モードで無線ネットワークカードとして動作するでしょう。

## 22.4. Bluetooth

##: Pav Lucistnik.

### 22.4.1. はじめに

Bluetooth は免許のいらない 2.4 GHz の帯域を利用して、10 m 程度のパーソナルネットワークを作る無線技術です。ネットワークはたいていの場合、その場その場で、携帯電話や PDA やノートパソコンなどの携帯デバイスから形成されます。Wi-Fi などの他の有名な無線技術とは違い、Bluetooth はより高いレベルのサービスを提供します。たとえば、FTP のようなファイルサーバ、ファイルのプッシュ、音声伝送、シリアル線のエミュレーションなどのサービスです。

FreeBSD 内での Bluetooth スタックは Netgraph フレームワーク (`netgraph(4)` 参照) を使って実現されています。`ng_ubt(4)` ドライバは、多種多様な Bluetooth USB ドングルに対応しています。Broadcom BCM2033 チップを搭載した Bluetooth デバイスは `ubtbcmfw(4)` および `ng_ubt(4)` ドライバによって対応されています。3Com Bluetooth PC カード 3CRWB60-A は `ng_bt3c(4)` ドライバによって対応されていま



す。シリアルおよび UART を搭載した Bluetooth デバイスは [sio\(4\)](#), [ng\\_h4\(4\)](#) および [hcsseriald\(8\)](#) ドライバによって対応されています。この節では USB Bluetooth ドングルの用法について説明します。Bluetooth に対応しているのは FreeBSD 5.0 以降のシステムです。



### 訳注

5.0, 5.1 Release ではカーネルモジュールは利用可能ですが、種々のユーティリティとマニュアルは標準でコンパイルされていません。

## 22.4.2. デバイスの挿入

デフォルトでは Bluetooth デバイスドライバはカーネルモジュールとして利用できます。デバイスを接続する前に、カーネルにドライバを読み込む必要があります。

```
# kldload ng_ubt
```

Bluetooth デバイスがシステム起動時に存在している場合、`/boot/loader.conf` からモジュールを読み込んでください。

```
ng_ubt_load="YES"
```

USB ドングルを挿してください。コンソールに (または syslog に) 下記のような表示が現れるでしょう。

```
ubt0: vendor 0x0a12 product 0x0001, rev 1.10/5.25, addr 2
ubt0: Interface 0 endpoints: interrupt=0x81, bulk-in=0x82, bulk-
out=0x2
ubt0: Interface 1 (alt.config 5) endpoints: isoc-in=0x83, isoc-
out=0x3,
      wMaxPacketSize=49, nframes=6, buffer size=294
```

`/usr/share/examples/netgraph/bluetooth/rc.bluetooth` を `/etc/rc.bluetooth` のようなどこか便利な場所にコピーしてください。このスクリプトは Bluetooth スタックを開始および終了させるのに使われます。デバイスを抜く前にスタックを終了するのはよい考えですが、(たいていの場合) しなくても致命的ではありません。スタックを開始するときに、下記のような出力がされます。

```
# /etc/rc.bluetooth start ubt0
BD_ADDR: 00:02:72:00:d4:1a
Features: 0xff 0xff 0xf 00 00 00 00 00
<3-Slot> <5-Slot> <Encryption> <Slot offset>
<Timing accuracy> <Switch> <Hold mode> <Sniff mode>
<Park mode> <RSSI> <Channel quality> <SCO link>
```

```
<HV2 packets> <HV3 packets> <u-law log> <A-law log> <CVSD>
<Paging scheme> <Power control> <Transparent SCO data>
Max. ACL packet size: 192 bytes
Number of ACL packets: 8
Max. SCO packet size: 64 bytes
Number of SCO packets: 8
```

### 22.4.3. ホストコントローラインタフェース (HCI)

ホストコントローラインタフェース (HCI) は、ベースバンドコントローラおよびリンクマネージャへのコマンドインタフェースを提供し、ハードウェアステータスおよびコントロールレジスタへアクセスします。このインタフェースは Bluetooth ベースバンド機能へアクセスする画一的な方法を提供します。ホストの HCI 層は Bluetooth ハードウェア上の HCI ファームウェアと、データとコマンドをやり取りします。ホストコントローラトランスポート層 (つまり物理的なバス) のドライバは、両方の HCI 層に相互に情報を交換する能力を与えます。

一つの Bluetooth デバイスにつき、hci タイプの Netgraph ノードが一つ作成されます。HCI ノードは通常 Bluetooth デバイスドライバノード (下流) と L2CAP ノード (上流) に接続されます。すべての HCI 動作はデバイスドライバノード上ではなく、HCI ノード上で行われなくてははいけません。HCI ノードのデフォルト名は「devicehci」です。詳細については [ng\\_hci\(4\)](#) マニュアルを参照してください。

最も一般的なタスクの一つに、無線通信的に近傍にある Bluetooth デバイスの発見があります。この動作は inquiry (問い合わせ) と呼ばれています。Inquiry や他の HCI に関連した動作は [hccontrol\(8\)](#) ユーティリティによってなされます。下記の例は、どの Bluetooth デバイスが通信圏内にあるかを知る方法を示しています。デバイスのリストが表示されるには数秒かかります。リモートデバイスは discoverable (発見可能な) モードにある場合にのみ inquiry に返答するということに注意してください。

```
% hccontrol --n ubt0hci inquiry
Inquiry result, num_responses=1
Inquiry result #0
    BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
    Page Scan Rep. Mode: 0x1
    Page Scan Period Mode: 00
    Page Scan Mode: 00
    Class: 52:02:04
    Clock offset: 0x78ef
Inquiry complete. Status: No error [00]
```

**BD\_ADDR** は Bluetooth デバイスに固有のアドレスです。これはネットワークカードの MAC アドレスに似ています。このアドレスはデバイスとの通信を続けるのに必要となります。BD\_ADDR に人間が判読しやすい名前を割り当てることもできます。**/etc/bluetooth/hosts** ファイルには、既知の Bluetooth ホストに関する情報が含まれています。次の例はリモートデバイスに割り当てられている、人間が判読しやすい名前を得る方法を示しています。

```
% hccontrol --n ubt0hci remote_name_request 0
00:80:37:29:19:a4
BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
Name: Pav's T39
```

リモートの Bluetooth デバイス上で inquiry を実行すると、あなたのコンピュータは「your.host.name (ubt0)」と認識されます。ローカルデバイスに割り当てられた名前はいつでも変更できます。

Bluetooth システムは一对一接続 (二つの Bluetooth ユニットだけが関係します) または一对多接続を提供します。一对多接続では、接続はいくつかの Bluetooth デバイス間で共有されます。次の例は、ローカルデバイスに対するアクティブなベースバンド接続のリストを得る方法を示しています。

```
% hccontrol --n ubt0hci read_connection_list
Remote BD_ADDR      Handle Type Mode Role Encrypt Pending Queue State
00:80:37:29:19:a4    41  ACL   0  MAST  NONE      0      0  OPEN
```

connection handle はベースバンド接続の終了が必要とされるときに便利です。もっとも、通常はこれを手動で行う必要はありません。Bluetooth スタックはアクティブでないベースバンド接続を自動的に終了します。

```
# hccontrol --n ubt0hci disconnect 41
Connection handle: 41
Reason: Connection terminated by local host [0x16]
```

利用可能な HCI コマンドの完全な一覧を得るには、`hccontrol help` を参照してください。HCI コマンドのほとんどはスーパーユーザ権限を必要としません。

#### 22.4.4. ロジカルリンクコントロールおよびアダプテーションプロトコル (L2CAP)

ロジカルリンクコントロールおよびアダプテーションプロトコル (L2CAP) は、プロトコル多重化ケーパビリティおよび分割・再編成動作を備えた、上位層プロトコルへのコネクション指向およびコネクションレスデータサービスを提供します。L2CAP は上位層プロトコルおよびアプリケーションが 64 KB までの長さの L2CAP データパケットを送受信することを可能にします。

L2CAP は チャンネル の概念に基づいています。チャンネルはベースバンド接続の上位に位置する論理的な接続です。それぞれのチャンネルは多対一の方法で一つのプロトコルに結びつけられます。複数のチャンネルを同じプロトコルに結びつけることは可能ですが、一つのチャンネルを複数のプロトコルに結びつけることはできません。チャンネル上で受け取られたそれぞれの L2CAP パケットは、適切なより上位のプロトコルに渡されます。複数のチャンネルは同じベースバンド接続を共有できます。

一つの Bluetooth デバイスに対して、l2cap タイプの Netgraph ノードが一つ作成されます。L2CAP ノードは通常 Bluetooth HCI ノード (下流) と Bluetooth ソケットノード

(上流)に接続されます。L2CAP ノードのデフォルト名は「device12cap」です。詳細については [ng\\_l2cap\(4\)](#) マニュアルを参照してください。

便利なコマンドに、他のデバイスに ping を送ることができる [l2ping\(8\)](#) があります。Bluetooth 実装によっては、送られたデータすべては返さないことがあります。したがって次の例で 0 バイトは正常です。

```
# l2ping --a 00:80:37:29:19:a4
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=0 time=48.633 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=1 time=37.551 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=2 time=28.324 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=3 time=46.150 ms result=0
```

[l2control\(8\)](#) ユーティリティは L2CAP ノード上でさまざまな操作を行うのに使われます。この例は、ローカルデバイスに対する論理的な接続 (チャネル) およびベースバンド接続の一覧を得る方法を示しています。

```
% l2control --a 00:02:72:00:d4:1a read_channel_list
L2CAP channels:
Remote BD_ADDR      SCID/ DCID      PSM  IMTU/ OMTU State
00:07:e0:00:0b:ca   66/   64        3   132/  672 OPEN
% l2control --a 00:02:72:00:d4:1a read_connection_list
L2CAP connections:
Remote BD_ADDR      Handle Flags Pending State
00:07:e0:00:0b:ca   41 0           0 OPEN
```

別の診断ツールが [btsockstat\(1\)](#) です。これは [netstat\(1\)](#) と同様の作業を、Bluetooth ネットワークに関するデータ構造についての行います。下記の例は上の [l2control\(8\)](#) と同じ論理的な接続を示します。

```
% btsockstat
Active L2CAP sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address/PSM      Foreign address  ㊄
CID      State
c2afe900  0          0 00:02:72:00:d4:1a/3    00:07:e0:00:0b:ca ㊄
66      OPEN
Active RFCOMM sessions
L2PCB    PCB      Flag MTU   Out-Q DLCs State
c2afe900 c2b53380 1    127    0     Yes  OPEN
Active RFCOMM sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address      Foreign address    Chan ㊄
DLCI State
c2e8bc80  0      250 00:02:72:00:d4:1a 00:07:e0:00:0b:ca 3     ㊄
6      OPEN
```

## 22.4.5. RFCOMM プロトコル

RFCOMM プロトコルは L2CAP プロトコルを介してシリアルポートのエミュレーションを提供します。このプロトコルは ETSI (訳注: 欧州電気通信標準化機構) 標準 TS

07.10 に基づいています。RFCOMM プロトコルは、単純な伝送プロトコルに RS-232 (EIA/TIA-232-E) シリアルポートの 9 本の結線をエミュレートする項目を加えたものです。RFCOMM プロトコルは、二つの Bluetooth デバイス間で、最大 60 までの同時接続 (RFCOMM チャンネル) に対応しています。

RFCOMM の目的から、完全な通信経路は、異なるデバイス上 (通信の端点) で動作している二つのアプリケーションと、その間の通信セグメントを含んでいます。RFCOMM は、それが動いているデバイスのシリアルポートを利用するアプリケーションをカバーするためのものです。通信セグメントはあるデバイスから他のデバイスへの Bluetooth リンクです (直接接続)。

RFCOMM は直接接続している場合のデバイス間の接続、またはネットワークの場合のデバイスとモデムの間の接続にだけ関係があります。RFCOMM は、一方が Bluetooth 無線技術で通信し、もう一方で有線インタフェースを提供するモジュールのような、他の構成にも対応できます。

FreeBSD では RFCOMM プロトコルは Bluetooth ソケット層に実装されています。

#### 22.4.6. デバイスのペアリング

デフォルトでは Bluetooth 通信は認証されておらず、すべてのデバイスが他のすべてのデバイスと通信できます。Bluetooth デバイス (たとえば携帯電話) は特定のサービス (たとえばダイヤルアップサービス) を提供するために、認証を要求することも選択できます。Bluetooth 認証は通常 PIN コードで行われます。PIN コードは最長 16 文字のアスキー文字列です。ユーザは両デバイスで同じ PIN コードを入力することを要求されます。一度 PIN コードを入力すると、両デバイスはリンクキーを作成します。その後、リンクキーはそのデバイス自身または、不揮発性記憶デバイス内に格納できます。次の機会には、両デバイスは前に作成されたリンクキーを使用するでしょう。このような手続きをペアリング (pairing) と呼びます。いずれかのデバイス上でリンクキーが失われたときには、ペアリングをやり直さなければならないことに注意してください。

**hcsecd(8)** デーモンが Bluetooth 認証要求のすべてを扱う責任を負っています。デフォルトの設定ファイルは `/etc/bluetooth/hcsecd.conf` です。PIN コードが「1234」に設定された携帯電話に関する例は以下の通りです。

```
device {
    bdaddr    00:80:37:29:19:a4;
    name      -"Pav's T39";
    key       nokey;
    pin       -"1234";
}
```

PIN コードには (長さを除いて) 制限はありません。いくつかのデバイス (たとえば Bluetooth ヘッドフォン) には固定的な PIN コードが組み込まれているかもしれません。-d オプションは **hcsecd(8)** デーモンがフォアグラウンドで動作するように強制するため、何が起きているのか確認しやすくなります。リモートデバイスがペアリングを受け取るように設定して、リモートデバイスへの Bluetooth 接続を開始してください。リ

モートデバイスはペアリングが受け入れられた、と応答して PIN コードを要求するでしょう。**hcsecd.conf** 内にあるのと同じ PIN コードを入力してください。これであなたの PC とリモートデバイスがペアとなりました。また、リモートデバイスからペアリングを開始することもできます。以下は **hcsecd** の出力例です。

```
hcsecd[16484]: Got Link_Key_Request event from '-ubt0hci', remote &
bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr &
0:80:37:29:19:a4, name '-Pav's T39', link key doesn't exist
hcsecd[16484]: Sending Link_Key_Negative_Reply to '-ubt0hci' for &
remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Got PIN_Code_Request event from '-ubt0hci', remote &
bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr &
0:80:37:29:19:a4, name '-Pav's T39', PIN code exists
hcsecd[16484]: Sending PIN_Code_Reply to '-ubt0hci' for remote &
bdaddr 0:80:37:29:19:a4
```

## 22.4.7. サービスディスカバリプロトコル (SDP)

サービスディスカバリプロトコル (SDP) は、クライアントアプリケーションが、サーバアプリケーションが提供するサービスの存在とその属性を発見する手段を提供します。サービスの属性には提示されているサービスのタイプまたはクラス、および、サービスを利用するのに必要な仕組みまたはプロトコルの情報が含まれます。

SDP には SDP サーバと SDP クライアント間の通信が含まれます。SDP サーバは、サーバに関連づけられたサービスの特性について記述しているサービスレコードの一覧を維持しています。各サービスレコードにはそれぞれ 1 つのサービスの情報が書かれています。クライアントは SDP リクエストを出すことによって、SDP サーバが維持しているサービスレコードから情報を検索できます。クライアントまたはクライアントに関連づけられたアプリケーションがサービスを利用することにしたら、サービスを利用するためには、サービスプロバイダへの接続を別途開かなければなりません。SDP はサービスとそれらの属性を発見するための仕組みを提供しますが、そのサービスを利用するための仕組みは提供しません。

通常 SDP クライアントは希望するサービスの特性に基づいてサービスを検索します。しかしながら、サービスに関する事前の情報なしに、どのタイプのサービスが SDP サーバのサービスレコードに記述されているか知ることが望ましいことがあります。この、提供されている任意のサービスを閲覧する手順を、ブラウジング (browsing) と呼びます。

現在のところ Bluetooth SDP サーバおよびクライアントは、[ここ](#) からダウンロードできる第三者パッケージ **sdptool** 1.5 で実装されています。**sdptool** はコマンドラインの SDP クライアントです。次の例は SDP ブラウズの問い合わせ方法を示しています。

```
# sdptool browse 00:80:37:29:19:a4
Browsing 00:80:37:29:19:A4 -...
Service Name: Dial-up Networking
Protocol Descriptor List:
```

```

- "L2CAP" (0x0100)
- "RFCOMM" (0x0003)
  Channel: 1

Service Name: Fax
Protocol Descriptor List:
- "L2CAP" (0x0100)
- "RFCOMM" (0x0003)
  Channel: 2

Service Name: Voice gateway
Service Class ID List:
- "Headset Audio Gateway" (0x1112)
- "Generic Audio" (0x1203)
Protocol Descriptor List:
- "L2CAP" (0x0100)
- "RFCOMM" (0x0003)
  Channel: 3

```

... 等々。それぞれのサービスは属性の一覧（たとえば RFCOMM チャンネル）を持っていることに注意してください。サービスによっては、属性のリストの一部についてメモをとっておく必要があるかもしれません。Bluetooth 実装のいくつかは、サービスブラウジングに対応しておらず、空の一覧を返してくるかもしれません。この場合、特定のサービスを検索することは可能です。下記の例は OBEX オブジェクトプッシュ (OPUSH) サービスを検索する方法です。

```
# sdptool search ---bdaddr 00:07:e0:00:0b:ca OPUSH
```

FreeBSD 上における Bluetooth クライアントへのサービス提供は sdpd サーバが行います。

```
# sdpd
```

sdptool は、ローカル SDP サーバにサービスを登録するのにも用いられます。下記の例は PPP (LAN) サービスを備えたネットワークアクセスを登録する方法を示しています。一部のサービスでは属性（たとえば RFCOMM チャンネル）を要求することに注意してください。

```
# sdptool add ---channel=7 LAN
```

ローカル SDP サーバに登録されたサービスの一覧は SDP ブラウザの問い合わせを「特別な」BD\_ADDR に送ることで得られます。

```
# sdptool browse ff:ff:ff:00:00:00
```

#### 22.4.8. ダイアルアップネットワーク (DUN) および PPP (LAN) を用いたネットワークアクセスプロファイル

ダイアルアップネットワーク (DUN) プロファイルはほとんどの場合、モデムや携帯電話とともに使用されます。このプロファイルが対象とする場面は以下のものです。

- ・ コンピュータから携帯電話またはモデムを、ダイヤルアップインターネットアクセスサーバへの接続、または他のダイヤルアップサービスを利用するための無線モデムとして使うこと
- ・ データ呼び出しを受けるための、コンピュータによる携帯電話またはモデムの使用

PPP (LAN) によるネットワークアクセスプロファイルは、次の状況で利用できます。

- ・ 単一の Bluetooth デバイスへの LAN アクセス
- ・ マルチ Bluetooth デバイスへの LAN アクセス
- ・ (シリアルケーブルエミュレーション上の PPP ネットワーク接続を使用した) PC から PC への接続

FreeBSD ではどちらのプロファイルも `ppp(8)` と `rfcomm_pppd(8)` (RFCOMM Bluetooth 接続を PPP が制御可能のように変換するラッパ) で実装されています。いずれかのプロファイルが使用可能となる前に、`/etc/ppp/ppp.conf` 内に新しい PPP ラベルが作成されていなければなりません。例については、`rfcomm_pppd(8)` のマニュアルページを参照してください。

次の例では、DUN RFCOMM チャンネル上で BD\_ADDR が 00:80:37:29:19:a4 のリモートデバイスへの RFCOMM 接続を開くのに `rfcomm_pppd(8)` が使われます。実際の RFCOMM チャンネル番号は SDP を介してリモートデバイスから得ます。手動で RFCOMM チャンネルを指定することもでき、その場合 `rfcomm_pppd(8)` は SDP 問い合わせを実行しません。リモートデバイス上の RFCOMM チャンネルを見つけるには、`sdptool` を使ってください。

```
# rfcomm_pppd --a 00:80:37:29:19:a4 --c --C dun --l 5
rfcomm-dialup
```

PPP (LAN) サービスでネットワークアクセスを提供するためには、`sdpd` サーバが動いていなければなりません。これはローカル SDP サーバに LAN サービスを登録するのにも必要です。LAN サービスは RFCOMM チャンネル属性を必要とすることに注意してください。`/etc/ppp/ppp.conf` ファイル内に LAN クライアントの新しいエントリを作成しなければなりません。例については `rfcomm_pppd(8)` のマニュアルページを参照してください。最後に、RFCOMM PPP サーバが実行され、ローカル SDP サーバに登録されているのと同じ RFCOMM チャンネルで待ち受けていなければなりません。次の例は RFCOMM PPP サーバを起動する方法を示しています。

```
# rfcomm_pppd --s --C 7 --l rfcomm-server
```

#### 22.4.9. OBEX プッシュ (OPUSH) プロファイル

OBEX はモバイルデバイス間で広く使われている単純なファイル転送プロトコルです。これは主に赤外線通信で利用されており、ノートパソコンや PDA 間の汎用的なファイル



転送、および PIM アプリケーションを搭載した携帯電話その他のデバイス間で名刺やカレンダーエントリを転送するのに用いられます。

OBEX サーバおよびクライアントは、[ここ](#) からダウンロードできる obexapp-1.0 という第三者のパッケージとして実装されています。このパッケージは openobex ライブラリ (上記の obexapp に含まれます) および devel/glib12 port を必要とします。なお、obexapp はルート権限を必要としません。

OBEX クライアントは OBEX サーバとの間でオブジェクトを渡したり (プッシュ) および受け取ったり (プル) するのに使用されます。オブジェクトは、たとえば名刺や予定などになります。OBEX クライアントは RFCOMM チャンネル番号を SDP によってリモートデバイスから得ることができます。これは RFCOMM チャンネル番号の代わりにサービス名を指定することによって行うことができます。対応しているサービス名は IrMC, FTRN および OPUSH です。RFCOMM チャンネルを番号で指定することもできます。下記は、デバイス情報オブジェクトを携帯電話から受け取り、新しいオブジェクト (名刺) が携帯電話に渡される場合の OBEX セッションの例です。

```
% obexapp --a 00:80:37:29:19:a4 --C IrMC
obex> get
get: remote file> telecom/devinfo.txt
get: local file> devinfo-t39.txt
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> put
put: local file> new.vcf
put: remote file> new.vcf
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> di
Success, response: OK, Success (0x20)
```

OBEX プッシュサービスを提供するためには、sdpd サーバが実行されていなければなりません。また OPUSH サービスをローカル SDP サーバに登録することも必要です。なお、OPUSH サービスには RFCOMM チャンネル属性が必要です。渡されるオブジェクトをすべて格納するルートフォルダを作成しなければいけません。ルートフォルダのデフォルトパスは `/var/spool/obex` です。最後に OBEX サーバが実行され、ローカル SDP サーバに登録されているのと同じ RFCOMM チャンネルで待ち受けていなければなりません。下記の例は OBEX サーバの起動方法を示します。

```
# obexapp --s --C 10
```

#### 22.4.10. シリアルポート (SP) プロファイル

シリアルポート (SP) プロファイルは Bluetooth デバイスが RS232 (または同様の) シリアルケーブルエミュレーションを行えるようにします。このプロファイルが対象とする場面は、レガシーアプリケーションが、仮想シリアルポート抽象を介して Bluetooth をケーブルの代替品として使うところです。

[rfcomm\\_sppd\(1\)](#) ユーティリティはシリアルポートプロファイルを実装します。Pseudo tty が仮想シリアルポート抽象概念として用いられます。下記の例はリモートデバイスの

シリアルポートサービスへ接続する方法を示します。なお、RFCOMM チャネルを指定する必要はありません。— `rfcomm_sppd(1)` は SDP を介してリモートデバイスからその情報を得ることができます。これを上書きしたい場合にはコマンドラインで RFCOMM チャネルを指定してください。

```
# rfcomm_sppd --a 00:07:E0:00:0B:CA --t -/dev/tty6
rfcomm_sppd[94692]: Starting on -/dev/tty6...
```

接続された pseudo tty はシリアルポートとして利用することができます。

```
# cu --l tty6
```

## 22.4.11. トラブルシューティング

### 22.4.11.1. リモートデバイスが接続できません

古い Bluetooth デバイスのなかにはロールスイッチング (role switching) に対応していないものがあります。デフォルトでは FreeBSD が新しい接続を受け付けるときに、ロールスイッチを実行してマスタになろうとします。これに対応していないデバイスは接続できないでしょう。なお、ロールスイッチングは新しい接続が確立されるときに実行されるので、ロールスイッチングに対応しているかどうかリモートデバイスに問い合わせることはできません。ローカル側でロールスイッチングを無効にする HCI オプションがあります。

```
# hccontrol --n ubt0hci write_node_role_switch 0
```

22.4.11.2. 何かがうまくいっていないみたいです。何が実際に起こっているか確認できますか？

できます。[ここ](#) からダウンロードできる第三者パッケージ `hcidump-1.5` を使ってください。`hcidump` ユーティリティは `tcpdump(1)` と似ています。これはターミナル上の Bluetooth パケットの内容の表示および Bluetooth パケットをファイルにダンプするのに使えます。

## 22.5. ブリッジ

##: Steve Peterson.

### 22.5.1. はじめに

IP サブネットを作成して、それらのセグメントをルータを使って接続することなしに、(Ethernet セグメントのような) 一つの物理ネットワークを二つのネットワークセグメントに分割することはとても有効な場合があります。この方法で二つのネットワークを繋ぐデバイスは「ブリッジ」と呼ばれます。二つのネットワークインタフェースカードを持つ FreeBSD システムは、ブリッジとして動作することができます。

ブリッジは、各ネットワークインタフェースに繋がるデバイスの MAC 層のアドレス (Ethernet アドレス) を記憶することにより動作します。ブリッジはトラフィックの送信元と受信先が異なったネットワーク上にある場合にのみトラフィックを転送します。

多くの点で、ブリッジはポート数の少ない Ethernet スイッチのようなものといえます。

## 22.5.2. ブリッジがふさわしい状況

今日ブリッジが活躍する場面は大きく分けて二つあります。

### 22.5.2.1. トラフィックの激しいセグメント

ひとつは、物理ネットワークセグメントがトラフィック過剰になっているが、なんらかの理由によりネットワークをサブネットに分け、ルータで接続することができない場合です。

編集部門と製作部門がおなじサブネットに同居している新聞社を例に考えてみましょう。編集部門のユーザはファイルサーバとして全員サーバ A を利用し、製作部門のユーザはサーバ B を利用します。すべてのユーザを接続するには Ethernet が使われており、高負荷となったネットワークは遅くなってしまいます。

もし編集部門のユーザを一つのネットワークセグメントに分離することができ、製作部門のユーザも同様にできるのなら、二つのネットワークセグメントをブリッジで繋ぐことができます。ブリッジの「反対」側へ向かうネットワークトラフィックだけが転送され、各ネットワークセグメントの混雑は緩和されます。

### 22.5.2.2. パケットフィルタ/帯域制御用ファイアウォール

もうひとつはネットワークアドレス変換 (NAT) を使わずにファイアウォール機能を利用したい場合です。

ここでは DSL もしくは ISDN で ISP に接続している小さな会社を例にとってみましょう。この会社は ISP からグローバル IP アドレスを 13 個割り当てられており、ネットワーク上には 10 台の PC が存在します。このような状況では、サブネット化にまつわる問題から、ルータを用いたファイアウォールを利用することは困難です。

ブリッジを用いたファイアウォールなら、IP アドレスの問題を気にすること無く、DSL/ISDN ルータの下流側に置くように設定できます。

## 22.5.3. ブリッジを設定する

### 22.5.3.1. ネットワークインタフェースカードの選択

ブリッジを利用するには少なくとも 2 枚のネットワークカードが必要です。残念なことに FreeBSD 4.0 ではすべてのネットワークインタフェースカードがブリッジ機能に対応しているわけではありません。カードに対応しているかどうかについては [bridge\(4\)](#) を参照してください。

以下に進む前に、二枚のネットワークカードをインストールしてテストしてください。

### 22.5.3.2. カーネルコンフィグレーションの変更

カーネルでブリッジ機能を有効にするには

```
options BRIDGE
```

という行をカーネルコンフィグレーションファイルに追加して カーネルを再構築してください。

### 22.5.3.3. ファイアウォール対応

ファイアウォールとしてブリッジを利用しようとしている場合には **IPFIREWALL** オプションも指定する必要があります。ブリッジをファイアウォールとして設定する際の一般的な情報に関しては、「[ファイアウォール](#)」を参照してください。

IP 以外のパケット (ARP など) がブリッジを通過するようにするためには、ファイアウォール用オプションを設定しなければなりません。このオプションは **IPFIREWALL\_DEFAULT\_TO\_ACCEPT** です。この変更により、デフォルトではファイアウォールがすべてのパケットを受け入れるようになることに注意してください。この設定を行う前に、この変更が自分のルールセットにどのような影響をおよぼすかを把握しておかなければなりません。

### 22.5.3.4. 帯域制御機能

ブリッジで帯域制御機能を利用したい場合、カーネルコンフィグレーションで **DUMMYNET** オプションを加える必要があります。詳しい情報に関しては [dummynet\(4\)](#) を参照してください。

## 22.5.4. ブリッジを有効にする

ブリッジを有効にするには、`/etc/sysctl.conf` に以下の行を加えてください。

```
net.link.ether.bridge=1
```

指定したインタフェースでブリッジを可能にするには以下を加えてください。

```
net.link.ether.bridge_cfg=if1,if2
```

(*if1* および *if2* は二つのネットワークインタフェースの名前に置き換えてください)。ブリッジを経由したパケットを [ipfw\(8\)](#) でフィルタしたい場合には、以下の行も付け加える必要があります

```
net.link.ether.bridge_ipfw=1
```

FreeBSD 5.2-RELEASE 以降では、かわりに以下の行を使用してください。

```
net.link.ether.bridge.enable=1
net.link.ether.bridge.config=if1,if2
```

```
net.link.ether.bridge.ipfw=1
```

### 22.5.5. その他の情報

ネットワークからブリッジに [telnet\(1\)](#) したい場合、ネットワークカードの一つに IP アドレスを割り当てるのが正しいです。一般的に、両方のカードに IP アドレスを割り当てるのはよい考えではないとされています。

ネットワーク内に複数のブリッジを設置する場合、任意のワークステーション間で一つ以上の経路を持つことはできません。技術的には、これはスパニングツリーのリンク制御はサポートされていない、ということを意味します。

ブリッジは、[ping\(8\)](#) にかかる時間を遅らせることがあります。特に、一方のセグメントからもう一方へのトラフィックでそうなります。

## 22.6. NFS

#####: Tom Rhodes.

##: Bill Swingle.

FreeBSD がサポートしている多くのファイルシステムの中には、NFS とも呼ばれているネットワークファイルシステムがあります。NFS はあるマシンから他のマシンへと、ネットワークを通じてディレクトリとファイルを共有することを可能にします。NFS を使うことで、ユーザやプログラムはリモートシステムのファイルを、それがローカルファイルであるかのようにアクセスすることができます。

NFS が提供可能な最も特筆すべき利点いくつかは以下のものです。

- ・ 一般的に使われるデータを単一のマシンに納めることができ、ユーザはネットワークを通じてデータにアクセスできるため、ローカルワークステーションが使用するディスク容量が減ります。
- ・ ネットワーク上のすべてのマシンに、ユーザが別々にホームディレクトリを持つ必要がありません。NFS サーバ上にホームディレクトリが設定されれば、ネットワークのどこからでもアクセス可能です。
- ・ フロッピーディスクや CDROM ドライブ、ZIP ドライブなどのストレージデバイスを、ネットワーク上の他のマシンで利用することができます。ネットワーク全体のリムーバブルドライブの数を減らせるかもしれません。

### 22.6.1. NFS はどのように動作するのか

NFS は最低二つの主要な部分、サーバと一つ以上のクライアントからなります。クライアントはサーバマシン上に格納されたデータにリモートからアクセスします。これが適切に機能するには、いくつかのプロセスが設定されて実行されていなければなりません。



注記

FreeBSD 5.X では **portmap** ユーティリティは **rpcbind** ユーティリティに置き換わりました。したがって FreeBSD 5.X では、ユーザは下記の例で、**portmap** の例のすべてを **rpcbind** に置き換える必要があります。

サーバは以下のデーモンを動作させなければなりません。

デーモン	説明
nfsd	NFS クライアントからのリクエストを処理する NFS デーモン
mountd	<a href="#">nfsd(8)</a> から渡されたリクエストを実際に実行する NFS マウントデーモン
portmap	NFS サーバの利用しているポートを NFS クライアントから取得できるようにするためのポートマップデーモン

クライアント側では `nfsiod` というデーモンも実行できます。`nfsiod` デーモンは NFS サーバからのリクエストを処理します。これは任意であり、性能を改善しますが、通常の正しい動作には必要としません。詳細については [nfsiod\(8\)](#) マニュアルページを参照してください。

22.6.2. NFS の設定

NFS の設定は比較的素直な工程です。動かさなければならないプロセスは `/etc/rc.conf` ファイルを少し変更すれば起動時に実行させられます。

NFS サーバでは `/etc/rc.conf` ファイルの中で、以下のオプションが設定されていることを確かめてください。

```
portmap_enable="YES"
nfs_server_enable="YES"
mountd_flags="-r"
```

`mountd` は NFS サーバが有効になっていれば、自動的に実行されます。

クライアント側では `/etc/rc.conf` 内に以下の設定があることを確認してください。

```
nfs_client_enable="YES"
```

**/etc/exports** ファイルは NFS サーバがどのファイルシステムをエクスポート (ときどき「共有」と呼ばれます) するのかを指定します。**/etc/exports** ファイル中の各行は、エクスポートするファイルシステム、およびそのファイルシステムにアクセスできるマシンを指定します。ファイルシステムにアクセスできるマシンとともに、アクセスオプションも指定できます。このファイルで指定できるオプションはたくさんありますが、ここではほんの少しだけ言及します。[exports\(5\)](#) マニュアルページを読めば、他のオプションは簡単にみつけられるでしょう。

いくつか **/etc/exports** の設定例を示します。

以下の例はファイルシステムのエクスポートの考え方を示しますが、あなたの環境とネットワーク設定に応じて設定は少し変わるでしょう。たとえば次の行は **/cdrom** ディレクトリを、サーバと同じドメイン名か (そのため、いずれもドメイン名がありません)、**/etc/hosts** に記述されている三つの例となるマシンに対してエクスポートします。**-ro** フラグは共有されるファイルシステムを読み込み専用にします。このフラグにより、リモートシステムは共有されたファイルシステムに対して何の変更も行えなくなります。

```
/cdrom --ro host1 host2 host3
```

以下の設定は IP アドレスで指定した 3 つのホストに対して **/home** をエクスポートします。この設定はプライベートネットワークで DNS が設定されていない場合に便利でしょう。内部のホスト名に対して **/etc/hosts** を設定するという手段もあります。詳細については [hosts\(5\)](#) を参照してください。**-alldirs** フラグはサブディレクトリがマウントポイントとなることを認めます。言い替えると、これはサブディレクトリをマウントしませんが、クライアントが要求するか、または必要とするディレクトリだけをマウントできるようにします。

```
/home --alldirs 10.0.0.2 10.0.0.3 10.0.0.4
```

以下の設定は、サーバとは異なるドメイン名の 2 台のクライアントがアクセスできるように **/a** をエクスポートします。**-maproot=root** フラグは、リモートシステムの **root** ユーザが、エクスポートされたファイルシステムに **root** として書き込むことを許可します。**-maproot=root** フラグが無ければ、リモートマシンの **root** 権限を持っていても、共有されたファイルシステム上のファイルを変更することはできないでしょう。

```
/a --maproot=root host.example.com box.example.org
```

クライアントがエクスポートされたファイルシステムにアクセスするためには、そうする権限が与えられていなければなりません。**/etc/exports** ファイルにクライアントが含まれているかどうか確認してください。

**/etc/exports** ファイルでは、それぞれの行が一つのファイルシステムを一つのホストにエクスポートすることを表します。リモートホストはファイルシステム毎に一度だけ指定することができ、それに加えて一つのデフォルトエントリを置けます。たとえば **/usr** が単一のファイルシステムであると仮定します。次の **/etc/exports** は無効です。

```
/usr/src    client
/usr/ports  client
```

単一のファイルシステムである **/usr** は、2 行に渡って、同じホスト **client** へエクスポートされています。この場合、正しい書式は次のとおりです。

```
/usr/src -/usr/ports  client
```

あるホストにエクスポートされるある 1 つのファイルシステムのプロパティは、1 行ですべて指定しなければなりません。クライアントの指定のない行は、単一のホストとして扱われます。これはファイルシステムをエクスポートできる方法を制限しますが、多くの場合これは問題になりません。

下記は、**/usr** および **/exports** がローカルファイルシステムである場合の、有効なエクスポートリストの例です。

```
# Export src and ports to client01 and client02, but only
# client01 has root privileges on it
/usr/src -/usr/ports --maproot=root    client01
/usr/src -/usr/ports                      client02
# The client machines have root and can mount anywhere
# on -/exports. Anyone in the world can mount -/exports/obj read-only
/exports --alldirs --maproot=root      client01 client02
/exports/obj --ro
```

変更が有効となるように、**/etc/exports** が変更されたら **mountd** を再起動しなければなりません。これは **mountd** プロセスに HUP シグナルを送ることで実行できます。

```
# kill --HUP `cat -/var/run/mountd.pid`
```

他には、再起動すれば、FreeBSD はすべてを適切に設定します。しかしながら、再起動は必須ではありません。**root** 権限で以下のコマンドを実行すれば、すべてが起動するでしょう。

NFS サーバでは

```
# portmap
# nfsd --u --t --n 4
# mountd --r
```

NFS クライアントでは

```
# nfsiod --n 4
```

これでリモートのファイルシステムを実際にマウントする準備がすべてできました。この例では、サーバの名前は **server** で、クライアントの名前は **client** とします。リモートファイルシステムを一時的にマウントするだけ、もしくは設定をテストするだけなら、クライアント上で **root** 権限で以下のコマンドを実行するだけです。



```
# mount server:/home -/mnt
```

これで、サーバの `/home` ディレクトリが、クライアントの `/mnt` にマウントされます。もしすべてが正しく設定されていれば、クライアントの `/mnt` に入り、サーバにあるファイルすべてを見れるはずです。

リモートファイルシステムを起動のたびに自動的にマウントしたいなら、ファイルシステムを `/etc/fstab` ファイルに追加してください。例としてはこのようになります。

```
server:/home /mnt nfs rw 0 0
```

[fstab\(5\)](#) マニュアルページに利用可能なオプションがすべて掲載されています。

### 22.6.3. 実用的な使い方

NFS には実用的な使用法がいくつかあります。ここで典型的な使用法をいくつか紹介しましょう。

- ・ 何台ものマシンで CDROM などのメディアを共有するように設定します。これは安上がりで、たいていは、複数のマシンにソフトウェアをインストールするのにより便利な方法です。
- ・ 大規模なネットワークでは、すべてのユーザのホームディレクトリを格納するメイン NFS サーバを構築すると、ずっと便利でしょう。どのワークステーションにログインしても、ユーザがいつでも同じホームディレクトリを利用できるように、これらのホームディレクトリはネットワークに向けてエクスポートされます。
- ・ 何台ものマシンで `/usr/ports/distfiles` ディレクトリを共有できます。こうすると、何台ものマシン上に port をインストールする必要がある時に、それぞれのマシンでソースコードをダウンロードすることなく、直ちにソースにアクセスできます。

### 22.6.4. amd による自動マウント

```
##: Wylie Stilwell.
```

```
###: Chern Lee.
```

[amd\(8\)](#) (自動マウントデーモン) は、ファイルシステム内のファイルまたはディレクトリがアクセスされると、自動的にリモートファイルシステムをマウントします。また、一定の間アクセスされないファイルシステムは amd によって自動的にアンマウントされます。amd を使用することは、通常 `/etc/fstab` 内に記述する恒久的なマウントに対する、単純な代替案となります。

amd はそれ自身を NFS サーバとして `/host` および `/net` ディレクトリに結びつけることによって動作します。このディレクトリ内のどこかでファイルがアクセスされると、amd は対応するリモートマウントを調べて、自動的にそれをマウントします。`/net` が、エクスポートされたファイルシステムを IP アドレスで指定してマウントするのに利用される一方

で、`/host` は、エクスポートされたファイルシステムをリモートホスト名で指定してマウントするのに利用されます。

`/host/foobar/usr` 内のファイルにアクセスすると、`amd` はホスト `foobar` からエクスポートされた `/usr` をマウントします。

### 例22.1 `amd` によるエクスポートされたファイルシステムのマウント

`showmount` コマンドを用いて、リモートホストのマウントで利用できるものが見られます。たとえば、`foobar` と名付けられたホストのマウントを見るために次のように利用できます。

```
% showmount --e foobar
Exports list on foobar:
/usr                10.10.10.0
/a                 10.10.10.0
% cd -/host/foobar/usr
```

例のように `showmount` はエクスポートとして `/usr` を表示します。`/host/foobar/usr` にディレクトリを変更すると、`amd` はホスト名 `foobar` を解決し、お望みのエクスポートをマウントしようと試みます。

`amd` は `/etc/rc.conf` 内に次の行を記述すれば、起動スクリプトによって起動されます。

```
amd_enable="YES"
```

さらに `amd_flags` オプションによって `amd` にフラグをカスタマイズして渡せます。デフォルトでは `amd_flags` は次のように設定されています。

```
amd_flags="-a -/.amd_mnt --l syslog -/host -/etc/amd.map -/net -/etc/amd.map"
```

`/etc/amd.map` ファイルは、エクスポートがマウントされるデフォルトオプションを決定します。`/etc/amd.conf` ファイルは、`amd` のより高度な機能の一部を設定します。

詳細については [amd\(8\)](#) および [amd.conf\(5\)](#) マニュアルページを参照してください。

#### 22.6.5. 他のシステムとの統合についての問題

##: John Lind.

訳: 渡辺 智雄 <[tomo@jp.FreeBSD.org](mailto:tomo@jp.FreeBSD.org)>, 6 September 1996.

ISA バス用のイーサネットアダプタの中には性能が悪いため、ネットワーク、特に NFS で深刻な問題がおきるものがあります。これは FreeBSD に限ったことではありませんが FreeBSD でも起こり得ます。

この問題は (FreeBSD を使用した) PC がシリコングラフィックス社やサン・マイクロシステムズ社などの高性能ワークステーションにネットワーク接続されている場合に頻繁に起こります。NFS マウントはうまく動作するでしょう。また、いくつかの操作もうまく動作するかもしれませんが、他のシステムに対する要求や応答は続いていても、突然サーバがクライアントの要求に対して応答なくなります。これは、クライアントが FreeBSD か上記のワークステーションであるときにクライアント側に起きる現象です。多くのシステムでは、いったんこの問題が現われると、行儀良くクライアントを終了する手段はありません。NFS がこの状態に陥ってしまうと正常に戻すことはできないため、多くの場合クライアントをリセットすることが唯一の解決法となります。

「正しい」解決法は、より高性能のイーサネットアダプタを FreeBSD システムにインストールすることですが、満足に動作させる簡単な方法があります。FreeBSD システムがサーバになるのなら、クライアントからのマウント時に **-w=1024** オプションをつけて下さい。FreeBSD システムがクライアントになるのなら、NFS ファイルシステムを **-r=1024** オプションつきでマウントして下さい。これらのオプションは自動的にマウントをおこなう場合にはクライアントの **fstab** エントリの 4 番目のフィールドに指定してもよいですし、手動マウントの場合は **mount** コマンドの **-o** パラメータで指定してもよいでしょう。

NFS サーバとクライアントが別々のネットワーク上にあるような場合、これと間違えやすい他の問題が起きることに注意して下さい。そのような場合は、ルータが必要な UDP 情報をきちんとルーティングしているかを確かめて下さい。していなければ、たとえあなたが何をしようと解決できないでしょう。

次の例では **fastws** は高性能ワークステーションのホスト (インタフェース) 名で、**freebox** は低性能のイーサネットアダプタを備えた FreeBSD システムのホスト (インタフェース) 名です。また **/sharedfs** はエクスポートされる NFS ファイルシステムであり ([exports\(5\)](#) を参照)、**/project** はエクスポートされたファイルシステムの、クライアント上のマウントポイントとなります。すべての場合において、アプリケーションによっては **hard** や **soft**, **bg** といった追加オプションがふさわしいかもしれないことに注意して下さい。

クライアント側 FreeBSD システム (**freebox**) の **/etc/fstab** の例は以下のとおりです。

```
fastws:/sharedfs -/project nfs rw,-r=1024 0 0
```

**freebox** 上で手動で **mount** コマンドを実行する場合は次のようにして下さい。

```
# mount --t nfs --o --r=1024 fastws:/sharedfs -/project
```

サーバ側 FreeBSD システム (fastws) の /etc/fstab の例は以下のとおりです。

```
freebox:/sharedfs -/project nfs rw,-w=1024 0 0
```

fastws 上で手動で mount コマンドで実行する場合は次のようにして下さい。

```
# mount --t nfs --o --w=1024 freebox:/sharedfs -/project
```

近いうちにどのような 16 ビットのイーサネットアダプタでも、上記の読み出し、書き込みサイズの制限なしで操作できるようになるでしょう。

失敗が発生したとき何が起きているか関心のある人に、なぜ回復不可能なのかも含めて説明します。NFS は通常 (より小さいサイズへ分割されるかもしれませんが) 8 K の「ブロック」サイズで動作します。イーサネットのパケットサイズは最大 1500 バイト程度なので、上位階層のコードにとっては 1 つのユニットであって、NFS「ブロック」は複数のイーサネットパケットに分割されるものの、上位階層のコードにとっては 1 つのユニットであって、ユニットとして受信され、組み立て直され、肯定応答 (ACK) されなければなりません。高性能のワークステーションは次々に NFS ユニットの構成するパケットを、標準の許す限り間隔を詰めて次々に送り出すことができます。小さく、容量の低いカードでは、同じユニットの前のパケットがホストに転送される前に、後のパケットがそれを踏みつぶしてしまいます。このため全体としてのユニットは、再構成も肯定応答もできません。その結果、ワークステーションはタイムアウトして再送を試みますが、8 K のユニット全体を再送しようとするので、このプロセスは際限無く繰り返されてしまいます。

ユニットサイズをイーサネットのパケットサイズの制限以下に抑えることにより、受信した完全なイーサネットパケットについて個々に肯定応答を返せることが保証されるので、デッドロック状態を避けられるようになります。

それでも、高性能なワークステーションが力任せに次々と PC システムにデータを送ったときには踏みつぶしが起きるかもしれません。しかし、高性能のカードを使っていれば、NFS「ユニット」で必ずそのような踏みつぶしが起きるとは限りません。踏みつぶしが起きたら、影響を受けたユニットは再送されて、受信され、組み立てられ、肯定応答される十分な見込みがあります。

## 22.7. ディスクレス稼働

##: Jean-François Dockès.

訳: 鈴木 康修 <yasu@hike.te.chiba-u.ac.jp >

FreeBSD マシンはネットワークを通じて起動でき、そして NFS サーバからマウントしたファイルシステムを使用して、ローカルディスクなしで動作することができます。標準の

設定ファイルを変更する以上の、システムの修正は必要ありません。必要な要素のすべてが用意されているので、このようなシステムを設定するのは簡単です。

- ・ ネットワークを通じてカーネルを読み込む方法は、少なくとも二つあります。
- ・ PXE: Intel® の Preboot Execution Environment システムは、一部のネットワークカードまたはマザーボードに組み込まれた、スマートなブート ROM の一形態です。詳細については [pxeboot\(8\)](#) を参照してください。
- ・ port の etherboot (net/etherboot) は、ネットワークを通じてカーネルを起動する ROM 化可能なコードを提供します。コードはネットワークカード上のブート PROM に焼き付けるか、あるいはローカルフロッピー (ハード) ディスクドライブ、または動作している MS-DOS® システムから読み込むことができます。多くのネットワークカードに対応しています。
- ・ サンプルスクリプト (`/usr/share/examples/diskless/clone_root` ) はサーバ上で、ワークステーションのルートファイルシステムの作成と維持をやり易くします。このスクリプトは少し書き換ええないといけないでしょうが、早く取り掛かれるようにします。
- ・ ディスクレスシステム起動を検知しサポートする標準のシステム起動ファイルが `/etc` 内にあります。
- ・ 必要なら、NFS ファイルまたはローカルディスクのどちらかにスワップできます。

ディスクレスワークステーションを設定する方法はいろいろあります。多くの要素が関わっており、その多くはローカルの状況に合わせてカスタマイズできます。下記は、単純さと標準の FreeBSD 起動スクリプトとの互換性を強調した完全なシステムの設定を説明します。記述されているシステムの特徴は次のとおりです。

- ・ ディスクレスワークステーションは、共有された読み取り専用の `###` ファイルシステムと、共有された読み取り専用の `/usr` を使用します。

`###` ファイルシステムは、標準的な FreeBSD (典型的にはサーバの) のルートのコピーで、一部の設定ファイルが、ディスクレス稼働、また場合によってはそのワークステーションに特有のもので上書きされています。

書き込み可能でなければならない `###` の部分は [mfs\(8\)](#) ファイルシステムで覆われます。システムが再起動するときにはすべての変更が失われるでしょう。

- ・ カーネルは DHCP (または BOOTP) および TFTP を用いて etherboot によって読み込まれます。



## 注意

記述されているとおり、このシステムは安全ではありません。ネットワークの保護された範囲で使用するべきであり、他のホストから信頼されてはいけません。

### 22.7.1. セッアップの手順

#### 22.7.1.1. DHCP/BOOTP の設定

ネットワークを通じて設定を取得し、ワークステーションを起動するために一般的に使用されるプロトコルには、BOOTP と DHCP の 2 つがあります。それらはワークステーションのブートストラップ時に何か所かで使用されます。

- etherboot はカーネルを見つけるために DHCP (デフォルト) または BOOTP (設定オプションが必要) を使用します (PXE は DHCP を使用します)。
- NFS ルートの場所を定めるためにカーネルは BOOTP を使用します。

BOOTP だけを使用するようにシステムを設定することもできます。[bootpd\(8\)](#) サーバプログラムは FreeBSD のベースシステムに含まれています。

しかしながら、DHCP には BOOTP に勝る点が多々あります。(よりよい設定ファイル、PXE が使えること、そしてディスクレス稼働には直接関係しない多くの長所) ここでは BOOTP だけ利用する場合と、BOOTP と DHCP を組み合わせた設定を扱います。特に ISC DHCP ソフトウェアパッケージを利用する後者の方法に重点をおきます。

##### 22.7.1.1.1. ISC DHCP を使用する設定

isc-dhcp サーバは、BOOTP および DHCP リクエストの両方に答えることができます。

4.4-RELEASE の時点で isc-dhcp 3.0 はベースシステムの一部では無くなりました。まずはじめに `net/isc-dhcp3-server` port または対応する package をインストールする必要があるでしょう。ports および package に関する一般的な情報については [5章 アプリケーションのインストール - packages と ports](#) を参照してください。

isc-dhcp がインストールされると、動作するために設定ファイルを必要とします (通常 `/usr/local/etc/dhcpd.conf` が指定されます)。下記にコメントを含めた例を示します。

```
default-lease-time 600;  
max-lease-time 7200;  
authoritative;
```

```

option domain-name -"example.com";
option domain-name-servers 192.168.4.1;
option routers 192.168.4.1;

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    use-host-decl-names on; ❶
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.4.255;

    host margaux {
        hardware ethernet 01:23:45:67:89:ab;
        fixed-address margaux.example.com;
        next-server 192.168.4.4; ❷
        filename -"/tftpboot/kernel.diskless"; ❸
        option root-path -"192.168.4.4:/data/misc/diskless"; ❹
    }
}
-}

```

- ❶ このオプションは **host** 宣言の値を、ディスクレスホストへのホスト名として送るように **dhcpcd** に指示します。別の方法として、ホスト宣言内に **option host-name margaux** を加えるものがあります。
- ❷ TFTP サーバを **next-server** ディレクティブに指定します (デフォルトは DHCP サーバと同じホストを使います)。
- ❸ カーネルとして etherboot が読み込むファイルを **filename** ディレクティブに指定します。



### 注記

PXE は相対的なファイル名を好むようです。また、カーネルではなく **pxeboot** を読み込みます (**option filename "pxeboot"**)。

- ❹ ルートファイルシステムへのパスを、通常の NFS 書式で **root-path** オプションに指定します。

#### 22.7.1.1.2. BOOTP を使用する設定

続けて、**bootpd** で同等のことをする設定です。これは **/etc/bootptab** におきます。

BOOTP を使用するために、デフォルトではない **NO\_DHCP\_SUPPORT** オプション付きで etherboot をコンパイルしなければならないことと、PXE は DHCP を必要とすることに注意してください。bootpd の唯一明白な利点は、これがベースシステムに存在するということです。

```

-.def100:\
-:hn:ht=1:sa=192.168.4.4:vm=rfc1048:\
-:sm=255.255.255.0:\
-:ds=192.168.4.1:\
-:gw=192.168.4.1:\
-:hd="/tftpboot":\
-:bf="/kernel.diskless":\
-:rp="192.168.4.4:/data/misc/diskless":

margaux:ha=0123456789ab:tc=.def100

```

### 22.7.1.2. Etherboot を用いるブートプログラムの準備

[Etherboot のウェブサイト](#) には主に Linux システムについて述べた [広範囲の文書](#) が含まれています。しかし、それにもかかわらず有用な情報を含んでいます。下記は FreeBSD システム上での etherboot の使用方法についての概観を示します。

まずはじめに net/etherboot の package または port をインストールしなければなりません。etherboot port は通常 `/usr/ports/net/etherboot` にあります。ports ツリーがシステムにインストールされている場合、このディレクトリ内で `make` を実行すれば、よきに計らってくれます。ports および packages に関する情報は [5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#) を参照してください。

ここで説明している方法では、ブートフロッピーを使用します。他の方法 (PROM または DOS プログラム) については etherboot の文書を参照してください。

ブートフロッピーを作成するためには、etherboot をインストールしたマシンのドライブにフロッピーディスクを挿入します。それからカレントディレクトリを etherboot ツリー内の `src` ディレクトリにして次のように入力します。

```
# gmake bin32/devicetype.fd0
```

`devicetype` は ディスクレスワークステーションのイーサネットカードタイプに依存します。正しい `devicetype` を決定するために、同じディレクトリ内の `NIC` ファイルを参照してください。

### 22.7.1.3. TFTP および NFS サーバの設定

TFTP サーバ上で `tftpd` を有効にする必要があります。

1. `tftpd` が提供するファイルを置くディレクトリ (たとえば `/tftpboot`) を作成してください。
2. `/etc/inetd.conf` ファイルに以下の行を追加してください。



```
tftp    dgram  udp    wait    root    -/usr/libexec/tftpd    3
tftpd  --s    -/tftpboot
```



## 注記

少なくとも PXE のいくつかのバージョンが TCP 版の TFTP を要求するようです。その場合 **dgram udp** を **stream tcp** に置き換えた 2 番目の行を追加してください。

3. `inetd` に設定ファイルを再読み込みさせてください。

```
# kill --HUP `cat -/var/run/inetd.pid`
```

`tftpboot` ディレクトリはサーバ上のどこにでも置けます。その場所が `inetd.conf` および `dhcpd.conf` の両方に設定されていることを確かめてください。

さらに NFS を有効にして NFS サーバの適切なファイルシステムをエクスポートする必要があります。

1. この行を `/etc/rc.conf` に追加してください。

```
nfs_server_enable="YES"
```

2. 下記を `/etc/exports` に加えることで、ディスクレスマシンのルートディレクトリが位置するファイルシステムをエクスポートしてください (ボリュームのマウントポイントを適当に調節し、*margaux* をディスクレスワークステーションの名前に置き換えてください)。

```
/data/misc --alldirs --ro margaux
```

3. `mountd` に設定ファイルを再読み込みさせてください。 `/etc/rc.conf` 内で NFS をはじめて有効にする必要があったのなら、代わりに再起動した方がよいかもしれません。

```
# kill --HUP `cat -/var/run/mountd.pid`
```

### 22.7.1.4. ディスクレス用のカーネル構築

次のオプションを (通常のものに) 追加した、ディスクレスクライアント用のカーネルコンフィグレーションファイルを作成してください。

options	B00TP	# Use B00TP to obtain IP ʘ
address/hostname		
options	B00TP_NFSR00T	# NFS mount root filesystem ʘ
using B00TP info		
options	B00TP_COMPAT	# Workaroud for broken bootp ʘ
daemons.		

B00TP\_NFSV3 および B00TP\_WIRED\_TO を利用してもよいかもしれません (LINT を参照してください)。

カーネルを構築して (9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション を参照)、`dhcpcd.conf` に記述した名称で `tftp` ディレクトリにコピーしてください。

#### 22.7.1.5. ルートファイルシステムの準備

`dhcpcd.conf` に `root-path` として記載された ディスクレスワークステーションのためのルートファイルシステムを作成する必要があります。

これを行う最も簡単な方法は `/usr/share/examples/diskless/clone_root` シェルスクリプトを使用することです。このスクリプトは、少なくともファイルシステムが作成される場所 (`DEST` 変数) を調節するために変更する必要があります。

説明についてはスクリプトの一番上にあるコメントを参照してください。ベースシステムをどのように構築するか、またファイルがどのようにディスクレス稼働、サブネット、または個々のワークステーションに固有のバージョンによって、選択的にオーバライドできるかを説明します。また、ディスクレスな場合の `/etc/fstab` ファイルおよび `/etc/rc.conf` ファイルの例を示します。

`/usr/share/examples/diskless` 内の `README` ファイルには、多くの興味深い背景情報が書かれています。しかし `diskless` ディレクトリ内の他の例と同じく、`clone_root` と `/etc/rc.diskless[12]` で実際に使われているものとは異なる設定方法が説明されています。ここに書かれている方法は `rc` スクリプトの変更が必要になりますが、こちらの方が気に入ったというのであれば、参照にとどめてください。

#### 22.7.1.6. スワップの設定

必要なら、サーバに置かれたスワップファイルに NFS 経由でアクセスできます。`bootptab` または `dhcpcd.conf` の正確なオプションは、現時点では明確には文書化されていません。下記の設定例は `isc-dhcp 3.0rc11` を使用して動作したと報告されているものです。

1. `dhcpcd.conf` に下記の行を追加してください。

```
# Global section
option swap-path code 128 = string;
option swap-size code 129 = integer 32;
```

```

host margaux {
    ... # Standard lines, see above
    option swap-path "192.168.4.4:/
netswapvolume/netswap" ;
    option swap-size 64000;
}

```

これは、少なくとも FreeBSD クライアントにおいては、DHCP/BOOTP オプションコードの 128 は NFS スワップファイルへのパスで、オプションコード 129 は KB 単位のスワップサイズだということです。もっと古いバージョンの `dhcpcd` では `option option-128 "...` という書式が受け付けられましたが、もはや対応していません。

代わりに、`/etc/bootptab` では次の書式を使います。

```
T128="192.168.4.4:/netswapvolume/
netswap":T129=0000fa00
```



### 注記

`/etc/bootptab` では、スワップの大きさは 16 進数で表さなければなりません。

2. NFS スワップファイルサーバ側でスワップファイルを作成します。

```

# mkdir -/netswapvolume/netswap
# cd -/netswapvolume/netswap
# dd if=/dev/zero bs=1024 count=64000 ㊦
of=swap.192.168.4.6
# chmod 0600 swap.192.168.4.6

```

`192.168.4.6` はディスクリスクライアントの IP アドレスです。

3. NFS スワップファイルサーバ上で `/etc/exports` に下記の行を追加してください。

```
/netswapvolume --maproot=0:10 --alldirs margaux
```

それから、上述したように `mountd` にエクスポートファイルを再読み込みさせてください。

### 22.7.1.7. 雑多な問題

#### 22.7.1.7.1. 読み取り専用の `/usr` で動作させる

ディスクレスワークステーションが `X` を起動するように設定されている場合、`xdm` 設定ファイルを調整しなければならないでしょう。これはデフォルトでエラーファイルを `/usr` に置きます。

#### 22.7.1.7.2. FreeBSD ではないサーバを使用する

ルートファイルシステムを提供するサーバが FreeBSD で動作していない場合、FreeBSD マシン上でルートファイルシステムを作成し、`tar` または `cpio` を利用して置きたい場所にコピーしなければならないでしょう。

この状況では、major/minor 整数サイズが異なっていることにより `/dev` 内のスペシャルファイルに関する問題が時々おこります。この問題を解決するには、非 FreeBSD サーバからディレクトリをエクスポートして、そのディレクトリを FreeBSD マシンでマウントし、FreeBSD マシン上で `MAKEDEV` を実行して正しいデバイスエントリを作成します (FreeBSD 5.0 およびそれ以降では、[devfs\(5\)](#) を使用してユーザに意識させずにデバイスノードを割り当てるので、これらのバージョンでは `MAKEDEV` は必要ありません)。

## 22.8. ISDN

訳: はらだ きろう <[kiroh@jp.FreeBSD.org](mailto:kiroh@jp.FreeBSD.org)>. 11 December 1996.

ISDN 技術とハードウェアに関しては、[Dan Kegel's ISDN Page](#) がよい参考になるでしょう。

手軽な ISDN の導入手順は以下のようになります。

- ・ヨーロッパ在住の方は ISDN カードの節に進んでください。
- ・ダイヤルアップ専用でない回線上で、インターネットプロバイダをつかってインターネットに接続するために ISDN を使用することを第一に考えている場合は、ターミナルアダプタの使用を考えてみてください。この方法はもっとも柔軟性があり、プロバイダを変更した場合の問題も少ないでしょう。
- ・2つの LAN を接続する場合や、ISDN 専用線を使用する場合には、スタンドアロンなルータまたはブリッジの使用を勧めます。

費用はどの解決法を選ぶかを決める重要な要因です。以下に、最も安価な方法から、高価な方法まで順に説明していきます。

### 22.8.1. ISDN カード

##: Hellmuth Michaelis.

FreeBSD の ISDN 実装は、パッシブカードを使用した DSS1/Q.931 (または Euro-ISDN) 標準だけに対応しています。FreeBSD 4.4 からは、ファームウェアが他の信号プロトコルにも対応している一部のアクティブカードにも対応しました。その中には、はじめて対応された一次群速度インタフェース (PRI) ISDN カードもあります。

isdn4bsd は IP over raw HDLC または同期 PPP を利用して他の ISDN ルータに接続できるようにします。PPP では、カーネル PPP を [sppp\(4\)](#) ドライバを修正した **isppp** ドライバとともに利用するか、または ユーザプロセス [ppp\(8\)](#) を利用するかのどちらかになります。ユーザ [ppp\(8\)](#) を利用すると、二つ以上の ISDN B チャネルを併せて利用できます。ソフトウェア 300 ボーモデムのような多くのユーティリティとともに、留守番電話アプリケーションも利用可能です。

FreeBSD が対応している PC ISDN カードの数は増加しており、ヨーロッパ全域や世界のその他多くの地域でうまく使えることが報告されています。

対応しているパッシブ ISDN カードのほとんどは Infineon (前身は Siemens) の ISAC/HSCX/IPAC ISDN チップセットを備えたカードですが、Cologne Chip から供給されたチップを備えた ISDN カード (ISA バスのみ)、Winbond W6692 チップを備えた PCI カード、Tiger300/320/ISAC チップセットを組み合わせたカードの一部、および AVM Fritz!Card PCI V.1.0 や AVM Fritz!Card PnP のようなベンダ独自のチップセットに基づいたカードもあります。

現在のところ、対応しているアクティブカードは AVM B1 (ISA および PCI) BRI カードと AVM T1 PCI PRI カードです。

isdn4bsd についての文書は FreeBSD システム内の `/usr/share/examples/isdn/` ディレクトリまたは [isdn4bsd のウェブサイト](#) を参照してください。そこにはヒントや正誤表や [isdn4bsd ハンドブック](#) のような、さらに多くの文書に対するポインタがあります。

異なる ISDN プロトコルや、現在対応されていない ISDN PC カードに対応することや、その他 isdn4bsd を拡張することに興味があるなら、Hellmuth Michaelis に連絡してください。

isdn4bsd のインストール、設定、そしてトラブルシューティングに関して質問があれば [freebsd-isdn](#) メーリングリストが利用可能です。

### 22.8.2. ISDN ターミナルアダプタ

ターミナルアダプタ (TA) は ISDN で、通常の電話線におけるモデムに相当するものです。

ほとんどの TA は、標準のヘイズ AT コマンドセットを使用しているので、単にモデムと置き換えて使うことができます。

TA は、基本的にはモデムと同じように動作しますが、接続方法は異なり、通信速度も古いモデムよりはるかに速くなります。[PPP](#) の設定を、モデムの場合と同じように行ってください。特にシリアル速度を使用できる最高速度に設定するのを忘れないでください。

プロバイダへの接続に TA を使用する最大のメリットは、動的 PPP を行えることです。最近 IP アドレス空間がますます不足してきているため、ほとんどのプロバイダは、固定 IP アドレスを割り当てないようになっています。ほとんどのスタンドアローンルータは、動的 IP アドレス割り当てに対応していません。



### 訳注

最近の ISDN ルータでは IP アドレスの動的割り当てに対応しているものも多いようです。ただし制限がある場合もありますので、詳しくはメーカーに問い合わせてください。

TA を使用した場合の機能や接続の安定性は、使用している PPP デーモンに完全に依存します。そのため、FreeBSD で PPP の設定が完了していれば、使用している既存のモデムを ISDN の TA に簡単にアップグレードすることができます。ただし、それまでの PPP のプログラムに問題があった場合、その問題は TA に置き換えてもそのまま残ります。

最高の安定性を求めるのであれば、[ユーザランド PPP](#) ではなく、カーネル [PPP](#) を使用してください。

以下の TA は、FreeBSD で動作確認済みです。

- ・ Motorola BitSurfer および Bitsurfer Pro
- ・ Adtran

他の TA もほとんどの場合うまく動作するでしょう。TA のメーカーでは、TA がほとんどの標準モデム AT コマンドセットを受け付けるようにするよう努力しているようです。

外部 TA を使う際の最大の問題点は、モデムの場合と同じく良いシリアルカードが必要であるということです。

シリアルデバイスの詳細と、非同期シリアルポートと同期シリアルポートの差を理解するには、[FreeBSD シリアルハードウェアチュートリアル](#)を参照してください。

標準の PC シリアルポート (非同期) に接続された TA は 128 Kbs の接続を行っていても、最大通信速度が 115.2 Kbs に制限されてしまいます。128 Kbs の ISDN の性能を最大限に生かすためには TA を同期シリアルカードに接続しなければなりません。

内蔵 TA を購入すれば、同期/非同期問題を回避できるとは思わないでください。内蔵 TA には、単に標準 PC シリアルポートのチップが内蔵されているだけです。内蔵 TA の

利点といえば、シリアルケーブルを買わなくていいということと、電源コンセントが一つ少なくて済むということくらいでしょう。

同期カードと TA の組合せでも、スタンドアロンのルータと同程度の速度は確保できます。さらに、386 の FreeBSD マシンと組合せると、より柔軟な設定が可能です。

同期カード/TA を選ぶか、スタンドアロンルータを選ぶかは、多分に宗教的な問題です。メーリングリストでもいくつか議論がありました。議論の全容については、[アーカイブ](#) を検索してください。

### 22.8.3. スタンドアロン ISDN ブリッジ/ルータ

ISDN ブリッジあるいはルータは、FreeBSD あるいは他の OS に特有のものでは皆目ありません。ルーティングやブリッジング技術に関する詳細は、ネットワークの参考書をご覧ください。

この節では、ルータとブリッジのどちらでもあてはまるように記述します。

ローエンド ISDN ルータ/ブリッジ製品は、価格が下がってきていることもあり、より広く選択されるようになるでしょう。ISDN ルータは、ローカルイーサネットネットワークに直接接続し、自身で他のブリッジ/ルータとの接続を制御する小さな箱です。PPP や他の広く使用されているプロトコルをつかって通信するためのソフトウェアが組み込まれています。

ルータは、完全な同期 ISDN 接続を使用するため、通常の TA と比較してスループットが大幅に向上します。

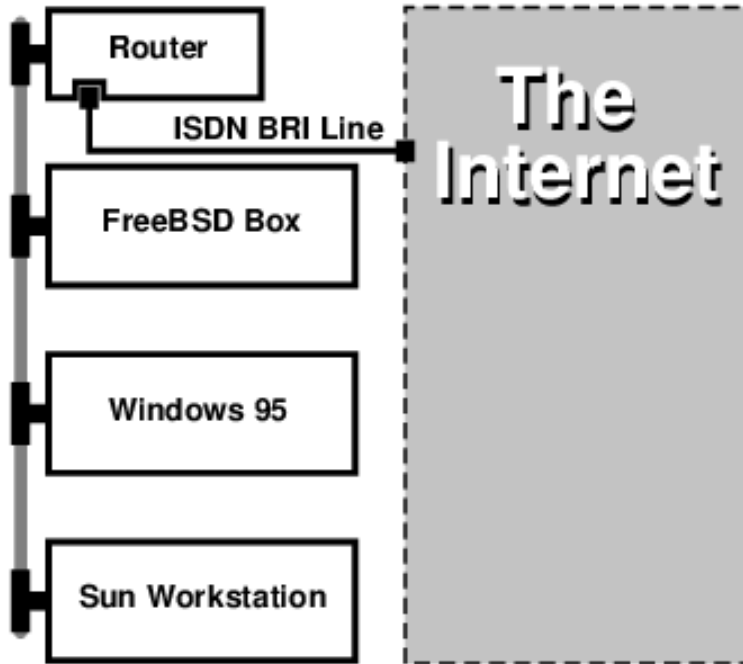
ISDN ルータ/ブリッジを使用する場合の最大の問題点は、各メーカーの製品間に相性の問題がまだ存在することです。インターネットプロバイダとの接続を考えている場合には、プロバイダと相談することをお勧めします。

事務所の LAN と家庭の LAN の間など、二つの LAN セグメントの間を接続しようとしている場合は、これはもっともメンテナンスが簡単で、安くあがる解決方法です。接続の両側の機材を購入するので、リンクがうまくいくであろうことを保証できます。

たとえば、家庭のコンピュータや支店のネットワークを本社のネットワークに接続するためには、以下のような設定が使用できます。

#### 例22.2 支店または家庭のネットワーク

ネットワークは 10 Base 2 イーサネット (「thinnet」) のバス型トポロジを用いています。ルータとネットワークの間は、必要に応じて AUI/10BT トランシーバを使って接続してください。

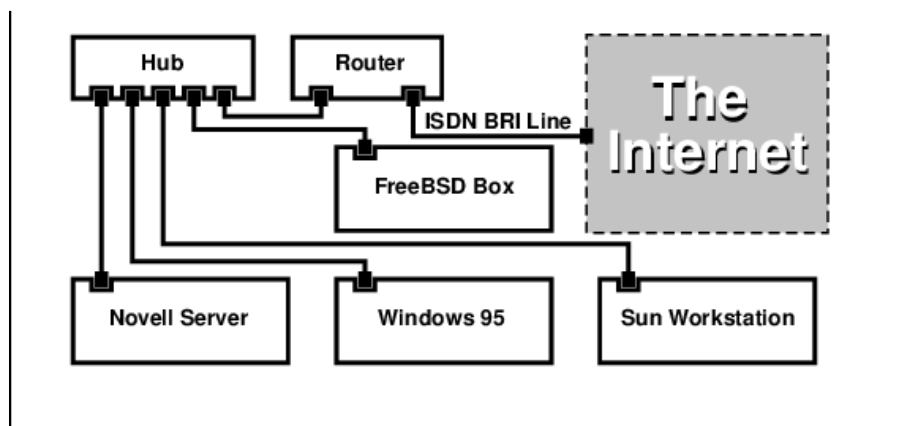


家庭/支店で一台しかコンピュータを使用しないのであれば、クロスツイストペアケーブルを使用して、直接スタンドアロンルータに接続することも可能です。

### 例22.3 本社 LAN や他の LAN

ネットワークは 10 base T イーサネット (「Twisted Pair」) のスター型トポロジを用いています。





ほとんどのルータ/ブリッジの大きな利点は、別々の二つのサイトに対して、同時にそれぞれ独立した二つの PPP 接続が可能であることです。これは、シリアルポートを 2 つもった特定の (通常は高価な) モデルを除いて、通常の TA では対応していません。チャネルボンディングや MPP などと混同しないでください。

たとえば、事務所で専用線 ISDN 接続を使用していて、別の ISDN 回線を購入したくないときには大変便利な機能です。この場合、事務所のルータは、インターネットに接続するための一つの専用線 B チャンネル接続 (64 Kbs) を管理し、別の B チャンネルを他のデータ接続に使用できます。2 つ目の B チャンネルは他の場所とのダイヤルイン、ダイヤルアウトに使用したり、バンド幅を増やすために、1 つ目の B チャンネルと動的に結合すること (MPP など) ができます。

またイーサネットブリッジは、IP パケット以外にも中継できます。IPX/SPX など、使用するすべてのプロトコルを送ることが可能です。

## 22.9. NIS/YP

##: Bill Swingle.

##: Eric Ogren # Udo Erdelhoff.

### 22.9.1. NIS/YP とは?

NIS とは Network Information Services の略で Sun Microsystems によって UNIX® の (もともとは SunOS™ の) 集中管理のために開発されました。現在では事実上の業界標準になっており、主要な UNIX® ライクシステム (Solaris™, HP-UX, AIX®, Linux, NetBSD, OpenBSD, FreeBSD, 等々) はすべてこれをサポートしています。

NIS は元々、イエローページといっていました、商標問題から Sun はその名前を変えました。古い用語 (および yp) はまだよく見られ、使用されています。

NIS は RPC を使ったクライアント/サーバシステムです。これを使うと NIS ドメイン内のマシン間で、共通の設定ファイルを共有することができます。また NIS を使うことでシステム管理者は最小限の設定データで NIS クライアントを立ち上げることができ、1 ケ所から設定データの追加、削除、変更が可能です。

NIS は Windows NT® のドメインシステムに似ています。内部の実装は似ても似つかないものですが、基本的な機能を対比することはできます。

## 22.9.2. 知っておくべき用語 / プロセス

NIS サーバの立ち上げや NIS クライアントの設定など、NIS を FreeBSD に導入するにあたって、目にするであろう用語や重要なユーザプロセスがいくつかあります。

用語	説明
NIS ドメイン名	NIS マスタサーバとそのクライアントすべて (スレーブサーバを含む) には NIS ドメイン名がついています。Windows NT® ドメイン名と同様に、NIS ドメイン名は DNS とは何の関係也没有ありません。
portmap	RPC (Remote Procedure Call, NIS で使用されるネットワークプロトコル) を利用するために実行しておかなければなりません。portmap が動作していなければ、NIS サーバを起動することも、NIS クライアントとして動作させることもできません。
ypbind	NIS クライアントを NIS サーバに「結びつけ」ます。これは NIS ドメイン名をシステムから取得し RPC を用いてサーバに接続します。ypbind は NIS 環境におけるクライアントとサーバ間の通信の中枢です。クライアントマシンの ypbind が停止した場合は、NIS サーバへアクセスすることができなくなります。
ypserv	は NIS サーバでのみ実行されるべきもので、NIS サーバプロセスそのものです。ypserv(8) が停止した場合、サーバはもはや NIS リクエストに応答することができなくなるでしょう (できれば、後を引き継ぐスレーブサーバがあるとよいでしょう)。今まで使っていたサーバが機能を停止したと

用語	説明
	き、別のサーバに再接続しに行かない NIS の実装もいくつかあります (FreeBSD のものは違います)。そのような場合に復帰するための唯一の方法は、サーバプロセス (あるいはサーバ全体)、もしくはクライアントの <b>yplib</b> プロセスを再スタートすることです。
<code>rpc.yppasswdd</code>	NIS マスターサーバで動かすべき、もう一つのプロセスです。これは NIS クライアントが NIS パスワードを変更することを可能にするデーモンです。このデーモンが動作していないときは、ユーザは NIS マスターサーバにログインし、そこでパスワードを変更しなければなりません。

### 22.9.3. 動作のしくみ

NIS 環境にあるホストは、マスターサーバ、スレーブサーバ、クライアントの 3 種類に分類されます。サーバは、ホストの設定情報の中心的な情報格納庫の役割をします。マスターサーバは元となる信頼できる情報を保持し、スレーブサーバは冗長性を確保するためこの情報をミラーします。そしてクライアントは、サーバから情報の提供を受けて動作します。

この方法を用いることで、数多くのファイルにある情報が共有できます。よく NIS で共有されるのは、**master.passwd** や **group, hosts** といったファイルです。クライアント上のプロセスが、通常ならローカルのファイルにある情報を必要とするときは、クライアントは代わりに接続している NIS サーバに問い合わせを行います。

#### 22.9.3.1. マシンの分類

- ・ NIS マスターサーバ。このサーバは Windows NT® で言うところのプライマリドメインコントローラにあたります。すべての NIS クライアントで利用されるファイルを保守します。**passwd** や **group**、その他 NIS クライアントが参照するファイルは、マスターサーバにあります。



#### 注記

一つのマシンが一つ以上の NIS ドメインのマスターサーバになることは可能です。しかし、ここでは比較的小規模の NIS 環境を対象としているため、そのような場合については扱いません。

- ・ NIS スレーブサーバ。Windows NT® のバックアップドメインコントローラに似たもので、NIS スレーブサーバは NIS マスターサーバのデータファイルのコピーを保持します。NIS スレーブサーバは重要な環境で必要とされる冗長性を提供し、マスターサーバの負荷のバランスをとります。NIS クライアントは常に最初にレスポンスを返したサーバを NIS サーバとして接続しますが、これにはスレーブサーバも含まれます。
- ・ NIS クライアント。NIS クライアントは大部分の Windows NT® ワークステーションのように、ログオンに際して NIS サーバ (Windows NT® ワークステーションの場合は Windows NT® ドメインコントローラ) に接続して認証します。

22.9.4. NIS/YP を使う

この節では NIS 環境の立ち上げ例を取り上げます。



注記

この節ではあなたが FreeBSD 3.3 以降を使っているものとし  
ます。ここで与えられる指示は おそらく FreeBSD の 3.0 以降のど  
のバージョンでも機能するでしょうが、それを保証するものではあ  
りません。

22.9.4.1. 計画を立てる

あなたが大学の小さな研究室の管理人であるとしましょう。この研究室は 15 台の FreeBSD マシンからなっていて、現在はまだ集中管理されていません。すなわち、各マシンは `/etc/passwd` と `/etc/master.passwd` を各々が持っています。これらのファイルは手動でお互いに同期させています。つまり現時点では、新しいユーザをあなたが追加するとき、`adduser` を 15 ケ所すべてで実行しなければなりません。これは明らかに変える必要があるため、あなたはこのうち 2 台をサーバにして NIS を導入することを決めました。

その結果、研究室の設定はこのようなものになります。

マシンの名前	IP アドレス	役割
ellington	10.0.0.2	NIS マスタ
coltrane	10.0.0.3	NIS スレーブ
basie	10.0.0.4	教員用のワークステーショ ン
bird	10.0.0.5	クライアントマシン
cli[1-11]	10.0.0.[6-17]	その他のクライアントマシン

もし NIS によるシステム管理の設定を行なうのが初めてなら、どのようにしたいのか、ひととおり最後まで考えてみることをお勧めします。ネットワークの規模によらず、いくつか決めるべきことがあるからです。

#### 22.9.4.1.1. NIS ドメイン名を決める

ここでいうドメイン名は、今まであなたが使っていた、いわゆる「ドメイン名」と呼んでいたものとは違います。正確には「NIS ドメイン名」と呼ばれます。クライアントがサーバに情報を要求するとき、その要求には自分が属する NIS ドメインの名前が含まれています。これは 1 つのネットワークに複数のサーバがある場合に、どのサーバが要求を処理すれば良いかを決めるために使われます。NIS ドメイン名とは、関連のあるホストをグループ化するための名前である、と考えると良いでしょう。

組織によってはインターネットのドメイン名を NIS ドメイン名に使っているところがあります。これはネットワークのトラブルをデバッグするときに混乱の原因となるため、お勧めできません。NIS ドメイン名はネットワーク内で一意なければいけません。そして、ドメイン名がドメインに含まれるマシンを表すようなものであれば分かり易いです。たとえば Acme 社のアート (Art) 部門であれば NIS ドメイン名を「acme-art」とすれば良いでしょう。この例では NIS ドメイン名として test-domain を使用します。

しかしながらオペレーティングシステムによっては (特に SunOS™)、NIS ドメイン名をネットワークドメイン名として使うものもあります。あなたのネットワークにそのような制限のあるマシンが 1 台でもあるときは、NIS のドメイン名としてインターネットのネットワークドメイン名を使わなければいけません。

#### 22.9.4.1.2. サーバマシンの物理的必要条件

NIS サーバとして使うマシンを選ぶ際には、いくつか注意すべき点があります。NIS に関する困ったことの一つに、クライアントのサーバへの依存度があります。クライアントが自分の NIS ドメインのサーバに接続できないと、マシンが使用不能になることがあまりに多いのです。もし、ユーザやグループに関する情報が得られなければ、ほとんどのシステムは一時的に停止してしまいます。こういったことを念頭に置いて、頻繁にリポートされるマシンや、開発に使われそうなマシンを選ばないようにしなければなりません。理想的には NIS サーバはスタンドアロンで NIS サーバ専用のマシンにするべきです。ネットワークの負荷が重くなければ、他のサービスを走らせているマシンを NIS サーバにしてもかまいません。ただし NIS サーバが使えなくなると、すべてのクライアントに影響をおよぼす、という点には注意しなければなりません。

#### 22.9.4.2. NIS サーバ

元となるすべての NIS 情報は、NIS マスターサーバと呼ばれる 1 台のマシンに格納されます。この情報が格納されるデータベースを NIS マップと呼びます。FreeBSD では、このマップは `/var/yp/[domainname]` に置かれます。`[domainname]` は、サーバがサービスする NIS ドメインです。1 台の NIS サーバが複数のドメインをサポートすることも可能です。つまり、このディレクトリを各々のドメインごとに作ることができます。それぞれのドメインは、独立したマップの集合を持つことになります。

NIS のマスターサーバとスレーブサーバ上では、**ypserv** デーモンがすべての NIS 要求を処理します。**ypserv** は NIS クライアントからの要求を受け付け、ドメイン名とマップ名を対応するデータベースファイルへのパスに変換し、データをクライアントに返送します。

#### 22.9.4.2.1. NIS マスターサーバの設定

やりたいことにもよりますが NIS マスターサーバの設定は比較的単純です。FreeBSD は初期状態で NIS に対応しています。必要なのは以下の行を **/etc/rc.conf** に追加することだけで、あとは FreeBSD がやってくれます。

1. `nisdomainname="test-domain"`

この行はネットワークの設定後に (たとえば再起動後に) NIS のドメイン名を `test-domain` に設定します。

2. `nis_server_enable="YES"`

これは FreeBSD に次にネットワークが立ち上がったとき NIS のサーバプロセスを起動させます。

3. `nis_yppasswdd_enable="YES"`

これは **rpc.yppasswdd** デーモンを有効にします。上述したようにこれはユーザが NIS のパスワードをクライアントのマシンから変更することを可能にします。



#### 注記

NIS の設定によっては、さらに他のエントリを付け加える必要があるかもしれません。詳細については、下記の [NIS クライアントとしても動作している NIS サーバ](#) 節を参照してください。

さて、あとはスーパーユーザ権限で **/etc/netstart** コマンドを実行するだけです。これにより **/etc/rc.conf** で定義された値を使ってすべての設定が行なわれます。

#### 22.9.4.2.2. NIS マップの初期化

NIS マップ とは **/var/yp** ディレクトリにあるデータベースファイルです。これらは NIS マスタの **/etc** ディレクトリの設定ファイルから作られます。唯一の例外は **/etc/master.passwd** ファイルです。これは **root** や他の管理用アカウントのパスワードまでその NIS ドメインのすべてのサーバに伝えたくないという、もっともな理由によるものです。このため NIS マップの初期化の前に以下を行う必要があります。

```
# cp -/etc/master.passwd -/var/yp/master.passwd
```

```
# cd -/var/yp
# vi master.passwd
```

システムに関するアカウント (**bin**, **tty**, **kmem**, **games** など) や、NIS クライアントに伝えたくないアカウント (たとえば **root** や他の UID が 0 (スーパーユーザ) のアカウント) をすべて NIS マップから取り除かなければなりません。



### 注記

`/var/yp/master.passwd` が グループまたは誰もが読めるようになっていないようにしてください (モード 600)! 必要なら `chmod` コマンドを使ってください。

すべてが終わったら NIS マップを初期化します! FreeBSD には、これを行うために **ypinit** という名のスクリプトが含まれています (詳細はそのマニュアルページをご覧ください)。このスクリプトはほとんどの UNIX® OS に存在しますが、すべてとは限らないことを覚えておってください。Digital Unix/Compaq Tru64 UNIX では **ypsetup** と呼ばれています。NIS マスタのためのマップを作るためには **-m** オプションを **ypinit** に与えます。上述のステップを完了しているなら、以下を実行して NIS マップを生成します。

```
ellington# ypinit --m test-domain
Server Type: MASTER Domain: test-domain
Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.
Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n
Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
At this point, we have to construct a list of this domains YP  servers.
rod.darktech.org is already known as master server.
Please continue to add any slave servers, one per line. When you are
done with the list, type a <control D>.
master server -: ellington
next host to add: coltrane
next host to add: ^D
The current list of NIS servers looks like this:
ellington
coltrane
Is this correct? [y/n: y] y

[..output from map generation..]

NIS Map update completed.
ellington has been setup as an YP master server without any errors.
```

`ypinit` は `/var/yp/Makefile` を `/var/yp/Makefile.dist` から作成します。作成された時点では、そのファイルはあなたが FreeBSD マシンだけからなるサーバが 1 台だけの NIS 環境を扱っていると仮定しています。`test-domain` はスレーブサーバの一つ持っていますので `/var/yp/Makefile` を編集しなければなりません。

```
ellington# vi -/var/yp/Makefile
```

以下の行を (もし既にコメントアウトされていないならば) コメントアウトしなければなりません。

```
NOPUSH = -"True"
```

#### 22.9.4.2.3. NIS スレーブサーバの設定

NIS スレーブサーバの設定はマスターサーバの設定以上に簡単です。スレーブサーバにログオンし `/etc/rc.conf` ファイルを前回と同様に編集します。唯一の違うところは `ypinit` の実行に `-s` オプションを使わなければいけないことです。`-s` オプションは NIS マスターサーバの名前を要求し、コマンドラインは以下のようになります。

```
coltrane# ypinit --s ellington test-domain
```

```
Server Type: SLAVE Domain: test-domain Master: ellington
```

```
Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.
```

```
Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n
```

```
Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
There will be no further questions. The remainder of the procedure
should take a few minutes, to copy the databases from ellington.
Transferring netgroup...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byuser...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byhost...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.bygid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring services.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.bynumber...
```



```

ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netid.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.bynumber...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring ypservers...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred

coltrane has been setup as an YP slave server without any errors.
Don't forget to update map ypservers on ellington.

```

この例の場合 `/var/yp/test-domain` というディレクトリが必要になります。NIS マスターサーバのマップファイルのコピーは、このディレクトリに置いてください。これらを確実に最新のものに維持する必要があります。次のエントリをスレーブサーバの `/etc/crontab` に追加することで、最新のものに保つことができます。

```

20 * * * * root -/usr/libexec/ypxfr ⌘
passwd.byname
21 * * * * root -/usr/libexec/ypxfr ⌘
passwd.byuid

```

この二行はスレーブサーバにあるマップファイルを、マスターサーバのマップファイルと同期させるものです。このエントリは必須というわけではありませんが、マスターサーバは NIS マップに対する変更をスレーブサーバに伝えようとし、サーバが管理するシステムにとってパスワード情報はとても重要なので、強制的に更新してしまうことはよい考えです。特に、マップファイルの更新がきちんと行なわれるかどうかわからないくらい混雑するネットワークでは、重要になります。

スレーブサーバ上でも `/etc/netstart` コマンドを実行して、NIS サーバを再起動してください。

#### 22.9.4.3. NIS クライアント

NIS クライアントは `ypbind` デーモンを使って、特定の NIS サーバとの間に結合 (binding) と呼ばれる関係を成立させます。 `ypbind` はシステムのデフォルトのドメイン (`domainname` コマンドで設定されます) を確認し、RPC 要求をローカルネット

ワークにブロードキャストします。この RPC 要求により **ypbind** が結合を成立させようとしているドメイン名が指定されます。要求されているドメイン名に対してサービスするよう設定されたサーバがブロードキャストを受信すると、サーバは **ypbind** に応答し **ypbind** は応答のあったサーバのアドレスを記録します。複数のサーバ (たとえば一つのマスターサーバと、複数のスレーブサーバ) が利用可能な場合、**ypbind** は、最初に応答したサーバのアドレスを使用します。これ以降、クライアントのシステムは、すべての NIS の要求をそのサーバに向けて送信します。**ypbind** は、サーバが順調に動作していることを確認するため、時々「ping」をサーバに送ります。反応が戻ってくるべき時間内に ping に対する応答が来なければ、**ypbind** は、そのドメインを結合不能 (unbound) として記録し、別のサーバを見つけるべく、再びブロードキャストパケットの送信を行います。

#### 22.9.4.3.1. NIS クライアントの設定

FreeBSD マシンを NIS クライアントにする設定は非常に単純です。

1. ネットワークの起動時に NIS ドメイン名を設定して **ypbind** を起動させるために **/etc/rc.conf** ファイルを編集して以下の行を追加します。

```
nisdomainname="test-domain"
nis_client_enable="YES"
```

2. NIS サーバから、利用可能なパスワードエントリをすべて取り込むため、**/etc/master.passwd** からすべてのユーザアカウントを取り除いて、**vipw** コマンドで以下の行を **/etc/master.passwd** の最後に追加します。

```
+::::::::::
```



#### 注記

この行によって NIS サーバのパスワードマップにアカウントがある人全員にアカウントが与えられます。この行を変更すると、さまざまな NIS クライアントの設定を行なうことが可能です。詳細は [ネットグループ](#) を、さらに詳しい情報については、O'Reilly の *Managing NFS and NIS* を参照してください。



#### 注記

**/etc/master.passwd** 内に少なくとも一つのローカルアカウント (つまり NIS 経由でインポートされていないアカウン

ト) を置くべきです。また、このアカウントは **wheel** グループのメンバーであるべきです。NIS がどこか調子悪いときには、リモートからこのアカウントでログインし、root になって修復するのに利用できます。

3. NIS サーバにあるすべてのグループエントリを取り込むため、以下の行を **/etc/group** に追加します。

```
+:*::
```

上記の手順がすべて完了すれば、**ypcat passwd** によって NIS サーバの passwd マップが参照できるようになっているはずです。

### 22.9.5. NIS セキュリティ

一般にドメイン名さえ知っていれば、どこにいるリモートユーザでも **ypserv(8)** に RPC を発行して NIS マップの内容を引き出すことができます。こういった不正なやりとりを防ぐため、**ypserv(8)** には **securenets** と呼ばれる機能があります。これは、アクセスを決められたホストだけに制限するのに使える機能です。**ypserv(8)** は起動時に **/var/yp/securenets** ファイルから **securenets** に関する情報を読み込みます。



#### 注記

上記のパス名は **-p** オプションで指定されたパス名によって変わります。このファイルは、空白で区切られたネットワーク指定とネットマスクのエントリからなっていて、「#」で始まる行はコメントとみなされます。簡単な **securenets** ファイルの例を以下に示します。

```
# allow connections from local host --- mandatory
127.0.0.1      255.255.255.255
# allow connections from any host
# on the 192.168.128.0 network
192.168.128.0 255.255.255.0
# allow connections from any host
# between 10.0.0.0 to 10.0.15.255
10.0.0.0       255.255.240.0
```

**ypserv(8)** が上記のルールの一つと合致するアドレスからの要求を受け取った場合、処理は正常に行なわれます。もしアドレスがルールに合致しなければ、その要求は無視されて警告メッセージがログに記録されます。また **/var/yp/securenets** が存在しない場合、**ypserv** はすべてのホストからの接続を受け入れます。

`ypserv` は Wietse Venema 氏による `tcpwrapper` パッケージもサポートしています。そのため `/var/yp/securenets` の代わりに `tcpwrapper` の設定ファイルを使ってアクセス制御を行なうことも可能です。



## 注記

これらのアクセス制御機能は一定のセキュリティを提供しますが、どちらも特権ポートのテストのような「IP spoofing」攻撃に対して脆弱です。すべての NIS 関連のトラフィックはファイアウォールでブロックされるべきです。

`/var/yp/securenets` を使っているサーバは、古い TCP/IP 実装を持つ正当なクライアントへのサービスに失敗することがあります。これらの実装の中にはブロードキャストのホストビットをすべて 0 でセットしてしまったり、ブロードキャストアドレスの計算でサブネットマスクを見落としてしまったりするものがあります。これらの問題にはクライアントの設定を正しく行なえば解決できるものもありますが、問題となっているクライアントシステムを引退させるか、`/var/yp/securenets` を使わないようにしなければならないものもあります。

このような古風な TCP/IP の実装を持つサーバで `/var/yp/securenets` を使うことは実に悪い考えであり、あなたのネットワークの大部分において NIS の機能喪失を招きます。

`tcpwrapper` パッケージを使うとあなたの NIS サーバのレイテンシ（遅延）が増加します。特に混雑したネットワークや遅い NIS サーバでは、遅延の増加によって、クライアントプログラムのタイムアウトが起こるかもしれません。一つ以上のクライアントシステムがこれらの兆候を示したなら、あなたは問題となっているクライアントシステムを NIS スレーブサーバにして自分自身に結び付くように強制すべきです。

### 22.9.6. 何人かのユーザのログオンを遮断する

わたしたちの研究室には `basie` という、教員専用のマシンがあります。わたしたちはこのマシンを NIS ドメインの外に出したくないのですが、マスタ NIS サーバの `passwd` ファイルには教員と学生の両方が載っています。どうしたらいいでしょう？

当該人物が NIS のデータベースに載っていても、そのユーザがマシンにログオンできないようにする方法があります。そうするには `-username` をクライアントマシンの `/etc/master.passwd` ファイルの末尾に付け足します。`username` はあなたがログインさ

せたくないと思っているユーザのユーザ名です。これは **vipw** で行うべきです。**vipw** は **/etc/master.passwd** への変更をチェックし、編集終了後パスワードデータベースを再構築します。たとえば、ユーザ **bill** が **basie** にログオンするのを防ぎたいなら、以下のようにします。

```
basie# vipw
[add --bill to the end, exit]
vipw: rebuilding the database...
vipw: done

basie# cat -/etc/master.passwd

root:[password]:0:0:0:The super-user:/root:/bin/csh
toor:[password]:0:0:0:The other super-user:/root:/bin/sh
daemon*:1:1:0:0:Owner of many system processes:/root:/sbin/nologin
operator*:2:5:0:0:System &:/sbin/nologin
bin*:3:7:0:0:Binaries Commands and Source,,,:/sbin/nologin
tty*:4:65533:0:0:Tty Sandbox:/sbin/nologin
kmem*:5:65533:0:0:KMem Sandbox:/sbin/nologin
games*:7:13:0:0:Games pseudo-user:/usr/games:/sbin/nologin
news*:8:8:0:0:News Subsystem:/sbin/nologin
man*:9:9:0:0:Mister Man Pages:/usr/share/man:/sbin/nologin
bind*:53:53:0:0:Bind Sandbox:/sbin/nologin
uucp*:66:66:0:0:UUCP pseudo-user:/var/spool/uucppublic:/usr/
libexec/uucp/uucico
xten*:67:67:0:0:X-10 daemon:/usr/local/xten:/sbin/nologin
pop*:68:6:0:0:Post Office Owner:/nonexistent:/sbin/nologin
nobody*:65534:65534:0:0:Unprivileged user:/nonexistent:/sbin/
nologin
+:::
-bill

basie#
```

### 22.9.7. ネットグループの利用

##: Udo Erdelhoff.

前節までに見てきた手法は、極めて少ないユーザ/マシン向けに個別のルールを必要としている場合にはうまく機能します。しかし大きなネットワークでは、ユーザに触られたくないマシンへログオンを防ぐのを忘れるでしょうし、そうでなくとも各マシンを個別に設定して回らなければならない、集中管理というNISの恩恵を失ってしまいます。

NISの開発者はこの問題をネットグループと呼ばれる方法で解決しました。その目的と意味合いはUNIX®のファイルシステムで使われている一般的なグループと比較できます。主たる相違は数値IDが存在しないことと、ユーザアカウントと別のネットグループを含めたネットグループを定義できることです。

ネットグループは百人/台以上のユーザとマシンを含む、大きく複雑なネットワークを扱うために開発されました。あなたがこのような状況を扱わなければならないなら便利なものなのですが、一方で、この複雑さは単純な例でネットグループの説明をすることをほとんど不可能にしています。この節の残りで使われている例は、この問題を実演しています。

あなたの行なった、研究室への NIS の導入の成功が上司の目に止ったとしましょう。あなたの次の仕事は、あなたの NIS ドメインをキャンパスの他のいくつものマシンを覆うものへ拡張することです。二つの表は新しいユーザと新しいマシンの名前とその説明を含んでいます。

ユーザの名前	説明
alpha, beta	IT 学科の通常の職員
charlie, delta	IT 学科の新しい見習い
echo, foxtrott, golf, ...	一般の職員
able, baker, ...	まだインターン

マシンの名前	説明
war, death, famine, pollution	最も重要なサーバ。IT 職員だけがログオンを許されます。
pride, greed, envy, wrath, lust, sloth	あまり重要でないサーバ。IT 学科の全員がログオンを許されます。
one, two, three, four, ...	通常のワークステーション。本当の 職員だけがログオンを許されます。
trashcan	重要なデータの入っていないひどく古いマシン。 インターンでもこのマシンの使用を許されます。

もしあなたがこの手の制限を各ユーザを個別にブロックする形で実装するなら、あなたはそのシステムにログオンすることが許されていない各ユーザについて `-user` という 1 行を、各システムの `passwd` に追加しなければならないでしょう。もしあなたが 1 エントリでも忘れればトラブルに巻き込まれてしまいます。最初のセットアップの時にこれを正しく行えるのはありえることも知れませんが、 遂には連日の業務の間に例の行を追加し忘れてしまうでしょう。結局マーフィーは楽観主義者だったのです。

この状況をネットグループで扱うといくつかの有利な点があります。各ユーザを別個に扱う必要はなく、 ユーザを一つ以上のネットグループに割り当て、 ネットグループの全メンバのログインを許可したり禁止したりすることができます。新しいマシンを追加するときはネットグループへログインの制限を定義するだけ、新しいユーザを追加するときはそのユーザを一つ以上のネットグループへ追加するだけで、 それぞれ行なうことができます。これらの変更は互いに独立なので、「ユーザとマシンの組み合わせをどうするか」は存在しなくなります。あなたの NIS のセットアップが注意深く計画されていれば、マシンへのアクセスを認めるにも拒否するにも中心の設定をたった一カ所変更するだけです。

最初のステップは NIS マップネットグループの初期化です。FreeBSD の [ypinit\(8\)](#) はこのマップをデフォルトで作りませんが、その NIS の実装はそれが作られさえすればそれをサポートするものです。空のマップを作るには、単に

```
ellington# vi -/var/yp/netgroup
```

とタイプして内容を追加していきます。わたしたちの例では、すくなくとも IT 職員、IT 見習い、一般職員、インターンの 4 つのネットグループが必要です。

```
IT_EMP  (,alpha,test-domain)    (,beta,test-domain)
IT_APP  (,charlie,test-domain)   (,delta,test-domain)
USERS   (,echo,test-domain)      (,foxtrott,test-domain) \
      (,golf,test-domain)
INTERNS (,able,test-domain)      (,baker,test-domain)
```

IT\_EMP, IT\_APP 等はネットグループの名前です。それぞれの括弧で囲まれたグループが一人以上のユーザアカウントをそれに登録しています。グループの 3 つのフィールドは

1. その記述が有効なホスト (群) の名称。ホスト名を特記しなければそのエントリはすべてのホストで有効です。もしあなたがホスト名を特記するなら、あなたは闇と恐怖と全き混乱の領域に入り込んでしまうでしょう。
2. このネットグループに所属するアカウントの名称。
3. そのアカウントの NIS ドメイン。もしあなたが一つ以上の NIS ドメインの不幸な仲間なら、あなたは他の NIS ドメインからあなたのネットグループにアカウントを導入できます。

各フィールドには、ワイルドカードが使えます。詳細は [netgroup\(5\)](#) をご覧ください。



## 注記

8 文字以上のネットグループ名は、特にあなたの NIS ドメインで他のオペレーティングシステムを走らせているときは使うべきではありません。名前には大文字小文字の区別があります。そのためネットグループ名に大文字を使う事は、ユーザやマシン名とネットグループ名を区別する簡単な方法です。

(FreeBSD 以外の) NIS クライアントの中には 多数のエントリを扱えないものもあります。たとえば SunOS™ の古い版では 15 以上の エントリ を含むネットグループはトラブルを起こします。この制限は 15 ユーザ以下のサブネットグループをいくつも作り、本当のネットグループはこのサブネットグループからなるようにすることで回避できます。

```
BIGGRP1 (,joe1,domain) (,joe2,domain) ⑤
(,joe3,domain) [...]
BIGGRP2 (,joe16,domain) (,joe17,domain) [...]
BIGGRP3 (,joe31,domain) (,joe32,domain)
BIGGROUP BIGGRP1 BIGGRP2 BIGGRP3
```

単一のネットグループに 225 人以上のユーザをいれたいときは、このやり方を繰り返すことができます。

新しい NIS マップの有効化と配布は簡単です。

```
ellington# cd -/var/yp
ellington# make
```

これで新しい 3 つの NIS マップ `netgroup`, `netgroup.byhost`, `netgroup.byuser` ができるはずです。新しい NIS マップが利用できるか確かめるには `ypcat(1)` を使います。

```
ellington% ypcat --k netgroup
ellington% ypcat --k netgroup.byhost
ellington% ypcat --k netgroup.byuser
```

最初のコマンドの出力は `/var/yp/netgroup` の内容に似ているはずです。2 番目のコマンドはホスト別のネットグループを作っていないと出力されません。3 番目のコマンドはユーザに対するネットグループのリストを得るのに使えます。

クライアント側の設定は非常に簡単です。サーバ `war` を設定するには、`vipw(8)` を実行して以下の行

```
+:::~:::
```

を

```
+@IT_EMP:::~:::
```

に入れ替えるだけです。

今、ネットグループ `IT_EMP` で定義されたユーザのデータだけが `war` のパスワードデータベースに読み込まれ、そのユーザだけがログインを許されています。

残念ながらこの制限はシェルの ~ の機能や、ユーザ名や数値のユーザ ID の変換ルーチンにも影響します。つまり、`cd ~user` はうまく動かず、`ls -l` はユーザ名のかわりに数値の ID を表示し `find . -user joe -print` は「No such user」で失敗します。これを避けるためには、すべてのユーザのエントリをサーバにログインすることを許さずに読み込まなければなりません。



これはもう一行を `/etc/master.passwd` に追加することで実現できます。その行は以下の

`+:::/:sbin/nologin` を含んでおり、これは「すべてのエントリを読み込むが、読み込まれたエントリのシェルは `/sbin/nologin` で置き換えられる」ということを意味します。`passwd` エントリの他のフィールドを `/etc/master.passwd` の既定値から置き換えることも可能です。



### 警告

`+:::/:sbin/nologin` の行が  
`+@IT_EMP:::/:` の行より後ろに位置することに注意してください。さもないと NIS から読み込まれた全ユーザが `/sbin/nologin` をログインシェルとして持つことになります。

この変更の後では、新しい職員が IT 学科に参加しても NIS マップを一つ書き換えるだけで済みます。同様に、あまり重要でないサーバのローカルの `/etc/master.passwd` のかつての `+:::/:` 行を以下のように置き換えます。

```
+@IT_EMP:::/:
+@IT_APP:::/:
+:::/:sbin/nologin
```

この行は、一般のワークステーションでは以下ようになります。

```
+@IT_EMP:::/:
+@USERS:::/:
+:::/:sbin/nologin
```

これでしばらく順調に運用していましたが、数週間後、ポリシーに変更がありました。IT 学科はインターンを雇い始め、IT インターンは一般のワークステーションと余り重要ではないサーバを使うことが許され、IT 見習いはメインサーバへのログインが許されました。あなたは新たなネットグループ `IT_INTERN` を追加して新しい IT インターンたちをそのグループに登録し、すべてのマシンの設定を変えて回ることになりました。古い諺にこうあります。「集中管理における過ちは、大規模な混乱を導く」。

いくつかのネットグループから新たなネットグループを作るという NIS の機能は、このような状況に対処するために利用できます。その方法の一つは、役割別のネットグループを作ることです。たとえば、重要なサーバへのログイン制限を定義するために `BIGSRV` というネットグループを作り、あまり重要ではないサーバへは `SMALLSRV` というネットグループを、そして一般のワークステーション用に `USERBOX` という第 3 のネットグループを作ることができます。これらのネットグループの各々は、各マシンにログインすることを許されたネットグループを含みます。あなたの NIS マップネットグループの新しいエントリは、以下ようになるはずです。

```
BIGSRV    IT_EMP  IT_APP
SMALLSRV  IT_EMP  IT_APP  ITINTERN
USERBOX   IT_EMP  ITINTERN  USERS
```

このログイン制限の定義法は、同一の制限を持つマシンのグループを定義できるときには便利なものです。残念ながらこのようなケースは例外的なものです。ほとんどの場合、各マシンに基づくログイン制限の定義機能が必要となるでしょう。

マシンごとのネットグループの定義は、上述したようなポリシーの変更を扱うことができるもうひとつの方法です。このシナリオでは、各マシンの `/etc/master.passwd` は「+」で始まる2つの行からなります。最初のものはそのマシンへのログインを許されたアカウントを追加するもので、2番目はその他のアカウントを `/sbin/nologin` をシェルとして追加するものです。マシン名をすべて大文字で記述したものをネットグループの名前として使うのは良い考えです。言い換えれば、件の行は次のようになるはずです。

```
+@BOXNAME :::::::::::
+:::::::::/sbin/nologin
```

一度、各マシンに対してこの作業を済ませてしまえば、二度とローカルの `/etc/master.passwd` を編集する必要がなくなります。以降のすべての変更はNISマップの編集で扱うことができます。以下はこのシナリオに対応するネットグループマップに、いくつかの便利な定義を追加した例です。

```
# Define groups of users first
IT_EMP    (,alpha,test-domain)    (,beta,test-domain)
IT_APP    (,charlie,test-domain)   (,delta,test-domain)
DEPT1     (,echo,test-domain)      (,foxtrott,test-domain)
DEPT2     (,golf,test-domain)       (,hotel,test-domain)
DEPT3     (,india,test-domain)      (,juliet,test-domain)
ITINTERN  (,kilo,test-domain)       (,lima,test-domain)
D_INTERNS (,able,test-domain)       (,baker,test-domain)
#
# Now, define some groups based on roles
USERS     DEPT1  DEPT2  DEPT3
BIGSRV    IT_EMP IT_APP
SMALLSRV  IT_EMP IT_APP  ITINTERN
USERBOX   IT_EMP ITINTERN  USERS
#
# And a groups for a special tasks
# Allow echo and golf to access our anti-virus-machine
SECURITY  IT_EMP (,echo,test-domain) (,golf,test-domain)
#
# machine-based netgroups
# Our main servers
WAR       BIGSRV
FAMINE    BIGSRV
# User india needs access to this server
POLLUTION BIGSRV (,india,test-domain)
#
# This one is really important and needs more access restrictions
```

```
DEATH      IT_EMP
#
# The anti-virus-machine mentioned above
ONE        SECURITY
#
# Restrict a machine to a single user
TWO        (,hotel,test-domain)
# [...more groups to follow]
```

もしユーザアカウントを管理するのにデータベースの類を使っているなら、データベースのレポートツールからマップの最初の部分を作れるようにする必要があります。そうすれば、新しいユーザは自動的にマシンにアクセスできるでしょう。

最後に使用上の注意を: マシン別のネットグループを使うことが常に賢明というわけではありません。あなたが数ダースから数百の同一の環境のマシンを学生の研究室に配置しているのならば、NIS マップのサイズを手頃な範囲に押さえるために、マシン別のネットグループのかわりに役割別のネットグループを使うべきです。

### 22.9.8. 忘れてはいけないこと

NIS 環境にある今、今までとは違ったやり方が必要なことがいくつかあります。

- ・ 研究室にユーザを追加するときは、それをマスター NIS サーバに だけ 追加しなければならず、さらに NIS マップを再構築することを忘れてはいけません。これを忘れると新しいユーザは NIS マスタ以外のどこにもログインできなくなります。たとえば、新しくユーザ「jsmith」をラボに登録したいときは以下のようにします。

```
# pw useradd jsmith
# cd -/var/yp
# make test-domain
```

`pw useradd jsmith` のかわりに `adduser jsmith` を使うこともできます。

- ・ 管理用アカウントを NIS マップから削除してください。管理用アカウントやパスワードを、それらのアカウントへアクセスさせてはいけないユーザが居るかも知れないマシンにまで伝えて回りたいとは思わないでしょう。
- ・ NIS のマスタとスレーブをセキュアに、そして機能停止時間を最短に保ってください。もし誰かがこれらのマシンをクラックしたり、あるいは単に電源を落としたりすると、彼らは実質的に多くの人を研究室へログインできなくしてしまいます。

これはどの集中管理システムにとってももつとも大きな弱点でしょう。あなたの NIS サーバを知らなければ怒れるユーザと対面することになるでしょう!

### 22.9.9. NIS v1 との互換性

FreeBSD の `ypserv` は、NIS v1 クライアントを部分的にサポートしています。FreeBSD の NIS 実装は NIS v2 プロトコルのみを使用していますが、ほかの実装で

は、古いシステムとの下位互換性を持たせるため v1 プロトコルをサポートしているものもあります。そのようなシステムに付いている ypbind デーモンは、必要がないにもかかわらず NIS v1 のサーバとの結合を成立させようとします (しかも v2 サーバからの応答を受信した後も、ブロードキャストをし続けるかも知れません)。FreeBSD の ypserv は、クライアントからの通常のリクエストはサポートしていますが、v1 のマップ転送リクエストはサポートしていないことに注意してください。つまり FreeBSD の ypserv を、v1 だけをサポートするような古い NIS サーバと組み合わせて マスターやスレーブサーバとして使うことはできません。幸いなことに、現在、そのようなサーバが使われていることはほとんどないでしょう。

### 22.9.10. NIS クライアントとしても動作している NIS サーバ

複数のサーバが存在し、サーバ自身が NIS クライアントでもあるようなドメインで ypserv が実行される場合には注意が必要です。一般的に良いとされているのは、他のサーバと結合をつくるようにブロードキャストさせるのではなく、サーバをそれ自身に結合させることです。もし、サーバ同士が依存関係を持っていて、一つのサーバが停止すると、奇妙なサービス不能状態に陥ることがあります。その結果、すべてのクライアントはタイムアウトを起こして他のサーバに結合しようと試みますが、これにかかる時間はかなり大きく、サーバ同士がまた互いに結合してしまったりすると、サービス不能状態はさらに継続することになります。

ypbind に `-S` オプションフラグを指定して実行することで、ホストを特定のサーバに結合することが可能です。NIS サーバを再起動するたびに、これを手動で行いたくないなら、次の行を `/etc/rc.conf` に追加すればよいでしょう。

```
nis_client_enable="YES" # run client stuff as well
nis_client_flags="-S NIS domain ,server"
```

詳細については [ypbind\(8\)](#) を参照してください。

### 22.9.11. パスワード形式

NIS を実装しようする人の誰もがぶつかる問題の一つに、パスワード形式の互換性があります。NIS サーバが DES 暗号化パスワード使っている場合には、同様に DES を使用しているクライアントしか対応できません。たとえば Solaris™; の NIS クライアントがネットワーク内にある場合、ほぼ確実に DES 暗号化パスワードを使用しなければならいでしょう。

サーバとクライアントがどのライブラリを使用しているかは、`/etc/login.conf` を確認してください。ホストが DES 暗号パスワードを使用するように設定されている場合、**default** クラスには以下のようなエントリが含まれます。

```
default:\
-:passwd_format=des:\
-:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
```

[Further entries elided]

`passwd_format` 特性について他に利用可能な値は `blf` および `md5` (それぞれ Blowfish および MD5 暗号化パスワード) です。

`/etc/login.conf` を変更したときは、ログイン特性データベースも再構築しなければなりません。これは `root` 権限で下記のようにコマンドを実行すればできます。

```
# cap_mkdb -/etc/login.conf
```



### 注記

すでに `/etc/master.passwd` 内に記録されているパスワード形式は、ログイン特性データベースが再構築された後、ユーザが彼らのパスワードをはじめて変更するまで変更されないでしょう。

次に、パスワードが選択した形式で暗号化されることを確実にするために、さらに `/etc/auth.conf` 内の `crypt_default` において、選択したパスワード形式に高い優先順位がついていることも確認してください。そうするためには、選択した形式をリストの先頭に置いてください。たとえば DES 暗号化されたパスワードを使用するときは、エントリは次のようになります。

```
crypt_default = des blf md5
```

FreeBSD 上の各 NIS サーバおよびクライアントにおいて上記の手順に従えば、ネットワーク内でどのパスワード形式が使用されるかが それらのマシン間で整合されているということを確認できます。NIS クライアント上で問題があれば、ここから問題となりそうな部分を探すと良いでしょう。覚えておいてください: 異種混在ネットワークに NIS サーバを配置したいときには、DES が最大公約数的な標準となるでしょうから、すべてのシステムで DES を使用しなければならないかもしれません。

## 22.10. DHCP

##: Greg Sutter.

### 22.10.1. DHCP とは何でしょうか？

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) は、システムをネットワークに接続するだけで、ネットワークでの通信に必要な情報を入手することができる仕組みです。FreeBSD では ISC (Internet Software Consortium) による DHCP の実装を使用しています。したがって、ここでの説明のうち実装によって異なる部分は ISC のもの用になっています。

### 22.10.2. この節で説明していること

この節は ISC DHCP システムのクライアント側およびサーバ側の構成要素の両方について説明します。クライアント側のプログラムである **dhclient** は FreeBSD のベースシステム内に含まれています。そして、サーバ側の要素は `net/isc-dhcp3-server` port から利用可能です。下記の説明の他に、[dhclient\(8\)](#), [dhcp-options\(5\)](#) および [dhclient.conf\(5\)](#) マニュアルページが役に立つ情報源です。

### 22.10.3. DHCP の動作

クライアントとなるマシン上で、DHCP のクライアントである **dhclient** を実行すると、まず設定情報の要求をブロードキャストします。デフォルトでは、このリクエストには UDP のポート 68 を使用します。サーバは UDP のポート 67 で応答し、クライアントの IP アドレスと、ネットマスクやルータ、DNS サーバなどの関連する情報を提供します。これらの情報のすべては DHCP の「リース」の形で送られ、DHCP サーバ管理者によって決められたある一定の時間内でのみ有効になります。これによって、ネットワークに存在しなくなったホストの IP アドレスは自動的に回収されることになります。

DHCP クライアントはサーバから非常に多くの情報を取得することができます。[dhcp-options\(5\)](#) に非常に大きなリストが載っています。

### 22.10.4. FreeBSD への組み込み

FreeBSD は ISC の DHCP クライアントである **dhclient** を完全に組み込んでいます。DHCP クライアントはインストーラと基本システムの両方で提供されています。ですから DHCP サーバを走らせているネットワーク上ではネットワーク関係の設定についての詳細な知識は必要になりません。**dhclient** は、3.2 以降のすべての FreeBSD の配布物に含まれています。

DHCP は `sysinstall` で対応されており、`sysinstall` でのネットワークインタフェース設定の際は、「このインタフェースの設定として DHCP を試してみますか? (Do you want to try DHCP configuration of this interface?)」という質問が最初になされます。これに同意することで **dhclient** が実行され、それが成功すればネットワークの設定情報は自動的に取得されます。

システム起動時に DHCP を使ってネットワーク情報を取得するようにするには、次の二つを行なう必要があります。

- **bpf** デバイスがカーネルに組み込まれていることを確認します。これを組み込むには、カーネルコンフィグレーションファイルに `pseudo-device bpf` という行を追加し、カーネルを再構築します。カーネルの構築に関する詳細は、[9章FreeBSD カーネルのコンフィグレーション](#) を参照してください。

**bpf** デバイスは、FreeBSD にはじめから用意されている **GENERIC** カーネルに組み込まれていますので、自分で設定を変えたカスタムカーネルを使っているのであれば、DHCP を動作させるためにカーネルを再構築する必要はありません。



## 注記

セキュリティに関心のある方向けに注意しておきます。**bpf** デバイスは、パケットスニファ（盗聴プログラム）を動作させることができる（ただし **root** 権限が必要）デバイスです。**bpf** は DHCP を動作させるために かならず必要ですが、セキュリティが非常に重要な場面では DHCP をいつか使うかもしれないというだけで **bpf** デバイスをカーネルに追加すべきではないでしょう。

- ・ `/etc/rc.conf` を編集して、次の行を追加してください。

```
ifconfig_fxp0="DHCP"
```



## 注記

で説明されているように **fxp0** の部分を、動的に設定したいインタフェースの名前で置き換えることを忘れないようにしてください。

もし、使っている **dhclient** の場所を変更していたり、**dhclient** にフラグを渡したい場合は、同様に下のように書き加えてください。

```
dhcp_program="/sbin/dhclient"  
dhcp_flags=""
```

DHCP サーバ **dhcpd** は、Ports Collection に `net/isc-dhcp3-server` の一部として収録されています。この port には ISC DHCP サーバと文書が含まれています。

### 22.10.5. 関連ファイル

- ・ `/etc/dhclient.conf`

**dhclient** は設定ファイル `/etc/dhclient.conf` を必要とします。大抵の場合、このファイルはコメントだけであり、デフォルトが通常使いやすい設定になっています。この設定ファイルは [dhclient.conf\(5\)](#) マニュアルページで説明しています。

- ・ `/sbin/dhclient`

`dhclient` は静的にリンクされており、`/sbin` に置かれています。[dhclient\(8\)](#) マニュアルページで `dhclient` コマンドについてより詳しく説明しています。

- ・ `/sbin/dhclient-script`

`dhclient-script` は FreeBSD 特有の、DHCP クライアント設定スクリプトです。これについては [dhclient-script\(8\)](#) マニュアルページで説明されていますが、これを編集する必要はほとんど発生しないでしょう。

- ・ `/var/db/dhclient.leases`

DHCP クライアントはこのファイルに有効なリースのデータベースをログとして記録します。[dhclient.leases\(5\)](#) にもうすこし詳しい解説があります。

## 22.10.6. 参考になる文献

DHCP のプロトコルは [RFC 2131](#) に完全に記述されています。また [dhcp.org](#) にも有用な情報源が用意されています。

## 22.10.7. DHCP サーバのインストールと設定

### 22.10.7.1. この節で説明していること

この節は DHCP の ISC (Internet Software Consortium) 実装を用いて FreeBSD システムを DHCP サーバとして動作させる方法の情報を提供します。

DHCP のサーバ部分は FreeBSD の一部として提供されません。したがって、このサービスを提供するために `net/isc-dhcp3-server` port をインストールする必要があるでしょう。Ports Collection を使用する情報についての詳細は [5章アプリケーションのインストール - packages と ports](#) を参照してください。

### 22.10.7.2. DHCP サーバのインストール

FreeBSD システムを DHCP サーバとして設定するために、[bpf\(4\)](#) デバイスがカーネルに組み込まれていることを保証する必要があります。そうするためには、カーネルコンフィギュレーションファイルに `pseudo-device bpf` を追加して、カーネルを再構築してください。カーネルの構築に関する詳細は [9章FreeBSD カーネルのコンフィギュレーション](#) を参照してください。

`bpf` デバイスは、FreeBSD にはじめから用意されている `GENERIC` カーネルの一部なので、DHCP を動作させるためにカスタムカーネルを作成する必要はありません。





## 注記

セキュリティを特に意識する人は、**bpf** **bpf** はパケットスニファ (盗聴プログラム) が正常に (このようなプログラムはさらに特権アクセスを必要としますが) 動作することを可能にするデバイスでもあることに注意してください。 **bpf** は DHCP を使用するために必要です。しかし、セキュリティをととても気にしているなら、DHCP をいつか使うかもしれないというだけで **bpf** デバイスをカーネルに含めるべきではないでしょう。

次に行わねばならないのは、`net/isc-dhcp3-server` `port` によってインストールされた `dhcpd.conf` のサンプルを編集することです。デフォルトでは、これは `/usr/local/etc/dhcpd.conf.sample` で、編集する前にこれを `/usr/local/etc/dhcpd.conf` にコピーするべきでしょう。

### 22.10.7.3. DHCP サーバの設定

`dhcpd.conf` はサブネットおよびホストに関する宣言で構成されます。例を使って説明するのが最も簡単でしょう。

```
option domain-name "example.com";❶
option domain-name-servers 192.168.4.100;❷
option subnet-mask 255.255.255.0;❸

default-lease-time 3600;❹
max-lease-time 86400;❺
ddns-update-style none;❻

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.4.129 192.168.4.254;❼
    option routers 192.168.4.1;❽
}

host mailhost {
    hardware ethernet 02:03:04:05:06:07;❾
    fixed-address mailhost.example.com;❿
}
```

- ❶ このオプションは、デフォルト探索ドメインとしてクライアントに渡されるドメインを指定します。これが意味するところの詳細については [resolv.conf\(5\)](#) を参照してください。
- ❷ このオプションはクライアントが使用する、コンマで区切られた DNS サーバのリストを指定します。

- ④ クライアントに渡されるネットマスクです。
- ⑤ クライアントは特定のリース期限を要求することもできます。それ以外の場合は、サーバはこのリース期限値 (秒) でリースを割り当ててでしょう。
- ⑥ これはサーバがリースする時間の最大値です。クライアントがこれより長いリースを要求しても、**max-lease-time** 秒だけしか有効にならないでしょう。
- ⑦ このオプションは、リースが受理、またはリリースされたときに DHCP サーバが DNS を更新しようとするかどうかを指定します。ISC 実装では、このオプションは必須です。
- ⑧ これはどの範囲の IP アドレスが、クライアントに割り当てるために予約されたプールに使用されるかを示します。この範囲に含まれている IP アドレスはクライアントに渡されます。
- ⑨ クライアントに供給されるデフォルトゲートウェイを宣言します。
- ⑩ (リクエストが生じた時に DHCP サーバがホストを認識できるように) ホストのハードウェア MAC アドレスを指定します。
- ⑪ ホストに常に同じ IP アドレスを付与することを指定します。DHCP サーバはリース情報を返す前にホスト名の名前解決をするので、ここにホスト名を書いても構いません。

`dhcpd.conf` を書き終えたら以下のコマンドでサーバを起動できます。

```
# /usr/local/etc/rc.d/isc-dhcpd.sh start
```

今後サーバの設定に変更を加える必要が生じた時には、**SIGHUP** シグナルを `dhcpd` に送っても、多くのデーモンがそうであるようには、設定ファイルが再読み込みされないことに注意してください。**SIGTERM** シグナルを送ってプロセスを停止し、それから上記のコマンドを用いて再起動させる必要があります。

#### 22.10.7.4. ファイル

##### ・ `/usr/local/sbin/dhcpd`

`dhcpd` は静的にリンクされ `/usr/local/sbin` に置かれます。`dhcpd` に関するそれ以上の情報は `port` とともにインストールされる [dhcpd\(8\)](#) マニュアルページにあります。

##### ・ `/usr/local/etc/dhcpd.conf`

`dhcpd` はクライアントへのサービス提供をはじめる前に設定ファイル `/usr/local/etc/dhcpd.conf` を必要とします。このファイルは、サーバの稼働に関する情報に加えて、サービスされているクライアントに提供される情報のすべてを含む必要があります。この設定ファイルについての詳細は、`port` によってインストールされる [dhcpd.conf\(5\)](#) マニュアルページを参照してください。

##### ・ `/var/db/dhcpd.leases`

DHCP サーバは発行したリースのデータベースをこのファイルにログとして保持します。port によってインストールされる [dhcpcd.leases\(5\)](#) にはもう少し詳しい説明があります。

- ・ `/usr/local/sbin/dhcrelay`

dhcrelay は、DHCP サーバがクライアントからのリクエストを、別のネットワーク上にある DHCP サーバに転送する高度な環境下で使用されます。この機能が必要なら、`net/isc-dhcp3-server port` をインストールしてください。port とともに提供される [dhcrelay\(8\)](#) マニュアルページにはより詳細な情報が含まれます。

## 22.11. DNS

##: Chern Lee.

### 22.11.1. 概観

FreeBSD はデフォルトでは DNS プロトコルの最も一般的な実装である BIND (Berkeley Internet Name Domain) を使用します。DNS はホスト名を IP アドレスに、そして IP アドレスをホスト名に関連づけるプロトコルです。たとえば [www.FreeBSD.org](#) に対する問い合わせは The FreeBSD Project のウェブサーバの IP アドレスを受け取るでしょう。その一方で [ftp.FreeBSD.org](#) に対する問い合わせは、対応する FTP マシンの IP アドレスを返すでしょう。同様に、その逆のことも可能です。IP アドレスに対する問い合わせを行うことで、そのホスト名を解決することができます。DNS 検索を実行するために、システム上でネームサーバを動作させる必要はありません。

DNS は、個々のドメイン情報を格納およびキャッシュした、権威のあるルートサーバおよび他の小規模なネームサーバによる多少複雑なシステムによって、インターネット全体にわたって協調して動作します。

この文書は FreeBSD で安定版として利用されている BIND 8.x について説明します。FreeBSD では BIND 9.x を `net/bind9 port` からインストールできます。

RFC1034 および RFC1035 は DNS プロトコルを定義しています。

現在のところ BIND は [Internet Software Consortium \(www.isc.org\)](#) によって保守されています。

### 22.11.2. 用語

この文書を理解するには DNS 関連の用語をいくつか理解しなければいけません。

用語	定義
正引き DNS	ホスト名から IP アドレスへの対応です。
オリジン (origine)	特定のゾーンファイルによってカバーされるドメインへの参照です。
named, BIND, ネームサーバ	FreeBSD 内の BIND ネームサーバパッケージの一般名称です。
リゾルバ (resolver)	マシンがゾーン情報についてネームサーバに問い合わせるシステムプロセスです。
逆引き DNS	正引き DNS の逆です。つまり IP アドレスからホスト名への対応です。
ルートゾーン	インターネットゾーン階層の起点です。すべてのゾーンはルートゾーンの下に属します。これはファイルシステムのすべてのファイルがルートディレクトリの下に属することと似ています。
ゾーン	同じ権威によって管理される個々の DNS ドメイン、DNS サブドメイン、あるいは DNS の一部分です。

ゾーンの例:

- ・ . はルートゾーンです。
- ・ org. はルートゾーンの下下のゾーンです。
- ・ example.org は org. ゾーンの下下のゾーンです。
- ・ foo.example.org. はサブドメインで、example.org. の下のゾーンです。
- ・ 1.2.3.in-addr.arpa は 3.2.1.\* の IP 空間に含まれるすべての IP アドレスを参照するゾーンです。

見て分かるように、ホスト名のより詳細な部分はその左側に現れます。たとえば **example.org.** は **org.** より限定的です。同様に **org.** はルートゾーンより限定的です。ホスト名の各部分のレイアウトはファイルシステムに非常に似ています。たとえば **/dev** はルートの下であることなどです。

### 22.11.3. ネームサーバを実行する理由

ネームサーバは通常二つの形式があります: 権威のあるネームサーバとキャッシュネームサーバです。

権威のあるネームサーバは以下の場合に必要です。

- ・ 問い合わせに対して信頼できる返答をすることで、ある人が DNS 情報を世界に向けて発信したいとき。
- ・ **example.org** といったドメインが登録されており、その下にあるホスト名に IP アドレスを割り当てる必要があるとき。
- ・ IP アドレスブロックが (IP からホスト名への) 逆引き DNS エントリを必要とするとき。
- ・ プライマリサーバがダウンしているかまたはアクセスできない場合に、代わりに問い合わせに対してスレーブと呼ばれるバックアップネームサーバが返答しなければならないとき。

キャッシュネームサーバは以下の場合に必要です。

- ・ ローカルのネームサーバが、外部のネームサーバに問い合わせするよりも、キャッシュしてより速く返答できるとき。
- ・ ネットワークトラフィックの総量を減らしたいとき (DNS のトラフィックはインターネットトラフィック全体の 5% 以上を占めることが測定されています)

**www.FreeBSD.org** に対する問い合わせを発したとき、リゾルバは大体の場合上流の ISP のネームサーバに問い合わせをして返答を得ます。ローカルのキャッシュ DNS サーバがあれば、問い合わせはキャッシュ DNS サーバによって外部に対して一度だけ発せられます。情報がローカルに蓄えられるので、追加の問い合わせはいずれもローカルネットワークの外側にまで確認しなくてもよくなります。

#### 22.11.4. 動作のしくみ

FreeBSD では BIND デーモンは自明な理由から **named** と呼ばれます。

ファイル	説明
<b>named</b>	BIND デーモン
<b>ndc</b>	ネームデーモンコントロールプログラム
<b>/etc/namedb</b>	BIND のゾーン情報が置かれるディレクトリ
<b>/etc/namedb/named.conf</b>	デーモンの設定ファイル

ゾーンファイルは通常 **/etc/namedb** ディレクトリ内に含まれており、ネームサーバによって処理される DNS ゾーン情報を含んでいます。

#### 22.11.5. BIND の起動

BIND はデフォルトでインストールされているので、すべてを設定することは比較的単純です。

named デーモンが起動時に開始されることを保証するには、`/etc/rc.conf` に以下の変更をいれてください。

```
named_enable="YES"
```

デーモンを手動で起動するためには (設定をした後で)

```
# ndc start
```

## 22.11.6. 設定ファイル

### 22.11.6.1. `make-localhost` の利用

次のコマンドが

```
# cd -/etc/namedb
# sh make-localhost
```

ローカル逆引き DNS ゾーンファイルを `/etc/namedb/localhost.rev` に適切に作成することを確認してください。

### 22.11.6.2. `/etc/namedb/named.conf`

```
// $FreeBSD$
//
// ##### named(8) #####
// #####DNS #####
// #####
// #####
// #####

options {
    directory -"/etc/namedb";

// -"forwarders" #####
// #####
// #####:
//
//     forward only;

// ##### DNS ##### IP ####
// #####
// ##### DNS #####
/*
    forwarders {
        127.0.0.1;
    -};
```

```
*/
```

コメントが言っている通り、上流のキャッシュの恩恵を受けるために **forwarders** をここで有効にすることができます。通常の状態では、ネームサーバはインターネットの特定のネームサーバを調べて、探している返答を見つけるまで再帰的に問い合わせを行います。これが有効になっていれば、まず上流のネームサーバ (または 与えられたネームサーバ) に問い合わせ、そのキャッシュを利用するでしょう。問い合わせをする上流のネームサーバが極度に通信量が多く、高速であった場合、これを有効にする価値があるかもしれません。



### 警告

ここに **127.0.0.1** を指定しても動作しません。上流のネームサーバの IP アドレスに変更してください。

```
-/*
* #####
* ### query-source #####
* ### BIND ##### 53 #####
* BIND 8.1 #####
*/
-// query-source address * port 53;

-/*
* #####
* #####
*/
-// dump-file -"s/named_dump.db";
};

// ##: #####
/*
host { any; -} {
    topology {
        127.0.0.0/8;
    };
};
*/

// #####
// #####
//
// #####
// -/etc/resolv.conf # 127.0.0.1 #####
// -/etc/rc.conf #####

zone "." {
```





```
zone "0.168.192.in-addr.arpa" {
    type slave;
    file "s/0.168.192.in-addr.arpa.bak";
    masters {
        192.168.1.1;
    };
};
*/
```

`named.conf` の中で、上記は転送と逆引きゾーンのためのスレーブエントリの例です。

新しくサービスするそれぞれのゾーンについて、新規のエントリを `named.conf` に加えなければいけません。

たとえば `example.org` に対する最もシンプルなゾーンエントリは以下のようになります。

```
zone "example.org" {
    type master;
    file "example.org";
};
```

このゾーンは `type` 命令で示されているようにマスタで、ゾーン情報を `file` 命令で指示された `/etc/namedb/example.org` ファイルに保持しています。

```
zone "example.org" {
    type slave;
    file "example.org";
};
```

スレーブの場合、ゾーン情報は特定のゾーンのマスタネームサーバから転送され、指定されたファイルに保存されます。マスタサーバが停止するか到達できない場合には、スレーブサーバが転送されたゾーン情報を保持していて、サービスできるでしょう。

### 22.11.6.3. ゾーンファイル

`example.org` に対するマスタゾーンファイル (`/etc/namedb/example.org` に保持されます) の例は以下のようになります。

```
$TTL 3600
example.org. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
    5                -; Serial
    10800            -; Refresh
    3600             -; Retry
    604800           -; Expire
    86400 -)         -; Minimum TTL
```

```
; DNS Servers
@      IN NS      ns1.example.org.
@      IN NS      ns2.example.org.

; Machine Names
localhost    IN A      127.0.0.1
ns1          IN A      3.2.1.2
ns2          IN A      3.2.1.3
mail         IN A      3.2.1.10
@           IN A      3.2.1.30

; Aliases
www          IN CNAME   @

; MX Record
@           IN MX      10    mail.example.org.
```

「.」 が最後についているすべてのホスト名は正確なホスト名であり、一方で「.」で終了しないすべての行はオリジンが参照されることに注意してください。たとえば `www` は `www` + `#####` に展開されます。この架空のゾーンファイルでは、オリジンは `example.org.` なので `www` は `www.example.org.` に展開されます。

ゾーンファイルの書式は次のとおりです。

recordname	IN	recordtype	value
------------	----	------------	-------

DNS レコードに使われる最も一般的なものは以下のとおりです。

- SOA  
ゾーン権威の起点
- NS  
権威のあるネームサーバ
- A  
ホストのアドレス
- CNAME  
別名としての正規の名称
- MX  
メールエクスチェンジャ
- PTR  
ドメインネームポインタ (逆引き DNS で使用されます)

```
example.org. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
                    5                               -; Serial
```

10800	-; Refresh after 3 hours
3600	-; Retry after 1 hour
604800	-; Expire after 1 week
86400 -)	-; Minimum TTL of 1 day

example.org.

このゾーンのオリジンでもあるドメイン名

ns1.example.org.

このゾーンに対して権威のあるプライマリネームサーバ

admin.example.org.

このゾーンの責任者。@ を置き換えた電子メールアドレスを指定します。  
(<admin@example.org> は admin.example.org になります)

5

ファイルのシリアル番号です。これはファイルが変更されるたびに増加させる必要があります。現在では多くの管理者は `yyyymmddrr` という形式をシリアル番号として使用することを好みます。2001041002 は最後に修正されたのが2001/04/10で、後ろの02はその日で二回目に修正されたものであるということを意味するでしょう。シリアル番号は、それが更新されたときにスレーブネームサーバに対してゾーンを通知するので重要です。

@	IN NS	ns1.example.org.
---	-------	------------------

これは NS エントリです。このゾーンに対して権威のある返答を返すネームサーバはすべて、このエントリを一つ有していなければなりません。ここにある @ は example.org. を意味します。@ はオリジンに展開されます。

localhost	IN A	127.0.0.1
ns1	IN A	3.2.1.2
ns2	IN A	3.2.1.3
mail	IN A	3.2.1.10
@	IN A	3.2.1.30

A レコードはマシン名を示します。上記のように ns1.example.org は 3.2.1.2 に結びつけられるでしょう。ふたたびオリジンを示す @ がここに使用されていますが、これは example.org が 3.2.1.30 に結び付けられることを意味しています。

www	IN CNAME	@
-----	----------	---

CNAME レコードは通常マシンに別名を与えるときに使用されます。例では www はオリジン、すなわち example.org (3.2.1.30) のアドレスをふられたマシンへの別名を与えます。CNAME はホスト名の別名、または複数のマシン間で一つのホスト名をラウンド

ロビン (訳注: 問い合わせがあるたびに別の IP アドレスを返すことで、一台にアクセスが集中することを防ぐ手法) するときに用いられます。

```
@                IN MX    10      mail.example.org.
```

**MX** レコードは、ゾーンに対してどのメールサーバがやってきたメールを扱うことに責任を持っているかを示します。**mail.example.org** はメールサーバのホスト名で、10 はメールサーバの優先度を示します。

優先度が 3,2 または 1 などのメールサーバをいくつも置くことができます。**example.org** へ送ろうとしているメールサーバははじめに一番優先度の高いメールサーバに接続しようとします。そして接続できない場合、二番目に優先度の高いサーバに接続しようとし、以下、メールが適切に配送されるまで同様に繰り返します。

**in-addr.arpa** ゾーンファイル (逆引き DNS) に対しても **A** または **CNAME** の代わりに **PTR** エントリが用いられることを除けば、同じ書式が使われます。

```
$TTL 3600
1.2.3.in-addr.arpa. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
                        5                -; Serial
                        10800           -; Refresh
                        3600            -; Retry
                        604800          -; Expire
                        3600 -)         -; Minimum

@                IN NS    ns1.example.org.
@                IN NS    ns2.example.org.

2                IN PTR    ns1.example.org.
3                IN PTR    ns2.example.org.
10               IN PTR    mail.example.org.
30               IN PTR    example.org.
```

このファイルは上記の架空のドメインの IP アドレスからホスト名への対応を与えます。

### 22.11.7. キャッシュネームサーバ

キャッシュネームサーバはどのゾーンに対しても権威をもたないネームサーバです。キャッシュネームサーバは単に自分で問い合わせをし、後で使えるように問い合わせの結果を覚えておきます。これを設定するには、ゾーンを何も含まずに、通常通りネームサーバを設定してください。

### 22.11.8. 砂場で named を実行する

セキュリティを強めるために [named\(8\)](#) を非特権ユーザで実行し、砂場のディレクトリ内に [chroot\(8\)](#) して実行したいと思うかもしれません。こうすると **named** デーモンは砂

場の外にはまったく手を出ることができません。named が乗っ取られたとしても、これによって起こりうる損害が小さくなるでしょう。FreeBSD にはデフォルトで、そのための bind というユーザとグループがあります。



## 注記

多くの人々は named を **chroot** するように設定する代わりに、[jail\(8\)](#) 環境内で named を実行することを奨めるでしょう。この節ではそれは扱いません。

named は砂場の外（共有ライブラリ、ログソケットなど）にアクセスできないので、named を正しく動作させるためにいくつかの段階を経る必要があります。下記のチェックリストにおいては、砂場のパスは `/etc/namedb` で、このディレクトリの内容には何も手を加えていないと仮定します。root 権限で次のステップを実行してください。

- ・ named が存在することを期待しているディレクトリをすべて作成します。

```
# cd -/etc/namedb
# mkdir --p bin dev etc var/tmp var/run master slave
# chown bind:bind slave var/* ❶
```

- ❶ これらのディレクトリに対して named が必要なのは書き込み権限だけなので、それだけを与えます。

- ・ 基本ゾーンファイルと設定ファイルの編集と作成を行います。

```
# cp -/etc/localtime etc ❶
# mv named.conf etc && ln --sf etc/named.conf
# mv named.root master

# sh make-localhost && mv localhost.rev localhost-
v6.rev master
# cat > master/named.localhost
$ORIGIN localhost.
$TTL 6h
@ IN SOA localhost. postmaster.localhost. (
    1 ; serial
    3600 ; refresh
    1800 ; retry
    604800 ; expiration
    3600 -) ; minimum
IN NS localhost.
IN A 127.0.0.1
```

^D

- ❶ これは named が [syslogd\(8\)](#) に正しい時刻でログを書き込むことを可能にします。

- ・ 4.9-RELEASE より前のバージョンの FreeBSD を使用している場合、静的リンクされた named-xfer を構築し、砂場にコピーしてください。

```
# cd -/usr/src/lib/libisc
# make cleandir && make cleandir && make depend && ㉞
make all
# cd -/usr/src/lib/libbind
# make cleandir && make cleandir && make depend && ㉞
make all
# cd -/usr/src/libexec/named-xfer
# make cleandir && make cleandir && make depend && ㉞
make NOSHARED=yes all
# cp named-xfer -/etc/namedb/bin && chmod 555 -/etc/
namedb/bin/named-xfer ❶
```

静的リンクされた named-xfer をインストールしたら、ソースツリーの中にライブラリまたはプログラムの古くなったコピーを残さないように、掃除する必要があります。

```
# cd -/usr/src/lib/libisc
# make cleandir
# cd -/usr/src/lib/libbind
# make cleandir
# cd -/usr/src/libexec/named-xfer
# make cleandir
```

- ❶ このステップは時々失敗することが報告されています。もし失敗した場合、次のコマンドを実行してください。

```
# cd -/usr/src && make cleandir && make cleandir
```

そして /usr/obj ツリーを削除します。

```
# rm --fr -/usr/obj && mkdir -/usr/obj
```

これはソースツリーからすべての「がらくた」を一掃します。もう一度上記の手順を行うと、今度はうまく動作するでしょう。

バージョン 4.9-RELEASE 以降の FreeBSD を使用している場合 /usr/libexec にある named-xfer のコピーはデフォルトで静的リンクされています。砂場にコピーするために単純に [cp\(1\)](#) が使えます。

- ・ `named` が見ることができ、書き込むことのできる `dev/null` を作成します。

```
# cd -/etc/namedb/dev && mknod null c 2 2
# chmod 666 null
```

- ・ `/etc/namedb/var/run/ndc` から `/var/run/ndc` へのシンボリックリンクを作成します。

```
# ln --sf -/etc/namedb/var/run/ndc -/var/run/ndc
```



### 注記

これは単に `ndc(8)` を実行するたびに `-c` オプションを指定しなくてもよいようにするだけです。`/var/run` の中身は起動時に削除されるため、これが有用だと思うなら、このコマンドをルートの `crontab` に `@reboot` オプションを指定して追加してください。詳細については `crontab(5)` を参照してください。

- ・ `named` が書き込める追加の `log` ソケットを作成するように `syslogd(8)` を設定します。これを行うためには、`/etc/rc.conf` 内の `syslogd_flags` 変数に `-l /etc/namedb/dev/log` を加えてください。
- ・ 次の行を `/etc/rc.conf` に加えて `named` が起動し、自身を砂場内に `chroot` するように調整します

```
named_enable="YES"
named_flags="-u bind --g bind --t -/etc/namedb -/etc/named.conf"
```



### 注記

設定ファイル `/etc/named.conf` は 砂場のディレクトリに対して相対的なフルパスで表されることに注意してください。つまり、上記の行で示されたファイルは実際には `/etc/namedb/etc/named.conf` です。

次のステップは `named` がどのゾーンを読み込むか、そしてディスク上のどこにゾーンファイルがあるのかを知るために `/etc/namedb/etc/named.conf` を編集するこ





- ② **named-xfer** バイナリへの (named にとっての) フルパスを指定します。named はデフォルトで **named-xfer** を `/usr/libexec` から探すようにコンパイルされているので、これが必要です
- ③ このゾーンに対するゾーンファイルを **named** が見つけられるようにファイル名を (上記と同様に **directory** からの相対パスで) 指定します。
- ④ このゾーンに対するゾーン情報がマスタサーバから転送されたあとに、**named** がゾーンファイルのコピーを書き込むファイル名を (上記と同様に **directory** からの相対パスで) 指定します。これが、上記のように設定段階で **slave** ディレクトリの所有者を **bind** に変更する理由です。

上記のステップを完了したら、サーバを再起動するか [syslogd\(8\)](#) を再起動し、[named\(8\)](#) を起動してください。その際、[syslogd\\_flags](#) および [named\\_flags](#) に新たに指定したオプションが有効になっていることを確かめてください。これで **named** を砂場のなかで動作させることができているはずです！

### 22.11.9. セキュリティ

BIND は DNS の最も一般的な実装ではありますが、常にセキュリティ問題を抱えています。問題になり得る、また悪用可能なセキュリティホールが時々みつかります。

現在のインターネットおよび FreeBSD のセキュリティ問題について常に最新の情報を得るために [CERT](#) および [freebsd-security-notifications](#) を購読するとよいでしょう。



#### ヒント

問題が生じたとしても、最新のソースからビルドした **named** を用意しておけば、問題にならないかもしれません。

### 22.11.10. さらなる情報源

BIND/named のマニュアルページ: [ndc\(8\)](#) [named\(8\)](#) [named.conf\(5\)](#)

- ・ [ISC Bind 公式ページ](#)
- ・ [BIND FAQ](#)
- ・ [O'Reilly DNS and BIND 4th Edition](#)
- ・ [RFC1034 - Domain Names - Concepts and Facilities](#) (ドメイン名、その概念と基盤)
- ・ [RFC1035 - Domain Names - Implementation and Specification](#) (ドメイン名、その実装と仕様)

## 22.12. NTP

##: Tom Hukins.

### 22.12.1. 概説

時間の経過とともに、コンピュータの時計はずれてしまいがちです。時間が経つと、コンピュータの時計は正確でなくなってゆきます。NTP (Network Time Protocol) は時計が正確であることを保証する方法の一つです。

インターネットサービスの多くは、コンピュータの時計が正確であることに依存しているか、あるいは多くを負っています。たとえば web サーバは、あるファイルがある時刻以降に修正されていたらそのファイルを送ってほしいという要求を受け取るかもしれません。cron(8) のようなサービスは所定の時間にコマンドを実行します。時計が正確でない場合、これらのコマンドは期待したとおりには実行されないかもしれません。

FreeBSD は ntpd(8) NTP サーバを搭載しています。これは、マシンの時計を合わせるために他の NTP サーバに問い合わせをしたり、他のマシンに対して時刻を報じるために使用できます。

### 22.12.2. 適切な NTP サーバの選択

時刻を同期するために利用する NTP サーバを、一つ以上見つける必要があります。ネットワーク管理者、または ISP はこの目的のために NTP サーバを設定しているかもしれませんが — 本当にそうなのか確かめるためにドキュメントを確認してください。あなたの近くの NTP サーバを探せる [公にアクセス可能な NTP サーバのリスト](#) があります。どのサーバを選択するとしても、そのサーバの運営ポリシーを理解し、要求されているなら利用許可を求めることを忘れないでください。

使用しているサーバのうちのどれかが到達不能になるか、その時計の信頼性が低い場合、無関係の NTP サーバをいくつか選択するとよいでしょう。ntpd(8) は他のサーバから受け取った応答を賢く利用します — 信頼できないサーバより信頼できるサーバを重視します。

### 22.12.3. マシンの設定

#### 22.12.3.1. 基本設定

マシンが起動するときだけ時計を同期させたい場合は ntpdate(8) が使えます。頻繁に再起動され、たまに同期すれば十分なデスクトップマシンには適切かもしれません。しかしほとんどのマシンでは ntpd(8) を実行するべきです。

ntpd(8) を動かしているマシンでも、起動時に ntpdate(8) を使用するのはいい考えです。ntpd(8) プログラムは時計を徐々に変更します。しかし ntpdate(8) は正しい時刻と現在設定されているマシンの時刻がどんなに離れていようと時計を設定します。

起動時に `ntpdate(8)` を有効にするためには、`ntpdate_enable="YES"` を `/etc/rc.conf` に追加してください。さらに、同期したいすべてのサーバおよび、`ntpdate(8)` に渡すあらゆるフラグを `ntpdate_flags` に指定する必要があるでしょう。

### 22.12.3.2. 一般設定

NTP は `ntp.conf(5)` に記述された書式の `/etc/ntp.conf` ファイルによって設定されます。簡単な例を以下に示します。

```
server ntplocal.example.com prefer
server timeserver.example.org
server ntp2a.example.net

driftfile -/var/db/ntp.drift
```

`server` オプションは、使用するサーバを一行に一つずつ指定します。サーバが上記の `ntplocal.example.com` のように `prefer` 引数とともに指定された場合、このサーバは他のサーバより優先されます。優先されたサーバからの応答は、他のサーバの応答と著しく異なる場合は破棄されますが、そうでなければ他の応答を考慮することなく使用されます。`prefer` 引数は、通常、特別な時間モニタハードウェアを備えているような非常に正確であるとされている NTP サーバに対して使用されます。

`driftfile` オプションはシステム時計の周波数オフセットを格納するために使用するファイルを指定します。`ntpd(8)` プログラムは、時計の自然変動を自動的に補正するためにこれを用います。これにより、一定時間外部の時刻ソースから切り離されたとしても、十分正確な時刻を維持することを可能にします。

`driftfile` オプションは、使用している NTP サーバから過去に受け取った応答に関する情報を格納するために、どのファイルが使用されるか指定します。このファイルは NTP に関する内部情報を含んでいます。これは他のプロセスによって修正されてはいけません。

### 22.12.3.3. サーバへのアクセス制御

デフォルトでは NTP サーバはインターネット上のすべてのホストからアクセスが可能です。`/etc/ntp.conf` 内で `restrict` オプションを指定することによって、どのマシンがサーバにアクセスできるかを制御できるようにします。

NTP サーバにアクセスするマシンのすべてを拒否したいのなら、以下の行を `/etc/ntp.conf` に追加してください。

```
restrict default ignore
```

あなたのネットワーク内のマシンにだけサーバに接続して時計を同期することを認めたいが、それらからサーバに対して設定を行うのを許さず、同期する端末としても利用されないようにしたいのなら、以下を加えてください。

```
restrict 192.168.1.0 mask 255.255.255.0 notrust nomodify notrap
```

192.168.1.0 をあなたのネットワークの IP アドレスに 255.255.255.0 をあなたのネットワークのネットマスクに置き換えてください。

/etc/ntp.conf には複数の restrict オプションを置けます。詳細に付いては [ntp.conf\(5\)](#) の Access Control Support サブセクションを参照してください。

## 22.12.4. NTP サーバの実行

NTP サーバが起動時に実行されることを保証するために、`xntpd_enable="YES"` を `/etc/rc.conf` に加えてください。 [ntp\(8\)](#) にフラグを追加したい場合は `/etc/rc.conf` 内の `xntpd_flags` パラメータを編集してください。

マシンを再起動することなくサーバを実行したいときは、 `/etc/rc.conf` 内の `xntpd_flags` で追加されたパラメータをすべて指定して `ntpd` を実行してください。以下に例を示します。

```
# ntpd --p -/var/run/ntpd.pid
```



### 注記

FreeBSD 5.X では `/etc/rc.conf` 内のさまざまなオプションの名前が変わりました。したがって、上記の `xntpd` に関するオプションは `ntpd` に置き換えてください。

## 22.12.5. 一時的なインターネット接続で ntpd を使用する

[ntp\(8\)](#) プログラムは正しく機能するために、インターネットへの常時接続を必要としません。しかしながら、オンデマンドでダイヤルアップされるように設定された一時的な接続の場合、NTP トラフィックがダイヤルを引き起こしたり、接続を維持し続けるようなことを避けるようにした方がよいでしょう。ユーザ PPP を使用している場合、以下の例のように `/etc/ppp/ppp.conf` 内で `filter` ディレクティブが使用できます。

```
set filter dial 0 deny udp src eq 123
# Prevent NTP traffic from initiating dial out
set filter dial 1 permit 0 0
set filter alive 0 deny udp src eq 123
# Prevent incoming NTP traffic from keeping the connection open
set filter alive 1 deny udp dst eq 123
# Prevent outgoing NTP traffic from keeping the connection open
set filter alive 2 permit 0/0 0/0
```

詳細については [ppp\(8\)](#) 内の **PACKET FILTERING** セクション、および `/usr/share/examples/ppp/` 内の例を参照してください。



### 注記

小さい番号のポートをブロックするインターネットアクセスプロバイダでは、応答があなたのマシンに到達しないので NTP がきちんと動作しない場合もあります。

#### 22.12.6. さらなる情報源

NTP サーバに関する文書は HTML 形式で `/usr/share/doc/ntp/` にあります。

## 22.13. ネットワークアドレス変換 (NAT)

##: Chern Lee.

### 22.13.1. 概要

一般に [natd\(8\)](#) として知られている FreeBSD ネットワークアドレス変換デーモンは、raw IP パケットを受信して、ソースアドレスをローカルマシンに変更し、そのパケットを外向きの IP パケットの流れに再注入するデーモンです。[natd\(8\)](#) は、データが戻ってきたときに、データの本来の場所を判別し、もともと要求した相手へデータを返すことができるようにソース IP アドレスとポートを変更します。

NAT の最も一般的な使用法は、一般的にはインターネット接続共有として知られているものを実行することです。

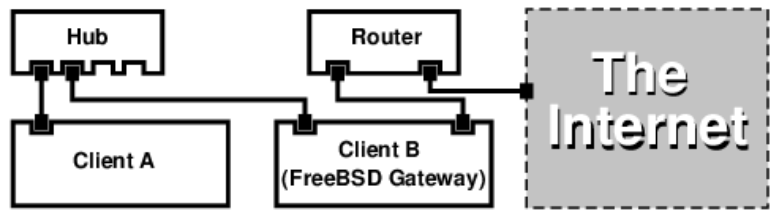
### 22.13.2. 設定

IPv4 の IP 空間が足りなくなりつつあること、および、ケーブルや DSL のような高速の加入者回線利用者の増加によって、人々はますますインターネット接続を共有する手段を必要としています。一つの接続および IP アドレスを通していくつものコンピュータを回線に接続する能力がある [natd\(8\)](#) が合理的な選択になります。

もっともよくあるのは、ユーザが 1 つの IP アドレスでケーブルまたは DSL 回線に接続されたマシンを持っており、インターネットへのアクセスを LAN 経由でいくつかのコンピュータに提供するのに、この接続されたコンピュータを使用したいという場合です。

そのためには、インターネットに接続されている FreeBSD マシンはゲートウェイとして動作しなければなりません。このゲートウェイマシンは 2 つの NIC が必要です (1 つはイ

ンターネットルータへ接続するためで、もう 1 つは LAN に接続するためです)。LAN 上のすべてのマシンはハブまたはスイッチを通して接続されます。



インターネット接続を共有するために、このような設定がよく使用されています。LAN 内のマシンの 1 台がインターネットに接続しています。残りのマシンはその「ゲートウェイ」マシンを通してインターネットにアクセスします。

22.13.3. 設定

次のオプションがカーネルコンフィギュレーションファイルに必要です。

```
options IPFIREWALL
options IPDIVERT
```

さらに、次のオプションを入れてもよいでしょう。

```
options IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options IPFIREWALL_VERBOSE
```

下記の設定を `/etc/rc.conf` で行わなければなりません。

```
gateway_enable="YES"
firewall_enable="YES"
firewall_type="OPEN"
natd_enable="YES"
natd_interface="fxp0"
natd_flags=""
```

gateway_enable="YES"	マシンがゲートウェイとして動作するように設定します。 <code>sysctl net.inet.ip.forwarding=1</code> コマンドを実行しても同じ効果がえられます。
firewall_enable="YES"	<code>/etc/rc.firewall</code> にあるファイアウォールルールを起動時に有効にします。
firewall_type="OPEN"	これはあらかじめ定義されている、すべてのパケットを通すファイアウォールルールセットを指定します。他のタイプについては <code>/etc/rc.firewall</code> を参照してください。

<code>natd_interface="fxp0"</code>	パケットを転送するインタフェースを指定します (インターネットに接続されたインタフェース)。
<code>natd_flags=""</code>	起動時に <code>natd(8)</code> に渡される追加の引数

`/etc/rc.conf` に前述したオプションを定義すると、起動時に `natd -interface fxp0` が実行されます。これは手動でも実行できます。



## 注記

オプションの定義に `natd(8)` のコンフィグレーションファイルを使うこともできます。この場合には、`/etc/rc.conf` に以下の行を追加し、コンフィグレーションファイルを定義してください。

```
natd_flags="-f -/etc/natd.conf"
```

`/etc/natd.conf` ファイルでは、一行ごとにオプションを設定します。たとえば、次節の例では以下のような行を含むファイルを用意してください。

```
redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
redirect_port tcp 192.168.0.3:80 80
```

コンフィグレーションファイルに関する、より詳細な情報については、`natd(8)` マニュアルページの `-f` オプションを調べてください。

LAN にぶら下がっているマシンおよびインタフェースのそれぞれには [RFC 1918](#) で定義されているプライベートネットワーク空間の IP アドレス番号を割り当て、デフォルトゲートウェイアドレスを `natd` マシンの内側の IP アドレスにすべきです。

たとえば LAN 側のクライアント **A** および **B** は IP アドレス `192.168.0.2` および `192.168.0.3` を割り当てられており、`natd` マシンの LAN インタフェースは IP アドレス `192.168.0.1` を割り当てられています。クライアント **A** および **B** のデフォルトゲートウェイは `natd` マシンの `192.168.0.1` に設定されなければなりません。`natd` マシンの外部、またはインターネットインタフェースは `natd(8)` の動作に際して特別の修正を必要としません。

### 22.13.4. ポート転送

`natd(8)` の短所は、インターネットから LAN 内のクライアントにアクセスできないということです。LAN 内のクライアントは外部に向けて接続を行うことはできますが、入ってくるものを受け取ることができません。これは、LAN クライアントのどれかでインター

ネットサービスを動かそうとした場合に、問題になります。これを何とかする単純な方法は `natd` マシンから LAN クライアントへ、選択したインターネットポートを転送することです。

たとえばクライアント A で実行されている IRC サーバがあり、クライアント B 上で実行されている web サーバがあるとします。これが正しく動作するには、ポート 6667 (IRC) および 80 (web) への接続を対応するマシンに転送しなければなりません。

`-redirect_port` に適切なオプションを加えて `natd(8)` に渡さなければなりません。書式は以下のとおりです。

```
--redirect_port proto targetIP:targetPORT[-targetPORT]
                  [aliasIP:]aliasPORT[-aliasPORT]
                  [remoteIP[:remotePORT[-remotePORT]]]
```

上記の例では、引数は以下のようにします。

```
--redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
--redirect_port tcp 192.168.0.3:80 80
```

これで適切な tcp ポートが LAN クライアントマシンに転送されます。

`-redirect_port` 引数は個々のポートを対応させるポート範囲を示すのに使えます。たとえば `tcp 192.168.0.2:2000-3000 2000-3000` は 2000 番から 3000 番ポートに受け取られたすべての接続を、クライアント A 上の 2000 番から 3000 番に転送します。

これらのオプションは `natd(8)` を直接実行するか、`/etc/rc.conf` 内の `natd_flags=""` オプションで設定するか、もしくはコンフィグレーションファイルから渡してください。

設定オプションの詳細については `natd(8)` をご覧ください。

### 22.13.5. アドレス転送

複数の IP アドレスが利用可能ですが、それらが 1 台のマシン上になければならないときには、アドレス転送が便利です。これを用いれば `natd(8)` は LAN クライアントのそれぞれに外部 IP アドレスを割り当てることができます。`natd(8)` は LAN クライアントから外部へ出て行くパケットを適切な外部の IP アドレスで書き直し、そして特定の IP アドレスに対してやって来るトラフィックのすべてを、指定された LAN クライアントに転送します。これは静的 NAT としても知られています。たとえば `128.1.1.1`、`128.1.1.2` および `128.1.1.3` の IP アドレスが、`natd` ゲートウェイマシンに属しているとして。 `128.1.1.2` および `128.1.1.3` は LAN クライアントの A および B に転送される一方で、`128.1.1.1` は `natd` ゲートウェイマシンの外部 IP アドレスとして使用することができます。

`-redirect_address` の書式は以下のとおりです。



```
-redirect_address localIP publicIP
```

localIP	LAN クライアントの内部 IP アドレス
publicIP	LAN クライアントに対応する外部 IP アドレス

上記の例では引数は以下ようになります。

```
-redirect_address 192.168.0.2 128.1.1.2  
-redirect_address 192.168.0.3 128.1.1.3
```

`-redirect_port` と同様に、これらの引数は `/etc/rc.conf` 内の `natd_flags=""` オプションで設定するか、コンフィグレーションファイルから渡すことで指定できます。アドレス転送では、特定の IP アドレスで受け取られたデータはすべて転送されるので、port 転送は必要ありません。

natd マシン上の外部 IP アドレスは、アクティブで外部インタフェースにエイリアスされていなければなりません。やりかたは [rc.conf\(5\)](#) を参照してください。

## 22.14. inetd 「スーパサーバ」

##: Chern Lee.

### 22.14.1. 概観

[inetd\(8\)](#) は複数のデーモンに対する接続を制御するので、「インターネットスーパサーバ」と呼ばれます。ネットワークサービスを提供するプログラムは、一般的にデーモン呼ばれます。inetd は他のデーモンを管理するサーバを努めます。接続が inetd によって受け付けられると、inetd は接続がどのデーモンに対するものか判断して、そのデーモンを起動し、ソケットを渡します。inetd を 1 つ実行することにより、それぞれのデーモンをスタンドアロンモードで実行することに比べ、全体としてのシステム負荷を減らします。

基本的に、inetd は他のデーモンを起動するために使用されます。しかし、`chargen`, `auth` および `daytime` のようなささいなプロトコルは直接扱われます。

この節ではコマンドラインオプションおよび設定ファイル `/etc/inetd.conf` による inetd の設定の基本を説明します。

### 22.14.2. 設定

inetd は `/etc/rc.conf` の仕組によって初期化されます。デフォルトでは `inetd_enable` オプションは「NO」に設定されています。しかし多くの場合、`sysinstall` でセキュリティプロファイルを `medium` に設定することにより、有効化されます。

```
inetd_enable="YES"
```

または

```
inetd_enable="NO"
```

を `/etc/rc.conf` に置くことで、起動時に `inetd` を有効または無効にできます。

さらに `inetd_flags` オプションによって、 いろいろなコマンドラインオプションを `inetd` に渡すことができます。

### 22.14.3. コマンドラインオプション

`inetd` 書式

```
inetd [-d] [-l] [-w] [-W] [-c maximum] [-C rate] [-a address  
| hostname] [-p filename] [-R rate] [configuration file]
```

`-d`

デバッグモードにします。

`-l`

成功した接続のログをとります。

`-w`

外部サービスに対して TCP Wrapper を有効にします (デフォルト)。

`-W`

`inetd` 組み込みの内部サービスに対して TCP Wrapper を有効にします (デフォルト)。

`-c maximum`

サービス毎に同時に起動可能な最大値のデフォルトを指定します。デフォルトでは無制限です。サービスごとに指定する `max-child` パラメータで上書きできます。

`-C rate`

1 分間にひとつの IP アドレスから起動されるサービスの、最大値のデフォルトを指定します。デフォルトは無制限です。サービスごとに指定する `max-connections-per-ip-per-minute` パラメータで上書きできます。

`-R rate`

あるサービスを 1 分間に起動できる最大の数指定します。デフォルトは 256 です。rate に 0 を指定すると、起動可能な数は無制限になります。

`-a`

バインドする IP アドレスを一つ指定します。代わりにホスト名も指定できます。この場合、ホスト名に対応する IPv4 または IPv6 アドレスが使用されます。通常 `inetd`

が `jail(8)` 内で起動される時点で、ホスト名が指定されます。この場合、ホスト名は `jail(8)` 環境に対応するものです。

ホスト名指定が使用され、IPv4 および IPv6 両方にバインドしたい場合、`/etc/inetd.conf` の各サービスに対して、各バインドに対する適切なプロトコルのエントリが必要です。たとえば TCP ベースのサービスは、ひとつはプロトコルに「tcp4」を使用し、もう一つは「tcp6」を使用する、2 つのエントリが必要です。

④

デフォルトとは異なる PID を保持するファイルを指定します。

`/etc/rc.conf` 内の `inetd_flags` オプションを用いて、これらのオプションを `inetd` に渡すことができます。デフォルトでは `inetd_flags` は「-wW」に設定されており、これは `inetd` の内部および外部サービスに対して TCP wrapper を有効にします。初心者ユーザはこれらのパラメータを変更する必要は通常ありませんし、`/etc/rc.conf` に入力する必要もありません。



### 注記

外部サービスは、接続を受け取ったときに起動される `inetd` の外部にあるデーモンで、それに対して、内部サービスは `inetd` 自身が提供する内部のデーモンです。

## 22.14.4. `inetd.conf`

`inetd` の設定は `/etc/inetd.conf` ファイルによって制御されます。

`/etc/inetd.conf` が変更されたときは、以下のように `inetd` プロセスに HangUP シグナルを送ることにより、`inetd` に設定ファイルを再読み込みさせられます。

### 例22.4 `inetd` への HangUP シグナル送付

```
# kill --HUP `cat -/var/run/inetd.pid`
```

設定ファイルのそれぞれの行は、個々のデーモンについての指示になります。ファイル内のコメントは「#」が先頭につきます。`/etc/inetd.conf` の書式は以下のとおりです。

```
service-name
```

```
socket-type
protocol
{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute]]
user[:group][[/login-class]]
server-program
server-program-arguments
```

IPv4 を利用する ftpd デーモンのエントリの例です。

```
ftp      stream  tcp      nowait  root    -/usr/libexec/ftpd      ㊦
ftpd --l
```

service-name

これは特定のデーモンのサービス名です。これは `/etc/services` 内のサービスリストに対応していなければなりません。これは `inetd` がどのポートで受け付けなければならないかを決定します。新しいサービスが作成された場合、まずはじめに `/etc/services` 内に記載しなければなりません。

socket-type

`stream`, `dgram`, `raw` または `seqpacket` のどれかを指定します。`stream` はコネクションに基づいた TCP デーモンに使用しなければならず、一方で `dgram` は UDP 転送プロトコルを利用したデーモンに対して使用されます。

protocol

次のうちのどれか 1 つを指定します。

プロトコル	説明
tcp, tcp4	TCP IPv4
udp, udp4	UDP IPv4
tcp6	TCP IPv6
udp6	UDP IPv6
tcp46	TCP IPv4 および v6 の両方
udp46	UDP IPv4 および v6 の両方

{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute]]

`wait|nowait` は `inetd` から起動したデーモンが、自分のソケットを管理できるかどうかを示します。通常マルチスレッド化されている `stream` ソケットデーモンは `nowait` を使用するべきである一方、`dgram` ソケットタイプは `wait` オプションを使用しなければなりません。`nowait` は新しいソケット毎に子のデーモンを起動する一方で、`wait` は通常複数のソケットを 1 つのデーモンに渡します。

`inetd` が起動できる子のデーモンの最大数は `max-child` オプションで設定できます。特定のデーモンに対して、起動する数が 10 までという制限が必要な場合、`nowait` の後に `/10` を置きます。

**max-child** に加えて、他にある 1 つの場所から特定のデーモンへの最大接続数を制限するオプションが利用できます。 **max-connections-per-ip-per-minute** がそれです。ここに 10 を指定すると、特定の IP アドレスからの特定のサービスへの接続を 1 分間につき 10 回に制限します。これは故意または故意でない資源の浪費および、マシンへのサービス不能 (DoS) 攻撃を防ぐのに有用です。

**wait** または **nowait** はこの欄に必ず必要です。**max-child** および **max-connections-per-ip-per-minute** は任意です。

**max-child** または **max-connections-per-ip-per-minute** 制限をかけない **stream** タイプのマルチスレッドデーモンの設定は **nowait** になります。

作成できる子プロセスの上限が 10 である同じデーモンの設定は **nowait/10** になります。

さらに、1 分間に IP アドレスあたりの接続制限が 20、子プロセスの上限が 10 である同じデーモンの設定は **nowait/10/20** になります。

以下のように、これらのオプションはすべて **fingerd** デーモンのデフォルト設定に使われています。

```
finger stream tcp      nowait/3/10 nobody -/usr/libexec/fingerd &
fingerd --s
```

#### user

**user** はあるデーモンが実行するときのユーザ名を指定します。一般的にデーモンは **root** ユーザとして実行します。セキュリティを考慮して、いくつかのサーバは **daemon** ユーザ、または最低の権限が与えられている **nobody** ユーザとして実行することも多く見られます。

#### server-program

接続を受け取ったときに実行するデーモンのフルパスです。デーモンが **inetd** によって内部的に提供されるサービスの場合 **internal** を使用します。

#### server-program-arguments

ここには、起動するときにデーモンに渡される、**argv[0]** から始まる引数を指定して、**server-program** と協調して動作します。**mydaemon -d** がコマンドラインの場合、**server program arguments** の値に **mydaemon -d** を指定します。また、デーモンが内部サービスの場合、ここに **internal** を指定します。

### 22.14.5. セキュリティ

インストールの時に選択したセキュリティプロファイルによっては、多くの **inetd** のデーモンがデフォルトで有効になっているかもしれません。あるデーモンが特に必要でない場合には、それを無効にしてください! 問題となっているデーモンが記述されている行の先

頭に「#」をおいて [inetd にハングアップシグナル](#)を送ってください。fingerd のようないくつかのデーモンは、動かそうとすべきではないかもしれません。なぜなら、それらは攻撃者に対してあまりにも多くの情報を与えるからです。

セキュリティをあまり考慮せず、接続試行に対してタイムアウトまでの時間が長い、タイムアウトしないデーモンもあります。これは、特定のデーモンに攻撃者がゆっくり接続要求を送ることによって、利用可能なリソースを飽和させることを可能にします。ある種のデーモンに **ip-per-minute** および **max-child** 制限を設けることはよい考えかもしれません。

TCP wrapper はデフォルトで有効です。inetd から起動されるさまざまなデーモンに対して TCP 制限を設けることの詳細については [hosts\\_access\(5\)](#) マニュアルページを参照してください。

## 22.14.6. その他

daytime, time, echo, discard, chargen および auth はすべて inetd が内部的に提供するサービスです。

auth サービスは identity (ident, identd) ネットワークサービスを提供し、ある程度設定可能です。

詳細については [inetd\(8\)](#) マニュアルを参照してください。

## 22.15. パラレルライン IP (PLIP)

PLIP はパラレルポート間で TCP/IP 通信を可能にします。これはネットワークカードの無いマシンやノートパソコンにインストールするときに役に立ちます。この節では以下について説明します。

- ・ パラレル (ラップリンク または パラレルクロス) ケーブルの作成。
- ・ 2 台のコンピュータの PLIP による接続。

### 22.15.1. パラレル (クロス) ケーブルの作成

コンピュータ用品店のほとんどでパラレル (クロス) ケーブルを購入することができます。購入することができないか、単にケーブルがどのような構造であるか知りたい場合は、次の表に通常のパラレルプリンタケーブルをもとに作成する方法が示されています。

表22.1 ネットワーク向けのパラレル (クロス) ケーブル結線

A-名称	A-端	B-端	説明	Post/Bit
DATA0	2	15	Data	0/0x01

A-名称	A-端	B-端	説明	Post/Bit
-ERROR	15	2		1/0x08
DATA1 +SLCT	3 13	13 3	Data	0/0x02 1/0x10
DATA2 +PE	4 12	12 4	Data	0/0x04 1/0x20
DATA3 -ACK	5 10	10 5	Strobe	0/0x08 1/0x40
DATA4 BUSY	6 11	11 6	Data	0/0x10 1/0x80
GND	18-25	18-25	GND	-

### 22.15.2. PLIP の設定

はじめに、ラップリンクケーブルを入手しなければなりません。次に、両方のコンピュータのカーネルが [lpt\(4\)](#) ドライバ対応であることを確認してください。

```
# grep lp -/var/run/dmesg.boot
lpt0: <Printer> on ppbus0
lpt0: Interrupt-driven port
```

パラレルポートは割り込み駆動ポートでなければなりません。FreeBSD 4.X では、以下のような行がカーネルコンフィギュレーションファイル内になければならないでしょう。

```
device ppc0 at isa? irq 7
```

FreeBSD 5.X では `/boot/device.hints` ファイルに以下の行がなければならないでしょう。

```
hint.ppc.0.at="isa"
hint.ppc.0.irq="7"
```

それからカーネルコンフィギュレーションファイルに `device plip` という行があるか、または `plip.ko` カーネルモジュールが読み込まれていることを確認してください。どちらの場合でも [ifconfig\(8\)](#) コマンドを直接実行したときに、パラレルネットワークインタフェースが現れるはずです。FreeBSD 4.X ではこのようになります。

```
# ifconfig lp0
lp0: flags=8810<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
```

FreeBSD 5.X ではこのようになります。

```
# ifconfig plip0
plip0: flags=8810<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
```



## 注記

パラレルインタフェースに対して用いられるデバイス名は FreeBSD 4.X (**lpX**) と FreeBSD 5.X (**plipX**) 間で異なります。

両方のコンピュータのパラレルインタフェースにラップリンクケーブルを接続します。

両方のネットワークインタフェースパラメータを **root** で設定します。たとえば、FreeBSD 4.X を動作させている **host1** と FreeBSD 5.X を動作させている **host2** の両ホストを接続したい場合は次のようにします。

	host1 <----->	host2
IP Address	10.0.0.1	10.0.0.2

次のコマンドで **host1** 上のインタフェースを設定します。

```
# ifconfig lp0 10.0.0.1 10.0.0.2
```

次のコマンドで **host2** 上のインタフェースを設定します。

```
# ifconfig plip0 10.0.0.2 10.0.0.1
```

さて、これで接続が確立したはずです。詳細については [lp\(4\)](#) および [lpt\(4\)](#) マニュアルページをご覧ください。

さらに **/etc/hosts** に両ホストを加えるとよいでしょう。

127.0.0.1	localhost.my.domain localhost
10.0.0.1	host1.my.domain host1
10.0.0.2	host2.my.domain

接続がうまくいっているか確かめるために、両方のホスト上で互いを ping してください。たとえば **host1** で以下を実行します。

```
# ifconfig lp0
lp0: flags=8851<UP,POINTOPOINT,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.0.1 ---> 10.0.0.2 netmask 0xff000000
# netstat -r
Routing tables

Internet:
Destination      Gateway          Flags          Refs          Use          ɔ
Netif Expire
host2             host1           UH              0              0           lp0
```



```
# ping -c 4 host2
PING host2 (10.0.0.2): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=0 ttl=255 time=2.774 ms
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=1 ttl=255 time=2.530 ms
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=2 ttl=255 time=2.556 ms
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=3 ttl=255 time=2.714 ms

--- host2 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 2.530/2.643/2.774/0.103 ms
```

## 22.16. IPv6

##: Aaron Kaplan.

#####: Tom Rhodes.

IPv6 (IPng 「IP next generation」 とも呼ばれます) は、著名な IP プロトコル (IPv4 と呼ばれます) の新しいバージョンです。他の最新の \*BSD システムと同様に FreeBSD は KAME IPv6 リファレンス実装を含んでいます。したがって、あなたの FreeBSD システムには IPv6を試すために必要なものすべてが備わっています。この節では IPv6 の設定と実行に関して説明します。

1990 年代のはじめには、人々は IPv4 アドレス空間が急速に縮小していることに気づくようになりました。インターネットの成長率が増大するにしたがって、2 つの心配ごとがでてきました。

- ・ アドレスの枯渇。 今日では、プライベートアドレス空間 (10.0.0.0/8, 192.168.0.0/24 など) およびネットワークアドレス変換 (NAT) が使用されているので、それほど心配されていません。
- ・ ルーティングテーブルのエントリが大きくなりすぎていました。これは今でも心配な事柄です。

IPv6 は以下の、そしてその他多くの問題を扱います。

- ・ 128 bit アドレス空間。言い換えると、理論上 340,282,366,920,938,463,374,607,431,768,211,456 個のアドレスが利用可能です。これは地球上の一平方メートルあたり、およそ  $6.67 \times 10^{27}$  個の IPv6 アドレスがあることを意味します。
- ・ ルータは、ルーティングテーブル内にネットワーク集約アドレスだけを格納することで、ルーティングテーブルの平均を 8192 項目程度に減らします。

他にも以下のように IPv6 の便利な機能がたくさんあります。

- ・ アドレス自動設定 (RFC2462)

- ・ エニーキャスト (anycast) アドレス (「one-out-of many」訳注: 複数の異なるノードが応答する 1 つのアドレス。RFC2526 を参照してください)。
- ・ 強制マルチキャストアドレス
- ・ IPsec (IP セキュリティ)
- ・ シンプルなヘッダ構造
- ・ モバイル IP
- ・ IPv4 から IPv6 への移行手段

詳細については下記を参照してください。

- ・ [Sun.com](http://Sun.com) の IPv6 概観
- ・ [IPv6.org](http://IPv6.org)
- ・ [KAME.net](http://KAME.net)
- ・ [6bone.net](http://6bone.net)

### 22.16.1. IPv6 アドレスの背景

いくつか違うタイプの IPv6 アドレスがあります。ユニキャスト (Unicast)、エニーキャスト (Anycast) およびマルチキャスト (Multicast) です。

ユニキャストアドレスは周知のアドレスです。ユニキャストアドレスへ送られたパケットは、まさにそのアドレスに属するインターフェースに到着します。

エニーキャストアドレスはユニキャストアドレスと構文上判別不可能ですが、インターフェース群に宛てられています。エニーキャストアドレスに送られたパケットは (ルータメトリック的に) 最も近いインターフェースに到着します。エニーキャストアドレスはルータでしか使ってはけません。

マルチキャストアドレスはインターフェース群を識別します。マルチキャストアドレスに送られたパケットは、マルチキャスト群に属するすべてのインターフェースに到着します。



#### 注記

IPv4 のブロードキャストアドレス (通常 `xxx.xxx.xxx.255`) は、IPv6 ではマルチキャストアドレスで表現されます。

表22.2 予約された IPv6 アドレス

IPv6 アドレス	プレフィックス長 (ビット)	説明	備考
::	128 ビット	不特定	IPv4 の <b>0.0.0.0</b> 参照
:::1	128 ビット	ループバックアドレス	IPv4 の <b>127.0.0.1</b> 参照
::00:xx:xx:xx:xx:xx	48 ビット	IPv4 埋め込みアドレス	下位の 32 ビットは IPv4 アドレスです。「IPv4 互換 IPv6 アドレス」とも呼ばれます。
::ff:xx:xx:xx:xx:xx	48 ビット	IPv4 射影 IPv6 アドレス	下位の 32 ビットは IPv4 アドレスです。IPv6 に対応していないホストに対するアドレスです。
fe80:: - feb::	10 ビット	リンクローカル	IPv4 のループバックアドレス参照
fec0:: - fef::	10 ビット	サイトローカル	
ff::	8 ビット	マルチキャスト	
001 (基数 2)	3 ビット	グローバルユニキャスト	すべてのグローバルユニキャストアドレスはこのプールから割り当てられます。はじめの 3 ビットは「001」です。

### 22.16.2. IPv6 アドレスを読む

正規の書式では **x:x:x:x:x:x:x** と表されます。それぞれの「x」は 16 ビットの 16 進数です。たとえば **FEBC:A574:382B:23C1:AA49:4592:4EFE:9982** となります。

すべてゼロの長い部分文字列がアドレス内によく現れます。そのため、そのような部分文字列は「::」に短縮することができます。たとえば、**fe80::1** は正規形の **fe80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001** に対応します。

3 番目の形式は、最後の 32 ビットの部分を「.」を分割文字として使う、なじみ深い IPv4 (10 進) 形式で書くことです。たとえば **2002::10.0.0.1** は (16 進) 正

規形の `2002:0000:0000:0000:0000:0000:0a00:0001` に対応し、同時に `2002::a00:1` と書くことも等価です。

ここまで来れば、下記を理解することができるでしょう。

### # ifconfig

```
rl0: flags=8943<UP,BROADCAST,RUNNING,PROMISC,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.0.10 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
    inet6 fe80::200:21ff:fe03:8e1%rl0 prefixlen 64 scopeid 0x1
    ether 00:00:21:03:08:e1
    media: Ethernet autoselect (100baseTX -)
    status: active
```

`fe80::200:21ff:fe03:8e1%rl0` は自動的に設定されたリンクローカルアドレスです。これは自動設定の一環として、イーサネット MAC アドレスを変換したものを含んでいます。

IPv6 アドレス構造についての詳細は RFC3513 をご覧ください。

## 22.16.3. 接続

現在、他の IPv6 ホストおよびネットワークに接続するためには 4 つの方法があります。

- ・ 6bone 実験ネットワークに参加する。
- ・ 上流のプロバイダから IPv6 ネットワークの割り当てを受ける。手順については、インターネットプロバイダに問い合わせてください。
- ・ IPv6 over IPv4 によるトンネル。
- ・ ダイアルアップ接続の場合 freenet6 port を使用する。

ここでは、現在もっともよく使われている方法と思われる 6bone へ接続する方法を説明します。

はじめに 6bone サイトをみて、あなたに最も近い 6bone 接続先を見つけてください。責任者に連絡すると、少しばかり運がよければ、接続を設定する方法についての指示を受けられるでしょう。多くのばあい、これには GRE (gif) トンネルの設定が含まれます。



### 訳注

6bone は `3ffe::` (16 ビット) という IPv6 アドレスを割り振られた実験目的のネットワークでしたが、2006 年 6 月に運用を停

止することになっています。他の商用や試験的な IPv6 接続サービスを探してください。

ここに gif(4) トンネルを設定する典型的な例を示します。

```
# ifconfig gif0 create
# ifconfig gif0
gif0: flags=8010<POINTOPOINT,MULTICAST> mtu 1280
# ifconfig gif0 tunnel MY_IPv4_ADDR HIS_IPv4_ADDR
# ifconfig gif0 inet6 alias ㊦
MY_ASSIGNED_IPv6_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR
```

大文字になっている単語を、上流の 6bone ノードから受け取った情報に置き換えてください。

これでトンネルが確立されます。ping6(8) を ff02::1%gif0 に送ることによって、トンネルが動作しているか確かめてください。ping の応答を 2 つ受け取るはずです。



### 注記

ff02::1%gif0 というアドレスに興味をそそられている場合のために説明すると、これはマルチキャストアドレスです。%gif0 は、ネットワークインタフェース gif0 上のマルチキャストアドレスが使用されることを示しています。マルチキャストアドレスに対して ping を送ったので、トンネルのもう一方の端も応答します。

ここまで来ると 6bone アップリンクに経路設定することは比較的簡単でしょう。

```
# route add --inet6 default --interface gif0
# ping6 --n MY_UPLINK
```

```
# traceroute6 www.jp.FreeBSD.org
(3ffe:505:2008:1:2a0:24ff:fe57:e561) from 3ffe:8060:100::40:2, 30 ㊦
hops max, 12 byte packets
 1 atnet-meta6 14.147 ms 15.499 ms 24.319 ms
 2 6bone-gw2-ATNET-NT.ipv6.tilab.com 103.408 ms 95.072 ms *
 3 3ffe:1831:0:ffff::4 138.645 ms 134.437 ms 144.257 ms
 4 3ffe:1810:0:6:290:27ff:fe79:7677 282.975 ms 278.666 ms ㊦
292.811 ms
 5 3ffe:1800:0:ff00::4 400.131 ms 396.324 ms 394.769 ms
 6 3ffe:1800:0:3:290:27ff:fe14:cdee 394.712 ms 397.19 ms ㊦
394.102 ms
```

この出力はマシンによって異なります。これで、あなたが `www/mozilla` のような IPv6 が利用可能なブラウザを持っていれば、IPv6 サイト [www.kame.net](http://www.kame.net) にいて踊るカメを見ることができるでしょう。

#### 22.16.4. IPv6 世界の DNS

IPv6 のための新しい DNS レコードが 2 種類あります。

- AAAA レコード
- A6 レコード

AAAA レコードは簡単に使えます。

MYHOSTNAME	AAAA	MYIPv6ADDR
------------	------	------------

上記をプライマリゾーン DNS ファイルに加えて、もらったばかりの IPv6 アドレスにホスト名を割り当ててください。あなた自身で DNS ゾーンを管理していない場合は、DNS プロバイダに頼んでください。bind の最新バージョン (バージョン 8.3 および 9) は AAAA レコードに対応しています。

## パート V. 付録





# 目次

A. FreeBSD の入手方法 .....	839
A.1. CDROM/DVD 出版社 .....	839
A.2. FTP サイト .....	840
A.3. Anonymous CVS (非推奨) .....	850
A.4. CTM を使う .....	850
A.5. Subversion を使う .....	855
A.6. Subversion ミラーサイト .....	857
A.7. CVSup を使う (非推奨) .....	859
A.8. CVS タグ .....	873
A.9. rsync ミラーサイト .....	881
B. 参考図書 .....	883
B.1. FreeBSD 専門の書籍および雑誌 .....	883
B.2. 利用者向けのガイド .....	884
B.3. 管理者向けのガイド .....	885
B.4. プログラマ向けのガイド .....	886
B.5. オペレーティングシステム内部 .....	887
B.6. セキュリティの参考資料 .....	888
B.7. ハードウェアの参考資料 .....	888
B.8. UNIX® の歴史 .....	889
B.9. 雑誌とジャーナル .....	889
C. インターネット上のリソース .....	891
C.1. メーリングリスト .....	891
C.2. Usenet ニュースグループ .....	907
C.3. World Wide Web サイト .....	908
C.4. Email アドレス .....	911
C.5. シェルアカウント .....	912
D. PGP 公開鍵 .....	913
D.1. オフィサ .....	913
D.2. コアチームメンバ .....	929
D.3. 開発者 .....	985



# 付録A FreeBSD の入手方法

## A.1. CDROM/DVD 出版社

### A.1.1. CD/DVD セット

FreeBSD の CD/DVD セットは以下のオンライン業者から入手できます。

・

FreeBSD Mall, Inc.  
2420 Sand Creek Rd C-1 #347  
Brentwood, CA 94513  
USA  
電話: +1 925 240-6652  
Fax: +1 925 674-0821  
Email: <[info@freebsdmall.com](mailto:info@freebsdmall.com)>  
WWW: <http://www.freebsdmall.com/>

・

Dr. Hinner EDV  
Kochelseestr. 11  
D-81371 München  
Germany  
電話: (0177) 428 419 0  
WWW: <http://www.hinner.de/linux/freebsd.html>

・

Linux Distro UK  
42 Wharfedale Road  
Margate  
CT9 2TB  
United Kingdom  
WWW: <https://linux-distro.co.uk/>

・

The Linux Emporium  
The Techno Centre, Puma Way  
Parkside  
CV1 2TT  
United Kingdom

電話: +44 (0)247 615 8121  
Fax: +44 1491 837016  
WWW: <http://www.linuxemporium.co.uk/products/bsd/>

LinuxCenter.Ru  
Galernaya Street, 55  
Saint-Petersburg  
190000  
Russia  
電話: +7-812-3125208  
Email: [<info@linuxcenter.ru>](mailto:info@linuxcenter.ru)  
WWW: <http://linuxcenter.ru/shop/freebsd>

## A.2. FTP サイト

FreeBSD の公式な情報は anonymous FTP によって世界中のミラーサイトより入手できます。 <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> サイトは接続が良く、大規模な接続を受け付けていますが、「よりネットワーク的に近い」ミラーサイトを探した方が良いでしょう (特にミラーサイトのようなものを構築しようとした場合はこれに該当します)。

さらに、FreeBSD は以下のミラーサイトから anonymous FTP によって入手できます。もし FreeBSD を anonymous FTP によって手にいれる場合は、近くのサイトを利用するようにしてください。「一次ミラーサイト」としてあげられているサイトには、FreeBSD の各アーキテクチャで利用可能なすべてのバージョンのアーカイブ一式が用意されています。あなたが住んでいる国や地域には、より高速にダウンロードできるサイトがおそらくあるでしょう。各国のミラーサイトには、人気のあるアーキテクチャの最新のバージョンが置いてありますが、FreeBSD のアーカイブ全体はもしかするとないかもしれません。すべてのサイトは anonymous FTP によるアクセスを提供していますが、別の方法によるアクセスを提供しているサイトもあります。各サイトで提供しているアクセス方法は、ホスト名に続く括弧の中に記載されています。

中央サーバ, 一次ミラーサイト, アイルランド, アメリカ合衆国, アルメニア, イギリス, ウクライナ, エストニア, オーストラリア, オーストリア, オランダ, カナダ, ギリシア, サウジアラビア, スイス, スウェーデン, スペイン, スロバキア共和国, スロベニア, チェコ共和国, デンマーク, ドイツ, ニュージーランド, ノルウェー, フィンランド, フランス, ブラジル, ポーランド, ラトビア, リトアニア, ロシア, 韓国, 香港, 台湾, 中国, 南アフリカ, 日本.

( UTC 現在)

## 中央サーバ

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

## 一次ミラーサイト

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[mirror-admin@FreeBSD.org](mailto:mirror-admin@FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp1.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp11.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

## アイルランド

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@ie.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ie.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp3.ie.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp3.ie.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)

## アメリカ合衆国

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@us.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@us.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp1.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp15.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### アルメニア

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@am.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@am.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)

#### イギリス

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@uk.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@uk.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.uk.FreeBSD.org/> / rsync://ftp2.uk.FreeBSD.org/ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/)
- <ftp://ftp3.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

- <ftp://ftp5.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### ウクライナ

- <ftp://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp7.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### エストニア

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@ee.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ee.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.ee.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### オーストラリア

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@au.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@au.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### オーストリア

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@at.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@at.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp6.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### オランダ

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@nl.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@nl.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nl.FreeBSD.org/os/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### カナダ

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@ca.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ca.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.ca.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

- ・ <ftp://ftp2.ca.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### ギリシア

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@gr.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@gr.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- ・ <ftp://ftp.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- ・ <ftp://ftp2.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### サウジアラビア

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ <[ftpadmin@isu.net.sa](mailto:ftpadmin@isu.net.sa)> 宛  
お問い合わせください。

- ・ <ftp://ftp.isu.net.sa/pub/ftp.freebsd.org/> (ftp)

#### スイス

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@ch.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ch.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- ・ <ftp://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### スウェーデン

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@se.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@se.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- ・ <ftp://ftp.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- ・ <ftp://ftp2.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <rsync://ftp2.se.FreeBSD.org/>)
- ・ <ftp://ftp3.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- ・ <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <rsync://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <rsync://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- ・ [ftp://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD](ftp://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) (ftp / [http://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD](http://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/))

#### スペイン

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@es.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@es.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。



- <ftp://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

- <ftp://ftp3.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### スロバキア共和国

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@sk.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@sk.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.sk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.sk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.sk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.sk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp2.sk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp2.sk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.sk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.sk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### スロベニア

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@si.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@si.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.si.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### チェコ共和国

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@cz.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@cz.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### デンマーク

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@dk.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@dk.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / [ftp6 / http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](ftp://ftp6.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### ドイツ

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[de-bsd-hubs@de.FreeBSD.org](mailto:de-bsd-hubs@de.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.de.FreeBSD.org/freebsd/> (ftp / <http://www1.de.FreeBSD.org/freebsd/> / <rsync://rsync3.de.FreeBSD.org/freebsd/>)
- <ftp://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / [rsync](rsync://rsync3.de.FreeBSD.org/freebsd/))
- <ftp://ftp4.de.FreeBSD.org/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp4.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp8.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### ニュージーランド

- <ftp://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### ノルウェー

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@no.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@no.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.no.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

#### フィンランド

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@fi.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@fi.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.fi.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### フランス

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@fr.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@fr.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / [rsync](rsync://rsync3.de.FreeBSD.org/freebsd/))
- <ftp://ftp3.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp4.fr.FreeBSD.org/> / <http://ftp4.fr.FreeBSD.org/>)

pub/FreeBSD/ / <http://ftp4.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> /  
rsync://ftp4.fr.FreeBSD.org/FreeBSD/ / [rsync://ftp4.fr.FreeBSD.org/](http://rsync://ftp4.fr.FreeBSD.org/FreeBSD/)  
FreeBSD/)

- [ftp://ftp5.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](http://ftp5.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) (ftp)
- [ftp://ftp6.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](http://ftp6.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) (ftp / rsync)
- [ftp://ftp7.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](http://ftp7.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) (ftp)
- [ftp://ftp8.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](http://ftp8.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) (ftp)

#### ブラジル

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@br.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@br.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- [ftp://ftp2.br.FreeBSD.org/FreeBSD/](http://ftp2.br.FreeBSD.org/FreeBSD/) (ftp / <http://ftp2.br.FreeBSD.org/>  
)
- [ftp://ftp3.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](http://ftp3.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) (ftp / rsync)
- [ftp://ftp4.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](http://ftp4.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) (ftp)

#### ポーランド

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@pl.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@pl.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- [ftp://ftp.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](http://ftp.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) (ftp)
- [ftp://ftp2.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](http://ftp2.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) (ftp / [ftp://ftp2.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](http://ftp2.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) / <http://ftp2.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync /  
rsyncv6)

#### ラトビア

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@lv.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@lv.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- [ftp://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](http://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) (ftp / <http://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

#### リトアニア

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@lt.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@lt.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- [ftp://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/](http://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/) (ftp / <http://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

## ロシア

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@ru.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@ru.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ru.FreeBSD.org/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp4.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp6.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

## 韓国

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@kr.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@kr.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

## 香港

- <ftp://ftp.hk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

## 台湾

問題がある場合は、このドメインのホストマスタ

<[hostmaster@tw.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@tw.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp3.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

- <ftp://ftp6.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.tw.FreeBSD.org/> / rsync)
- <ftp://ftp7.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp9.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp11.tw.FreeBSD.org/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp12.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp14.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp15.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 中国

問題がある場合は、このドメインのホストマスター  
<[hostmaster@cn.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@cn.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.cn.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 南アフリカ

問題がある場合は、このドメインのホストマスター  
<[hostmaster@za.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@za.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

#### 日本

問題がある場合は、このドメインのホストマスター  
<[hostmaster@jp.FreeBSD.org](mailto:hostmaster@jp.FreeBSD.org)> 宛にお問い合わせください。

- <ftp://ftp.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

- <ftp://ftp4.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp9.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

### A.3. Anonymous CVS (非推奨)

#### A.3.1. Warning



#### 警告

CVS は、プロジェクトにおいて使用されなくなったため、非推奨になりました。かわりに [Subversion](#) を使ってください。

### A.4. CTM を使う

訳: 花井 浩之 <[hanai@FreeBSD.org](mailto:hanai@FreeBSD.org)>, 1997 年 9 月 13 日

CTM はリモートのディレクトリツリーを中央のツリーに同期させるための 手段です。これは FreeBSD のソースツリーの配布を行なうために開発されましたが、時間が経つにつれて別の目的にも有用であることがわかるかもしれません。デルタを作り出す処理に関するドキュメントは現在ほとんどありません。従って、もしあなたがCTMを他のことに使いたいなら [ctm-users](#) メーリングリストにさらなる情報を問い合わせてください。

#### A.4.1. なぜ CTM を使うの？

CTM を使うことにより FreeBSD ソースツリーのローカルコピーを手に入れることができます。ソースツリーが使えることの魅力は数多くあります。完全な cvs ツリーを追いかけるにしても、ひとつのブランチを追いかけるにしても CTM は必要な情報を与えてくれます。もしあなたが FreeBSD のアクティブな開発者であるにもかかわらず お粗末な TCP/IP 接続しか持っていなかったり、または TCP/IP 接続が 行なえないとしたら、あるいは単に変更が自動的に送られてきて ほしいというのであれば CTM はそんなあなたのために作られたのです。アクティブなブランチでは 1 日に最大三つまでのデルタを受け取る必要があります。これが自動的に e-mail で送られてくるという方法を ぜひ検討してみてください

ださい。デルタのサイズは常にできるだけ小さく保たれています。大抵の場合 5KB よりも小さく、たまに (10 回に 1 回程度) 10-50KB になり、ときおり 100KB かもっと大きくなるでしょう。

開発ソースから直接に得られたものを使うことについては、あらかじめパッケージにされたリリースとは違い、いろいろと注意することがあります。これは特に「current」のソースを選んでいるときは重要です。[最新のFreeBSDを追いかける](#)を読むことをお勧めします。

#### A.4.2. CTMを使うには何が必要？

二つのものが必要でしょう: CTM プログラムとそれに与える (「current」レベルを得るための) 最初のデルタです。

CTM プログラムはバージョン 2.0 のリリース以来 FreeBSD の一部になりました。もしソースのコピーを持っているなら `/usr/src/usr.sbin/ctm` にあります。

から入手できます。CTM に与える「デルタ」は二つの方法、FTP または e-mail、で得ることができます。もしインターネットに FTP アクセスできるなら、次の FTP サイト:

**`ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/`**

または、その[ミラーサイト](#)が CTM へのアクセスをサポートします。

適切なディレクトリに FTP して **README** ファイルを入手し、そこからスタートしてください。

e-mail によってデルタを得たいという場合は:

CTM 配布メーリングリストのいずれかに参加してください。 [ctm-src-cur](#) は完全な Subversion ツリー、[ctm-src-cur](#) は開発先端ブランチに対応しています。[ctm-src-9](#) は 9.X リリースのブランチに対応したものです (もし参加方法が分からない場合は、メーリングリスト名をクリックするか、<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> に行って参加したいメーリングリストをクリックしてください。このページには、参加手順が詳しく書かれています)。

メールで CTM による更新ファイルを受け取り始めると、中身を取り出して使用 するために `ctm_rmail` プログラムを使うかもしれません。それを完全 に自動で行ないたいのなら、`/etc/aliases` から `ctm_rmail` プログラムを直接使うこともできます。さらに詳しいことは `ctm_rmail` man ページを御覧ください。



#### 注記

どの方法を使って CTM デルタを入手していたとしても、[ctm-announce](#) メーリングリストには参加しておくといいいでしょう。この

メーリングリストは将来的には CTM システムの操作に関する アナウンスがポストされる唯一の場になるでしょう。メーリングリストに参加するには、上のメーリングリスト名をクリックして、参加手順に従ってください。

#### A.4.3. はじめて CTM を使い始める

CTM デルタを使い始めるためには、これは以降作られる全ての デルタの出発点を手にいれる必要があります。

最初にあなたが何をすでに持っているかをはっきりさせましょう。すべての人は「空」のディレクトリから始めなければなりません。ツリーをサポートしてるあなたの CTM を稼働するためには 指定した「空」のデルタを使う必要があります。いくつかの分岐点では、あなたの都合により CD 内に分配されている「スタータ」デルタを使用できるようになっています。しかしながら、これは 頻繁に行われることではありません。

適切な出発点が決まれば、その出発点を CTM が維持するツリーへ変換するための「スタータ」初期デルタを使う必要があります。

移行デルタは番号の後ろに `X` をつけたものがそうです (たとえば `src-cur.3210XEmpty.gz`)。X の後ろは最初の開始ポイントに対応します。Empty は空のディレクトリです。ルールとして Empty からの移行デルタは 100 デルタごとに作られます。ちなみに、これらは非常に大きくなります! XEmpty のデルタは 70 から 80MB の `gzip` で圧縮されたデータというのが普通です。

一度スタートするためのベースデルタを得ると、 それに続く多数のすべてのデルタも必要になるでしょう。

#### A.4.4. CTM を日常で使う

デルタを適用するためには、単に

```
# cd -/where/ever/you/want/the/stuff
# ctm --v --v -/where/you/store/your/deltas/src-xxx.*
```

とします。

CTM はどれが `gzip` されているか理解します。従って最初に `gunzip` しておく必要はありません。ディスクの節約にもなります。

全体の処理に関して確信するまでは CTM は (ソース) ツリーに対して 何もしません。また、デルタを確かめるためには `-c` フラグを使うことができます。このフラグがあると CTM はツリーに対して実際には何も行ないません。単にデルタの完全性を確認し、現在のツリーに問題なく使用できるかを確認 するだけです。



CTM には他にもオプションがあります。詳細に関しては マニュアルページを参照するかソースを見てください。

以上でやることは本当に全部です。新しいデルタを入手した時には、ソースを最新のものにするためにそれを CTMに通すだけです。

もしデルタを再ダウンロードするのが 骨の折れる作業であれば、デルタを消さないでおいってください。 なにかおかしいことが起こった場合には置いておけば良かった と思うかもしれません。もしフロッピーディスクしか持っていない状況 であってもコピーを取るのに **fdwrite** を使うことを考えてください。

#### A.4.5. ローカルの変更を保存する

開発者としてはソースツリー中のファイルを 使って実験したり変更したく なるものです。CTM はローカルの変更を制限つきでサポートします: ファイル **foo** の存在をチェックする前に、**foo.ctm** を参照しにいきます。このファイルが存在する場合、CTM は **foo** の代りにこれを処理します。

この動作はローカルの変更を保持する簡単な手段を 提供します: 単に変更したいファイルを拡張子 **.ctm** 付きのファイル名で コピーするだけです。あとは自由にコードをハックでき、**.ctm** ファイルの方は CTM が最新状態に保ってくれます。

#### A.4.6. CTM のその他の面白いオプション

##### A.4.6.1. 更新で変更されるファイルを正確に知る

CTM のソースリポジトリに対する変更のリストを **-l** オプションを使って決定することができます。

これは、変更のログを保存したい、変更されたファイルをなんらかの方法で 前・後処理したい、または単にこだわりたい場合には、役に立つでしょう。

##### A.4.6.2. 更新前にバックアップを取る

CTM の更新によって変更されるファイルすべてのバックアップを 取りたくなることがあります。

**-B backup-file** オプションを指定すると CTM は デルタで変更されるファイルすべてを **backup-file** としてバックアップするようになります。

##### A.4.6.3. 更新で変更されるファイルを制限する

CTM の更新の範囲を制限したり一連のデルタのから ほんの数ファイルを抽出したくなることがあります。

**-e** と **-x** オプションを用い正規表現を指定することで、CTM が処理するファイルのリストを制御することができます。

例えば、`lib/libc/Makefile` の最新のコピーを保存してある CTM デルタのコレクションから抽出するには、以下のコマンドを実行します。

```
# cd -/where/ever/you/want/to/extract/it/  
# ctm --e -'^lib/libc/Makefile' ~ctm/src-xxx.*
```

CTM デルタで指定されたファイルごとに、`-e` そして `-x` オプションがコマンドラインで指定された順序で適用されます。すべての `-e` そして `-x` オプションが適用された後に更新対象と選択された場合に限り、CTM はそのファイルを処理します。

#### A.4.7. CTMの将来計画

重要なもの

- ・ なんらかの CTM システムへの認証機構を用い、不正な CTM の更新の検出を可能とする。
- ・ CTM へのオプションを整理する。さもないと混乱し、直観に反したものになります。

#### A.4.8. その他

**ports** コレクションに対するデルタもあるのですが、これに興味を持っている人はまだ少ないようです。

#### A.4.9. CTM サイト

[CTM/FreeBSD](#) は以下のミラーサイトから anonymous FTP によって入手できます。もし CTM を anonymous FTP によって手にいれる場合は、近くのサイトを利用するようにしてください。

何か問題がある場合は、[ctm-users](#) メーリングリストに相談してください。

カリフォルニア、サンフランシスコ近辺、公式なソース

- ・ <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

南アフリカ、ctm、sup、CVSupなどの古い差分ファイルのバックアップサーバ

- ・ <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/>

台湾/中華民国

- ・ <ftp://ctm.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>
- ・ <ftp://ctm2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

- ・ <ftp://ctm3.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

近くにミラーサイトがない場合やミラーが不完全な場合は、[alltheweb](#) のような検索エンジンを使ってみてください。

## A.5. Subversion を使う

### A.5.1. はじめに

2012 年 7 月から、FreeBSD はすべてのソースコード、ドキュメント、Ports Collection を管理するメインのバージョン管理システムに [Subversion](#) (svn) を使っています。



#### 注記

一般的には Subversion は開発者向けのツールです。大部分のユーザは、FreeBSD のベースシステムのアップデートに [FreeBSD Update](#)、Ports Collection のアップデートには [Portsnap](#) を使うべきでしょう。

Subversion では、リポジトリの指定に `protocol://hostname/path` 形式の URL を用います。以下に記載されているように、ミラーサイトは異なる複数のプロトコルに対応しています。アクセスする FreeBSD のリポジトリは、パス (path) の最初で指定します。リポジトリは 3 つあります。**base** は FreeBSD ベースシステムのソースコード、**ports** は Ports Collection、そして **doc** はドキュメントのリポジトリです。たとえば、`svn://svn0.us-east.FreeBSD.org/ports/head/` という URL は、svn プロトコルによる `svn0.us-east.FreeBSD.org` ミラー上の ports リポジトリのメインブランチを示しています。

### A.5.2. インストール

リポジトリの中身をチェックアウトできるよう、事前に Subversion をインストールしておく必要があります。もし、すでに ports ツリーが用意してあれば、以下のようにして Subversion をインストールできます。

```
# cd -/usr/ports/devel/subversion
# make install clean
```

もし ports ツリーを利用できなければ、package から Subversion をインストールできません。

```
# pkg_add --r subversion
```

もし、`packages` の管理に `pkgng` を使っているのであれば、かわりに以下のようにして Subversion をインストールできます。

```
# pkg install devel/subversion
```

### A.5.3. Subversion の実行

`svn` コマンドを使って、必要なりポジトリのソースコードを以下のようにしてダウンロードします。このディレクトリにあるファイルを ローカル作業コピー と呼びます。



#### 警告

すでにローカルディレクトリが存在していても、それが `svn` によって生成されたディレクトリでなければ、チェックアウトする前に名前を変更するか、削除してください。 `svn` 以外の方法で用意されたディレクトリでチェックアウトすると、すでに存在するファイルと、リポジトリから持ってきたファイルとの間で衝突が起きてしまいます。

以下のように入力して、リポジトリからチェックアウトしてください。

```
# svn checkout svn-mirror/repository/branch lwcdir
```

ここで、*repository*、*branch* および *root* は以下のとおりです。

- *svn-mirror* は、[Subversion ミラーサイト](#) のひとつの URL です。
- *repository* には、プロジェクトのリポジトリ、すなわち `base`、`ports`、または `doc` のどれかひとつを指定します。
- *branch* は、使うリポジトリによります。 `ports` および `doc` では、ほとんどの変更が `head` ブランチで行われます。 `base` リポジトリでは、`head` ブランチで `-CURRENT` の最新バージョンを管理しています。 `-STABLE` ブランチの最新バージョンは、`8.x` は `stable/8`、`9.x` は `stable/9`、そして `10.x` は `stable/10` で管理しています。
- *lwcdir* は、指定したブランチの中身が置かれるターゲットのディレクトリです。通常 `ports` は `/usr/ports`、`base` は `/usr/src`、そして `doc` では `/usr/doc` と指定します。

以下の例では、Ports Collection を western US リポジトリから HTTPS プロトコルを使って、チェックアウトします。そしてそれらは、`/usr/ports` のローカル作業コピーに

置かれます。もし `/usr/ports` がすでに存在して、それが `svn` によって生成されたものでなければ、チェックアウトする前に、名前を変更するか削除してください。

```
# svn checkout https://svn0.us-west.FreeBSD.org/ports/  
head -/usr/ports
```

初めてチェックアウトする際には、リモートリポジトリのすべてのブランチをダウンロードするので時間がかかります。どうぞ我慢してください。

初めてのチェックアウト後は、以下を実行することでローカル作業コピーをアップデートできます。

```
# svn update /usr/ports
```

この例で作成された `/usr/ports` をアップデートするには、以下のようにしてください。

```
# svn update -/usr/ports
```

アップデートはチェックアウトにくらべ、変更点のあるファイルのみが転送されるので高速です。

チェックアウト後、ローカル作業コピーをアップデートするもうひとつの方法は、`/usr/ports`、`/usr/src` または `/usr/doc` ディレクトリの `Makefile` で提供されています。SVN\_UPDATE を設定して `update` ターゲットを使ってください。たとえば、`/usr/src` をアップデートするには、以下のようにしてください。

```
# cd -/usr/src  
# make update SVN_UPDATE=yes
```

#### A.5.4. より詳しい情報

Subversion の利用に関する他の情報は、[Version Control with Subversion](#) や [Subversion Documentation](#) といった「Subversion Book」をご覧ください。

## A.6. Subversion ミラーサイト

すべてのミラーはすべてのリポジトリを持っています。

FreeBSD Subversion サーバのマスタである [svn.FreeBSD.org](https://svn.FreeBSD.org) は、公には読み出し専用でアクセスできますが、将来的には変更される予定ですので、オフィシャルミラーを使うことが推奨されます。ブラウザを用いて FreeBSD の Subversion リポジトリを参照するには、<http://svnweb.FreeBSD.org/> を利用してください。



## 注記

FreeBSD の svn ミラーネットワークは、まだ初期の段階にあるので、今後変更されることがあります。以下のミラー一覧を不変なものとは考えないでください。特に、サーバの SSL 証明書は、いずれかの時点で変更になるでしょう。

SSL  
フィン  
ガー  
プ  
リ  
ン  
ト

svn0.us-west.freebsd.org  
16:85:95:11:9F:EB:75:A5:4B:C8:A3:FE:08:E4:02:73:06:1E:61

https  
フォ  
ル  
ニ  
ア

svn0.us-east.freebsd.org  
16:85:95:11:9F:EB:75:A5:4B:C8:A3:FE:08:E4:02:73:06:1E:61

https,  
rsync

svn0.eu.FreeBSD.org  
16:B0:53:35:CE:60:C7:BB:00:54:96:96:71:10:94:BB:CE:1C:07:A7

https,  
rsync

HTTPS は推奨されているプロトコルです。他のコンピュータが FreeBSD ミラーを装う (一般的には「マン・イン・ザ・ミドル」攻撃として知られています) ことや、もしくは、エンドユーザに対し好ましくない内容を送りつけようということに対し保護を行います。

HTTPS ミラーへの最初の接続の際には、サーバの フィンガープリント の確認を求められます。

```
Error validating server certificate for -'https://svn0.us-west.freebsd.org:443':  
-- The certificate is not issued by a trusted authority. Use the
```

```

fingerprint to validate the certificate manually!
-- The certificate hostname does not match.
Certificate information:
-- Hostname: svnmir.ysv.FreeBSD.org
-- Valid: from Jul 29 22:01:21 2013 GMT until Dec 13 22:01:21 2040 ㊿
GMT
-- Issuer: clusteradm, FreeBSD.org, (null), CA, US ㊿
(clusteradm@FreeBSD.org)
-- Fingerprint: ㊿
1C:BD:85:95:11:9F:EB:75:A5:4B:C8:A3:FE:08:E4:02:73:06:1E:61
(R)eject, accept (t)emporarily or accept (p)ermanently?

```

フィンガープリントを上の方の一覧のものと照合してください。フィンガープリントが一致したら、サーバのセキュリティ証明書を一時的 (temporarily) もしくは恒久的 (permanently) に受け入れてください。一時的な認証であれば、サーバとの一回のセッションで有効期限が切れるため、次の接続時にはもう一度検証が行われます。恒常的な認証を選んだ場合には、認証のための証明書が `~/.subversion/auth/` に保存され、有効期限が切れるまでは、フィンガープリントの確認は求められません。

ファイアウォールまたは他の問題のため、HTTPS を使えなければ、転送速度がより少し早い SVN を使ってください。両方を使えない場合には、HTTP を使ってください。

## A.7. CVSup を使う (非推奨)

訳: 岩崎 満 <[iwasaki@jp.FreeBSD.org](mailto:iwasaki@jp.FreeBSD.org)>, 1997 年 2 月 27 日

### A.7.1. 紹介



#### 警告

**cvsup** は、プロジェクトにおいて使用されなくなったため、非推奨になりました。かわりに Subversion を使ってください。

CVSup は、リモートのサーバホストにあるマスタ CVS リポジトリから ソースツリーを配布し更新するためのソフトウェアパッケージです。FreeBSD のソースは、カリフォルニアにある中心の開発マシンの CVS リポジトリの中でメンテナンスしています。CVSup を使用することで、FreeBSD ユーザは簡単に自分のソースツリーを最新の状態にしておくことができます。

CVSup は pull モデルとよばれる更新のモデルを採用しています。pull モデルでは、各クライアントが更新したい場合に更新したい時点で、サーバに更新の問い合わせをおこないます。サーバはクライアントからの更新の要求を受け身の状態で待ちます。したがって、すべての更新はクライアント主導でおこなわれます。サーバは頼まれもしない更新情

報を送るようなことはしません。ユーザは CVSup クライアントを手動で実行して更新をおこなうか、**cron** ジョブを設定して定期的に自動実行する必要があります。

用語 CVSup のように大文字で表記しているものは、ソフトウェアパッケージ 全体を指します。主な構成物は、各ユーザマシンで実行するクライアントである **cvsup**、FreeBSD の各ミラーサイトで実行するサーバ **cvsupd** です。



### 注記

csup ユーティリティは CVSup ソフトウェアを C 言語で書き直したものです。処理速度が速く、また、Modula-3 言語を使わないため、Modula-3 をインストールする必要がありません。さらに、ベースシステムに含まれているので、すぐに使うことができます。csup を使う場合は、CVSup のインストールを省略し、以下の文章中の CVSup を csup に置きかえて読んでください。

## A.7.2. インストール

CVSup をインストールする最も簡単な方法は、FreeBSD [Ports コレクションのパッケージ](#) からコンパイル済みの `net/cvsup` パッケージをインストールすることです。もしくは、`net/cvsup` でも構いません。ただし、`net/cvsup` は Modula-3 システムに依存していて、構築にかかる時間、ディスクスペースは比較的大きくなります。



### 注記

たとえばサーバのような Xorg がインストールされていない計算機で CVSup を使おうとしているのであれば、必ず CVSup GUI が含まれていない `net/cvsup-without-gui` を使ってください。

## A.7.3. CVSup のコンフィグレーション

CVSup の動作は、**supfile** と呼ばれるコンフィグレーションファイルで制御します。**supfile** のサンプルは、ディレクトリ `/usr/share/examples/cvsup/` の下にあります。

**supfile** には以下の CVSup に関する質問への答えを記述します：

- ・ [どのファイルを受け取りたいのか？](#)
- ・ [どのバージョンのものが欲しいのか？](#)



- ・ [どこから入手したいのか?](#)
- ・ [自分のマシンのどこに置きたいのか?](#)
- ・ [どこに `status` ファイルを置きたいのか?](#)

次のセクションで、これらの質問に順番に答えながら典型的な `supfile` を組み立てていきます。最初に `supfile` の全体構造を説明します。

`supfile` はテキストファイルです。コメントは `#` から行末までです。空行とコメントだけの行は無視します。

残りの各行には、ユーザが受け取りたいファイル群について記述します。行の始めは、サーバ側で定義した論理的なファイルのグループである「コレクション」の名称です。コレクションの名称を指定して、欲しいファイル群をサーバに伝えます。コレクション名の後には、ホワイトスペースで区切られた 0 個以上のフィールドが続きます。これらのフィールドが上記の質問に対する答えになります。フィールドには 2 種類あります: flag フィールドと value フィールドです。flag フィールドは `delete` や `compress` のような 単独のキーワードから成ります。また、value フィールドもキーワードで始まりますが、キーワードの後にはホワイトスペースは入らず、`=` と二つめの単語が続きます。例えば、`release=cvs` は value フィールドです。

通常、`supfile` には受け取りたいコレクションを一つ以上指定します。`supfile` を組み立てる一つの方法として、コレクション毎にすべての関係のあるフィールドを明示的に指定する方法があります。しかし、これでは `supfile` のすべてのコレクションに対してほとんどのフィールドが同じになるため、行が非常に長くなってしまい不便になります。これらの問題を避けるため、CVSup ではデフォルトを指定することのできるメカニズムが提供されています。特殊な擬似コレクション名 `*default` で始まる行は、`supfile` 中の後続のコレクションに対して使用する flag フィールドと value フィールドのデフォルトを設定するために利用できます。個々のコレクションで固有の値を指定すると、デフォルト値を無効にできます。また `*default` 行を追加すると、`supfile` の途中からデフォルト値の変更や追加が可能になります。

これまでの予備知識を基に、[FreeBSD-CURRENT](#) のメインのソースツリーを受け取って更新するための `supfile` を組み立ててみましょう。

- ・ [どのファイルを受け取りたいのか?](#)

CVSup を通して入手できるファイルは「コレクション」と呼ばれる名前の付けられたグループにまとめられています。利用可能なコレクションについては [後の節](#)の中で説明しています。ここでは、FreeBSD システムのメインのソースツリー全体を受け取るための設定例を紹介します。すべてを含む `src-all` という単一の大きなコレクションがあります。`supfile` を組み立てる最初のステップとして、これらのコレクションを一行に一つずつ記述します (この場合は一行だけです)。

```
src-all
```

- ・ どのバージョンのものが欲しいのか?

CVSup を使用すると、かつて存在していたことのある、事実上どのバージョンのソースでも受け取ることができます。これは `cvsupd` サーバがすべてのバージョンを含む CVS リポジトリに基づいて動作することにより、実現されています。**tag=** および **date=** の value フィールドを使用して、欲しいバージョンの一つを指定します。



### 警告

**tag=** のフィールドの指定は正確に行うように十分注意してください。いくつかのタグは特定のコレクションに対してのみ有効です。タグの綴りが違っていたり不適切なタグを指定すると、CVSup はユーザが消したくないファイルまで削除してしまいます。特に **ports-\*** のコレクションに対しては **tag=.** だけを指定するようにしてください。

**tag=** フィールドはリポジトリ中のシンボリックタグを指定します。tag には revision tag と branch tag の二種類があります。revision tag は特定のリビジョンを指します。これは、毎日同じ状態に保つことになります。一方 branch tag は、ある時点での開発分枝の最新のリビジョンを指します。branch tag は特定のリビジョンを指定している訳ではないので、今日と明日では異なるリビジョンを参照することになるかもしれません。

「**CVS タグ**」にはユーザが興味を持つであろうリビジョンタグの一覧が載せられています。CVSup の設定ファイル中でタグを指定する時は、**tag=** に続けて書きます (**RELENG\_8** は **tag=RELENG\_8** になります)。tag=. だけが Ports Collection には適切であることに注意してください。



### 警告

tag 名を示した通りにタイプされているか十分注意してください。CVSup は tag 名が正しいかどうかを見分けることはできません。tag が間違っていた場合、たまたまファイルがまったく存在しない正しい tag が指定されたものとして CVSup は動作します。その場合は、現在あるソースが削除されるでしょう。

branch tag を指定した際には、通常はその開発分流の最新バージョンの ファイルを受け取ります。いくら前のバージョンを受け取りたい場合は、**date=** の value フィールドを使って日付を指定することで、これを実現することができます。[cvsup\(1\)](#) のマニュアルページで、その方法を説明しています。

例として、FreeBSD-CURRENT を受け取りたいとします。次の行を **supfile** の始めに追加します:

```
*default tag=.
```

**tag=** フィールドも **date=** フィールドも指定しなかった場合に 動き出す重要な特殊なケースがあります。そのケースでは、特定のバージョンの ファイルを受け取るのではなく、サーバの CVS リポジトリから実際の RCS ファイルを直接受け取ります。一般的に開発者はこの処理のモードが好きようです。彼らのシステム上にリポジトリそのものの コピーを維持することで、リビジョン履歴を閲覧し過去のバージョンの ファイルを検査できるようになります。しかし、これには大きなディスクスペースが必要になります。

- ・ どこから入手したいのか?

更新情報をどこから入手するかを **cvsup** に伝えるために **host=** フィールドを使用します。 [CVSup ミラーサイト](#) のどこからでも入手できますが、ネット上での最寄りのサイトを選ぶべきでしょう。この例では、仮想上の FreeBSD 配布サイト **cvsup99.FreeBSD.org** を使用します:

```
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
```

CVSup を実行する前にホスト名を 実在のものに変更する必要があります。どのように **cvsup** を実行しても、この設定は **-h hostname** を 使用してコマンドラインで変更することができます。

- ・ 自分のマシンのどこに置きたいのか?

**prefix=** フィールドは、**cvsup** に受け取ったファイルをどこに置くかを伝えます。この例では、ソースファイルを直接メインのソースツリー **/usr/src** に置きます。**src** ディレクトリはすでにファイルを受け取るために 選択したコレクションで暗黙に指定しているので、これは正しい仕様となります:

```
*default prefix=/usr
```

- ・ どこに status ファイルを置きたいのか?

CVSup クライアントは「base」ディレクトリと呼ばれる場所に、ある status ファイルを維持しています。すでに受け取った更新情報を追従し続けることで、これらのファイルは CVSup がより効果的に動作することを支援します。標準の base ディレクトリ **/var/db** を使用します:

```
*default base=/var/db
```

base ディレクトリが存在しない場合は作成しておきましょう。base ディレクトリが存在しない場合、**cvsup** クライアントは実行を拒否します。

- ・ その他もろもろの **supfile** の設定:

通常 **supfile** に入れておくべき行がもう一つあります:

```
*default release= cvs delete use-rel-suffix compress
```

**release=cvs** は、サーバがメインの FreeBSD CVS リポジトリから その情報を取得するように指示します。ほとんどの場合はこのようにしておきますが、ここでの説明の範疇をこえるような 状況では他の指定をすることも可能です。

**delete** は CVSup にファイルを削除することを許可します。CVSup が ソースツリーを完全に最新の状態に 保てるようにするためには、これは常に 指定しておくべきでしょう。CVSup は、これらの責任範囲のファイルだけを慎重に削除します。たまたま存在する他の余分なファイルについては、まったく手をつけずに残しておきます。

**use-rel-suffix** は、…神秘的なものです。これについて本当に知りたい人は、[cvsup\(1\)](#) のマニュアルページをご覧ください。でなければ、何も考えずに指定してみてください。

**compress** は通信チャネルで gzip 形式の圧縮の使用を有効にします。ご使用のネットワーク接続が T1 speed 以上である場合、この圧縮を使用しない方がよいかもしれません。そうでない場合は十分に役に立ちます。

- ・ **supfile** の例のまとめ:

以下は **supfile** の例の全体です:

```
*default tag=.
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
*default prefix=/usr
*default base=/var/db
*default release= cvs delete use-rel-suffix compress

src-all
```

#### A.7.3.1. **refuse** ファイル

既に述べたように、CVSup は取り寄せ法 (pull method)を用いるのですが、これは基本的に次のようなことを意味します。まずあなたが CVSup サーバに接続します。するとサーバは「あなたがダウンロードできるのはこれこれです」と言います。それに対し、あなたが使っているクライアントは「わかりました。では、これとこれとこれをお願いします」と答えます。デフォルトの設定の CVSup クライアントは、設定ファイルで選んだコレクション

とタグに適合するすべてのファイルを取得します。ツリーの一部をダウンロードするには、**refuse** ファイルを使ってください。

**refuse** ファイルは CVSup に対し、コレクションに含まれる一部のファイルを取得することを伝えます。言い換えれば、それはクライアントに対し、サーバから来る一部のファイルを拒否するよう指定するということです。**refuse** ファイルは **base/sup/** にあります (もしファイルがない場合には作成してください)。**base** は **supfile** 内で定義されています。私達は **base** に **/var/db** を定義しています。つまり、**refuse** ファイルのデフォルトは **/var/db/sup/refuse** ということになります。

**refuse** ファイルの書式は、単にダウンロードしたくないファイルや ディレクトリの名前が書いてあるだけの非常にシンプルなもの です。たとえば、以下のような **refuse** ファイルが考えられます。

```
bin/  
usr.bin/
```

まったく必要としないファイルをダウンロードする必要がなくなり、インターネット接続の回線が遅かったり従量制で課金されている人は時間を節約できるようになります。

**refuse** ファイルの詳細や CVSup が持つその他の便利な機能に関しては マニュアルページを参照してください。

#### A.7.4. CVSup の実行

さて、更新の準備ができました。これを実行するコマンドラインは実に簡単です:

```
# cvsup supfile
```

もちろん、ここでの **supfile** は作成したばかりの **supfile** のファイル名です。X11 環境で実行するものと仮定して、**cvsup** は 通常の操作に必要なボタンを持つ GUI ウィンドウを表示します。**go** ボタンを押して、実行を監視してください。

この例では実際の **/usr/src** ツリーを更新しているので、**cvsup** にファイルを更新するのに必要なパーミッションを与えるために、ユーザ **root** で実行する必要があります。コンフィグレーションファイルを作ったばかりで、しかも以前にこのプログラムを実行したことがないので、神経質になるのは無理もない話だと思います。大切なファイルに触らずに試しに実行する簡単な方法があります。どこか適当な場所に空のディレクトリを作成して、コマンドラインの引数で指定するだけです:

```
# mkdir -/var/tmp/dest  
# cvsup supfile -/var/tmp/dest
```

指定したディレクトリは、すべての更新されるファイルの 更新先ディレクトリとして使用します。CVSup は **/usr/src** の下のファイルを検査しますが、変更や削除はまったくおこないません。かわりに **/var/tmp/dest/usr/src** に更新されたすべてのファイルが置かれるようになります。この方法で実行した場合は、CVSup は **base** ディレクトリ

の status ファイルを更新せずにそのままにします。これらのファイルの新しいバージョンは指定されたディレクトリに書き込まれます。`/usr/src` の読み取り許可がある限り、このような試し実行のためにユーザ `root` になる必要はありません。

X11 を利用していないとか単に GUI が気に入らない場合は、`cvsup` 起動時にコマンドラインに 二つほどオプションを追加する必要があります:

```
# cvsup --g --L 2 supfile
```

`-g` オプションは CVSup に GUI を使用しないように伝えます。X11 を利用していない場合には自動的に指定されますが、そうでない場合は明示的に指定します。

`-L 2` オプションは `cvsup` にファイル更新中の詳細情報をプリントアウト するように伝えます。冗長性には `-L 0` から `-L 2` までの三つのレベルがあります。デフォルトは 0 であり、エラーメッセージ以外はまったく出力しません。

たくさんの他のオプション変数があります。それらの簡単な一覧は `cvsup -H` で表示されます。より詳しい説明はマニュアルページをご覧ください。

動作している更新の方法に満足したら、[cron\(8\)](#) を使って CVSup を定期的に 実行させる準備をすることができます。`cron` から起動する際には、明示的に CVSup が GUI を使わないようにする必要があります。

#### A.7.5. CVSup ファイルコレクション

CVSup 経由で入手できるファイルコレクションは 階層的に組織化されています。いくつか大きなコレクションがあり、それらは小さなサブコレクションに 分割されています。大きなコレクションは、そのサブコレクション毎に 受信することと同じことになります。下の一覧ではコレクション間の階層関係を 字下げして表現します。

最も一般的に使用するコレクションは `src-all` です。

`cvs-all release=cvs`

メインの FreeBSD CVS リポジトリであり、暗号のコードを含んでいます。

`distrib release=cvs`

FreeBSD の配布とミラーに関連するファイルです。

`projects-all release=cvs`

FreeBSD プロジェクトのリポジトリのソース。

`src-all release=cvs`

メインの FreeBSD ソース群であり、暗号のコードを含んでいます。

`src-base release=cvs`

`/usr/src` のトップにあるその他のファイル。

**src-bin release=cvs**

シングルユーザモードに必要な ユーザユーティリティ (`/usr/src/bin`)。

**src-cddl release=cvs**

CDDL ライセンスのユーティリティおよびライブラリ (`/usr/src/cddl`)。

**src-contrib release=cvs**

FreeBSD プロジェクト外部からの ユーティリティおよびライブラリ、比較的無修正 (`/usr/src/contrib`)。

**src-crypto release=cvs**

FreeBSD プロジェクトの外部で開発された暗号ユーティリティとライブラリで、ほとんどそのままの形で使われます (`/usr/src/crypto`)。

**src-eBones release=cvs**

Kerberos と DES (`/usr/src/eBones`) のこと。現在の FreeBSD リリースでは使われていません。

**src-etc release=cvs**

システムコンフィグレーションファイル (`/usr/src/etc`)。

**src-games release=cvs**

ゲーム (`/usr/src/games`)。

**src-gnu release=cvs**

GNU Public License 下にあるユーティリティ (`/usr/src/gnu`)。

**src-include release=cvs**

ヘッダファイル (`/usr/src/include`)。

**src-kerberos5 release=cvs**

Kerberos5 セキュリティパッケージ (`/usr/src/kerberos5`)。

**src-kerberosIV release=cvs**

KerberosIV セキュリティパッケージ (`/usr/src/kerberosIV`)。

**src-lib release=cvs**

ライブラリ (`/usr/src/lib`)。

**src-libexec release=cvs**

システムプログラムであり、 通常は他のプログラムから実行される (`/usr/src/libexec`)。

**src-release release=cvs**

FreeBSD の release を構築するために必要なファイル (`/usr/src/release`)。

**src-rescue release=cvs**

システム復旧のためのスタティックリンクされている緊急用プログラム。  
[rescue\(8\)](#) をご覧ください (`/usr/src/rescue`)。

**src-sbin release=cvs**

シングルユーザモード用の システムユーティリティ (`/usr/src/sbin`)。

**src-secure release=cvs**

暗号化ライブラリとコマンド (`/usr/src/secure`)。

**src-share release=cvs**

多様なシステム間で共有可能なファイル (`/usr/src/share`)。

**src-sys release=cvs**

カーネル (`/usr/src/sys`)。

**src-sys-crypto release=cvs**

カーネル用の暗号コード (`/usr/src/sys/crypto`)。

**src-tools release=cvs**

FreeBSD の保守用の色々なツール (`/usr/src/tools`)。

**src-usrbin release=cvs**

ユーザユーティリティ (`/usr/src/usr.bin`)。

**src-usrsbin release=cvs**

システムユーティリティ (`/usr/src/usr.sbin`)。

**www release=cvs**

FreeBSD WWW サイトのソースです。

**distrib release=self**

CVSup サーバ自身のコンフィグレーションファイルです。CVSup ミラーサイトが使用します。

**gnats release=current**

GNATS バグトラッキングデータベースです。

**mail-archive release=current**

FreeBSD 関連メーリングリストのアーカイブ。



### A.7.6. 詳細について

CVSup の FAQ や CVSup に関するその他の情報については [The CVSup Home Page](#) をご覧ください。

CVSup のほとんどの FreeBSD 関連の議論は [FreeBSD technical discussions](#) [メーリングリスト](#) でおこなわれています。ソフトウェアの新しいバージョンは [FreeBSD announcements](#) [メーリングリスト](#) で アナウンスされます。

CVSup に関する質問やバグ報告については [CVSup FAQ](#) をご覧ください。

### A.7.7. CVSup サイト

FreeBSD の CVSup サーバは以下のサイトで稼働しています。

中央サーバ, 一次ミラーサイト, アイルランド, アメリカ合衆国, アルメニア, イタリア, ウクライナ, エストニア, オーストラリア, オランダ, スイス, スウェーデン, スペイン, スロバキア共和国, スロベニア, チェコ共和国, デンマーク, ドイツ, ノルウェー, フィンランド, フランス, ブラジル, ポーランド, ラトビア, リトアニア, ロシア, 韓国, 台湾, 南アフリカ, 日本.

( UTC 現在)

中央サーバ

- [cvsup.FreeBSD.org](http://cvsup.FreeBSD.org)

一次ミラーサイト

- [cvsup1.FreeBSD.org](http://cvsup1.FreeBSD.org)
- [cvsup3.FreeBSD.org](http://cvsup3.FreeBSD.org)
- [cvsup4.FreeBSD.org](http://cvsup4.FreeBSD.org)
- [cvsup5.FreeBSD.org](http://cvsup5.FreeBSD.org)
- [cvsup6.FreeBSD.org](http://cvsup6.FreeBSD.org)
- [cvsup7.FreeBSD.org](http://cvsup7.FreeBSD.org)
- [cvsup9.FreeBSD.org](http://cvsup9.FreeBSD.org)
- [cvsup10.FreeBSD.org](http://cvsup10.FreeBSD.org)
- [cvsup11.FreeBSD.org](http://cvsup11.FreeBSD.org)
- [cvsup12.FreeBSD.org](http://cvsup12.FreeBSD.org)

- ・ [cvsup14.FreeBSD.org](http://cvsup14.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup15.FreeBSD.org](http://cvsup15.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup18.FreeBSD.org](http://cvsup18.FreeBSD.org)

#### アイルランド

- ・ [cvsup.ie.FreeBSD.org](http://cvsup.ie.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup2.ie.FreeBSD.org](http://cvsup2.ie.FreeBSD.org)

#### アメリカ合衆国

- ・ [cvsup1.us.FreeBSD.org](http://cvsup1.us.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup3.us.FreeBSD.org](http://cvsup3.us.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup4.us.FreeBSD.org](http://cvsup4.us.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup5.us.FreeBSD.org](http://cvsup5.us.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup7.us.FreeBSD.org](http://cvsup7.us.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup9.us.FreeBSD.org](http://cvsup9.us.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup11.us.FreeBSD.org](http://cvsup11.us.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup12.us.FreeBSD.org](http://cvsup12.us.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup13.us.FreeBSD.org](http://cvsup13.us.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup14.us.FreeBSD.org](http://cvsup14.us.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup15.us.FreeBSD.org](http://cvsup15.us.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup18.us.FreeBSD.org](http://cvsup18.us.FreeBSD.org)

#### アルメニア

- ・ [cvsup1.am.FreeBSD.org](http://cvsup1.am.FreeBSD.org)

#### イタリア

- ・ [cvsup.it.FreeBSD.org](http://cvsup.it.FreeBSD.org)

#### ウクライナ

- ・ [cvsup5.ua.FreeBSD.org](http://cvsup5.ua.FreeBSD.org)

- ・ [cvsup6.ua.FreeBSD.org](http://cvsup6.ua.FreeBSD.org)

#### エストニア

- ・ [cvsup.ee.FreeBSD.org](http://cvsup.ee.FreeBSD.org)

#### オーストラリア

- ・ [cvsup.au.FreeBSD.org](http://cvsup.au.FreeBSD.org)

#### オランダ

- ・ [cvsup.nl.FreeBSD.org](http://cvsup.nl.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup2.nl.FreeBSD.org](http://cvsup2.nl.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup3.nl.FreeBSD.org](http://cvsup3.nl.FreeBSD.org)

#### スイス

- ・ [cvsup.ch.FreeBSD.org](http://cvsup.ch.FreeBSD.org)

#### スウェーデン

- ・ [cvsup.se.FreeBSD.org](http://cvsup.se.FreeBSD.org)

#### スペイン

- ・ [cvsup.es.FreeBSD.org](http://cvsup.es.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup2.es.FreeBSD.org](http://cvsup2.es.FreeBSD.org)
- ・ [cvsup3.es.FreeBSD.org](http://cvsup3.es.FreeBSD.org)

#### スロバキア共和国

- ・ [cvsup.sk.FreeBSD.org](http://cvsup.sk.FreeBSD.org)

#### スロベニア

- ・ [cvsup.si.FreeBSD.org](http://cvsup.si.FreeBSD.org)

#### チェコ共和国

- ・ [cvsup.cz.FreeBSD.org](http://cvsup.cz.FreeBSD.org)

#### デンマーク

- ・ [cvsup.dk.FreeBSD.org](http://cvsup.dk.FreeBSD.org)

## ドイツ

- [cvsup.de.FreeBSD.org](http://cvsup.de.FreeBSD.org)
- [cvsup2.de.FreeBSD.org](http://cvsup2.de.FreeBSD.org)
- [cvsup4.de.FreeBSD.org](http://cvsup4.de.FreeBSD.org)
- [cvsup5.de.FreeBSD.org](http://cvsup5.de.FreeBSD.org)

## ノルウェー

- [cvsup.no.FreeBSD.org](http://cvsup.no.FreeBSD.org)

## フィンランド

- [cvsup.fi.FreeBSD.org](http://cvsup.fi.FreeBSD.org)

## フランス

- [cvsup3.fr.FreeBSD.org](http://cvsup3.fr.FreeBSD.org)
- [cvsup5.fr.FreeBSD.org](http://cvsup5.fr.FreeBSD.org)
- [cvsup8.fr.FreeBSD.org](http://cvsup8.fr.FreeBSD.org)

## ブラジル

- [cvsup2.br.FreeBSD.org](http://cvsup2.br.FreeBSD.org)

## ポーランド

- [cvsup.pl.FreeBSD.org](http://cvsup.pl.FreeBSD.org)

## ラトビア

- [cvsup.lv.FreeBSD.org](http://cvsup.lv.FreeBSD.org)

## リトアニア

- [cvsup.lt.FreeBSD.org](http://cvsup.lt.FreeBSD.org)

## ロシア

- [cvsup3.ru.FreeBSD.org](http://cvsup3.ru.FreeBSD.org)
- [cvsup5.ru.FreeBSD.org](http://cvsup5.ru.FreeBSD.org)
- [cvsup6.ru.FreeBSD.org](http://cvsup6.ru.FreeBSD.org)

#### 韓国

- [cvsup.kr.FreeBSD.org](http://cvsup.kr.FreeBSD.org)

#### 台湾

- [cvsup.tw.FreeBSD.org](http://cvsup.tw.FreeBSD.org)
- [cvsup3.tw.FreeBSD.org](http://cvsup3.tw.FreeBSD.org)
- [cvsup6.tw.FreeBSD.org](http://cvsup6.tw.FreeBSD.org)
- [cvsup10.tw.FreeBSD.org](http://cvsup10.tw.FreeBSD.org)
- [cvsup11.tw.FreeBSD.org](http://cvsup11.tw.FreeBSD.org)
- [cvsup12.tw.FreeBSD.org](http://cvsup12.tw.FreeBSD.org)
- [cvsup13.tw.FreeBSD.org](http://cvsup13.tw.FreeBSD.org)

#### 南アフリカ

- [cvsup.za.FreeBSD.org](http://cvsup.za.FreeBSD.org)

#### 日本

- [cvsup.jp.FreeBSD.org](http://cvsup.jp.FreeBSD.org)
- [cvsup2.jp.FreeBSD.org](http://cvsup2.jp.FreeBSD.org)
- [cvsup3.jp.FreeBSD.org](http://cvsup3.jp.FreeBSD.org)
- [cvsup4.jp.FreeBSD.org](http://cvsup4.jp.FreeBSD.org)
- [cvsup5.jp.FreeBSD.org](http://cvsup5.jp.FreeBSD.org)
- [cvsup6.jp.FreeBSD.org](http://cvsup6.jp.FreeBSD.org)

## A.8. CVS タグ



### 警告

CVS は、プロジェクトにおいて使用されなくなったため、非推奨になりました。かわりに Subversion を使ってください。

cvs や CVSup を使用してソースを入手したり同期させたりするとき、リビジョンタグを指定しなければなりません。リビジョンタグは、特定の FreeBSD 開発ブランチか、もしくはある時刻に対応しています。前者を「ブランチタグ」、後者を「リリースタグ」と呼びます。

### A.8.1. ブランチタグ

ここにある **HEAD** (常に有効なタグ) 以外のすべてのタグは、**src/** のみに有効です。**ports/**、**doc/**、**www/** ツリーは、ブランチに分けられていません。

#### HEAD

主要部をなす流れ、すなわち FreeBSD-CURRENT のための名前です。また、どのリビジョンも指定されなかったときにはこれになります。

CVSup では、このタグは **.** で表されます (句読点ではありません。**.** 文字そのものです)。



#### 注記

CVS ではこれがリビジョンタグが指定されなかった時のデフォルトです。STABLE な計算機上に CURRENT のソースをチェックアウトしたりアップデートするのは、思うところがあってやっているのというのでなければ、よい考えとはいえません。

#### RELENG\_9

FreeBSD-9.X の開発のための流れです。FreeBSD 9-STABLE としても知られています。

#### RELENG\_9\_1

FreeBSD-9.1 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や、その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_9\_0

FreeBSD-9.0 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_8

FreeBSD-8.X の開発のための流れです。FreeBSD 8-STABLE としても知られています。

#### RELENG\_8\_3

FreeBSD-8.3 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や、その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_8\_2

FreeBSD-8.2 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_8\_1

FreeBSD-8.1 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_8\_0

FreeBSD-8.0 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_7

FreeBSD-7.X の開発のための流れです。FreeBSD 7-STABLE としても知られています。

#### RELENG\_7\_4

FreeBSD-7.4 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_7\_3

FreeBSD-7.3 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_7\_2

FreeBSD-7.2 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_7\_1

FreeBSD-7.1 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_7\_0

FreeBSD-7.0 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_6

FreeBSD-6.X の開発のための流れです。FreeBSD 6-STABLE としても知られています。

#### RELENG\_6\_4

FreeBSD-6.4 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_6\_3

FreeBSD-6.3 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

RELENG\_6\_2

FreeBSD-6.2 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

RELENG\_6\_1

FreeBSD-6.1 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

RELENG\_6\_0

FreeBSD-6.0 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

RELENG\_5

FreeBSD-5.X の開発のための流れです。FreeBSD 5-STABLE としても知られています。

RELENG\_5\_5

FreeBSD-5.5 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

RELENG\_5\_4

FreeBSD-5.4 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

RELENG\_5\_3

FreeBSD-5.3 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

RELENG\_5\_2

FreeBSD-5.2 および FreeBSD-5.2.1 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

RELENG\_5\_1

FreeBSD-5.1 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の深刻なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

RELENG\_5\_0

FreeBSD-5.0 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の重要なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

RELENG\_4

FreeBSD-4.X の開発のための流れです。FreeBSD 4-STABLE としても知られています。

RELENG\_4\_11

FreeBSD-4.11 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の重要なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。



#### RELENG\_4\_10

FreeBSD-4.10 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の重要なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_4\_9

FreeBSD-4.9 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の重要なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_4\_8

FreeBSD-4.8 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の重要なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_4\_7

FreeBSD-4.7 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の重要なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_4\_6

FreeBSD-4.6 および FreeBSD-4.6.2 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の重要なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_4\_5

FreeBSD-4.5 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の重要なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_4\_4

FreeBSD-4.4 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の重要なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_4\_3

FreeBSD-4.3 用のリリースブランチ。セキュリティ勧告や その他の重要なセキュリティ上の修正があった場合にのみ使われます。

#### RELENG\_3

FreeBSD-3.X の開発のための流れです。3.X-STABLE としても知られています。

#### RELENG\_2\_2

FreeBSD-2.2.X の開発のための流れです。2.2-STABLE としても知られています。このブランチは大部分が すたれています。

### A.8.2. リリースタグ

これらのタグは、各バージョンの FreeBSD がリリースされた時点に対応しています。リリースエンジニアリング工程は、[Release Engineering Information](#) と [Release Process](#) に詳細にまとめられています。src ツリーでは、RELENG\_ で始まる名前のタグが使われています。ports ツリーおよび doc ツリーでは、RELEASE で始まる名前のタグが使われています。なお、www ツリーは、リリースに際して特別なタグが付与されることはありません。

RELENG\_9\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD 9.2

RELENG\_9\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD 9.1

RELENG\_9\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 9.0

RELENG\_8\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD 8.3

RELENG\_8\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD 8.2

RELENG\_8\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD 8.1

RELENG\_8\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 8.0

RELENG\_7\_4\_0\_RELEASE  
FreeBSD 7.4

RELENG\_7\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD 7.3

RELENG\_7\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD 7.2

RELENG\_7\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD 7.1

RELENG\_7\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 7.0

RELENG\_6\_4\_0\_RELEASE  
FreeBSD 6.4

RELENG\_6\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD 6.3

RELENG\_6\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD 6.2

RELENG\_6\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD 6.1

RELENG\_6\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 6.0

RELENG\_5\_5\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.5

RELENG\_5\_4\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.4

RELENG\_4\_11\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.11

RELENG\_5\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.3

RELENG\_4\_10\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.10

RELENG\_5\_2\_1\_RELEASE  
FreeBSD 5.2.1

RELENG\_5\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.2

RELENG\_4\_9\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.9

RELENG\_5\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.1

RELENG\_4\_8\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.8

RELENG\_5\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 5.0

RELENG\_4\_7\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.7

RELENG\_4\_6\_2\_RELEASE  
FreeBSD 4.6.2

RELENG\_4\_6\_1\_RELEASE  
FreeBSD 4.6.1

RELENG\_4\_6\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.6

RELENG\_4\_5\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.5

RELENG\_4\_4\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.4

RELENG\_4\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.3

RELENG\_4\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.2

RELENG\_4\_1\_1\_RELEASE  
FreeBSD 4.1.1

RELENG\_4\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.1

RELENG\_4\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD 4.0

RELENG\_3\_5\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.5

RELENG\_3\_4\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.4

RELENG\_3\_3\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.3

RELENG\_3\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.2

RELENG\_3\_1\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.1

RELENG\_3\_0\_0\_RELEASE  
FreeBSD-3.0

RELENG\_2\_2\_8\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.8

RELENG\_2\_2\_7\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.7

RELENG\_2\_2\_6\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.6

RELENG\_2\_2\_5\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.5

RELENG\_2\_2\_2\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.2

RELENG\_2\_2\_1\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.1

RELENG\_2\_2\_0\_RELEASE  
FreeBSD-2.2.0

## A.9. rsync ミラーサイト

次のサイトは、FreeBSD を rsync プロトコルで提供しています。rsync ユーティリティは [rccp\(1\)](#) コマンドとほぼ同じ機能を実現するもので、こちらの方が豊富なオプションを備え、送り側と受け側の差分だけを転送するという rsync リモート更新プロトコルを使用するという点が異なります。rsync を使うと、ネットワーク経由での同期を非常に高速に行なうことが可能です。特に、FreeBSD FTP サーバや CVS リポジトリのミラーサイトを作成する時に便利でしょう。rsync は、多くのオペレーティングシステムで利用することができます。FreeBSD 版は、net/rsync の port か、package を使ってください。

チェコ共和国

rsync://ftp.cz.FreeBSD.org/

提供しているコレクション:

- ftp: FreeBSD FTP サーバの部分ミラー
- FreeBSD: FreeBSD FTP サーバの全体ミラー

オランダ

rsync://ftp.nl.FreeBSD.org/

提供しているコレクション:

- FreeBSD: FreeBSD FTP サーバの全体ミラー

ロシア

rsync://ftp.mtu.ru/

提供しているコレクション:

- FreeBSD: FreeBSD FTP サーバの全体ミラー
- FreeBSD-gnats: GNATS バグトラッキングデータベース

- ・ FreeBSD-Archive: FreeBSD アーカイブ FTP サーバのミラー

スウェーデン

rsync://ftp4.se.freebsd.org/

提供しているコレクション:

- ・ FreeBSD: FreeBSD FTP サーバの全体ミラー

台湾

rsync://ftp.tw.FreeBSD.org/

rsync://ftp2.tw.FreeBSD.org/

rsync://ftp6.tw.FreeBSD.org/

提供しているコレクション:

- ・ FreeBSD: FreeBSD FTP サーバの全体ミラー

イギリス

rsync://rsync.mirrorservice.org/

提供しているコレクション:

- ・ ftp.freebsd.org: FreeBSD FTP サーバの全体ミラー

アメリカ合衆国

rsync://ftp-master.FreeBSD.org/

このサーバは、FreeBSD の一次ミラーサイトとしてのみ使われています。

提供しているコレクション:

- ・ FreeBSD: FreeBSD FTP サーバのマスタアーカイブ
- ・ acl: The FreeBSD マスタ ACL リスト

rsync://ftp13.FreeBSD.org/

提供しているコレクション:

- ・ FreeBSD: FreeBSD FTP サーバの全体ミラー

# 付録B 参考図書

訳: 中井 幸博 <[nakai@mlab.t.u-tokyo.ac.jp](mailto:nakai@mlab.t.u-tokyo.ac.jp)>, 1996 年 10 月 12 日。

FreeBSD オペレーティングシステムの個々の部分については マニュアルページで定義のような説明がなされていますが, それらにはどうやってその部分どうしをつなぎあわせて オペレーティングシステム全体を円滑に動作させるかを 説明していないという欠点がよく指摘されます。それを補うためには UNIX® システム管理についてのよい本や, すぐれた利用者向けのマニュアルが欠かせません。

## B.1. FreeBSD 専門の書籍および雑誌

非英語文化圏の 書籍 & 雑誌:

- ・ [FreeBSD 入門與應用](#) (中国語)。
- ・ FreeBSD入門キット 98版第二版。 宮寄忠臣 著。 秀和システム。 ISBN 4-87966-535-5 C3055 2900 円。
- ・ FreeBSD入門キット AT互換機版 第二版。 宮寄忠臣 著。 秀和システム。 ISBN 4-87966-535-5 C3055 2900 円。
- ・ ここまでできる FreeBSD パワーガイド。 霜山 滋, 仲道 嘉夫, 山中 右次 著。 秀和システム。 ISBN 4-87966-637-8 2600円。
- ・ [FreeBSD徹底入門](#)。 あさだ たくや / 天川 修平 / 衛藤 敏寿 / 浜田 直樹 / 細川 達己 / 三田 吉郎 著。 [翔泳社](#)。 ISBN 4-88135-473-6 3600 円。
- ・ [パーソナル UNIX スターターキット FreeBSD](#)。 民田 雅人 / 古場 正行 / 増田 佳泰 / 天池 健 / 宮川 晋 共著。 [アスキー](#)。 ISBN 4-7561-1733-3 3000 円。
- ・ FreeBSD ハンドブック (日本語版)。 [アスキー](#)。 ISBN 4-7561-1580-2 3800 円。
- ・ FreeBSD mit Methode (ドイツ語版)。 [Computer und Literatur Verlag/Vertrieb Hanser](#) 発行。 1998。 ISBN 3-932311-31-0
- ・ [FreeBSD 4 - Installieren, Konfigurieren, Administrieren](#) (ドイツ語版), [Computer und Literatur Verlag](#), 2001 年 発行。 ISBN 3-932311-88-4。
- ・ [FreeBSD 5 - Installieren, Konfigurieren, Administrieren](#) (ドイツ語), [Computer und Literatur Verlag](#) 発行, 2003 年。 ISBN 3-936546-06-1。
- ・ [FreeBSD de Luxe](#) (ドイツ語), [Verlag Moderne Industrie](#) 発行, 2003 年。 ISBN 3-8266-1343-0。

- ・ [FreeBSD インストール & 活用マニュアル](#), 毎日コミュニケーションズ発行。
- ・ Onno W Purbo, Dodi Maryanto, Syahrial Hubbany, Widjil Widodo 著 [FreeBSD を使ったインターネットサーバの構築 \(Building Internet Server with FreeBSD\)](#) (インドネシア語), Elex Media Komputindo 発行。

英語の書籍 & 雑誌:

- ・ [Absolute BSD: The Ultimate Guide to FreeBSD](#), No Starch Press 刊、2002 年。
- ・ [The Complete FreeBSD](#), O'Reilly、2003 年。ISBN: 0596005164
- ・ [The FreeBSD Corporate Networker's Guide](#), Addison-Wesley 刊、2000 年。ISBN: 0201704811
- ・ [FreeBSD: An Open-Source Operating System for Your Personal Computer](#), The Bit Tree Press 刊、2001 年。ISBN: 0971204500
- ・ Teach Yourself FreeBSD in 24 Hours, [Sams](#) 刊、2002 年。ISBN: 0672324245
- ・ FreeBSD unleashed, [Sams](#) 刊、2002 年。ISBN: 0672324563
- ・ FreeBSD: The Complete Reference, [McGrawHill](#) 刊、2003 年。ISBN: 0072224096

## B.2. 利用者向けのガイド

- ・ Computer Systems Research Group, UC Berkeley. 4.4BSD User's Reference Manual. O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-075-9
- ・ Computer Systems Research Group, UC Berkeley. 4.4BSD User's Supplementary Documents. O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-076-7
- ・ UNIX in a Nutshell. O'Reilly & Associates, Inc., 1990. ISBN 093717520X
- ・ Mui, Linda. What You Need To Know When You Can't Find Your UNIX System Administrator. O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-104-6
- ・ [オハイオ州立大学](#)による [UNIX Introductory Course](#)。オンラインで HTML 版と PostScript 版が利用可能。

FreeBSD イタリア語ドキュメンテーションプロジェクトの一環として、このドキュメントの [イタリア語訳](#) が用意されています。



- ・ [FreeBSD 友の会 jpman プロジェクト](#)。FreeBSD User's Reference Manual (日本語訳)。毎日コミュニケーションズ, 1998。ISBN4-8399-0088-4 P3800E。
- ・ [Edinburgh University](#) による UNIX 環境の初心者向け [オンラインガイド](#)。

## B.3. 管理者向けのガイド

- ・ Albitz, Paul and Liu, Cricket. DNS and BIND, 4th Ed. O'Reilly & Associates, Inc., 2001. ISBN 1-59600-158-4 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。高田 広章 / 小島 育夫 監訳, 小舘 光正 訳。DNS & BIND 第 3 版。オライリー・ジャパン, 1999。ISBN 4-900900-91-5)
- ・ Computer Systems Research Group, UC Berkeley. 4.4BSD System Manager's Manual. O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-080-5
- ・ Costales, Brian, et al. Sendmail, 2nd Ed. O'Reilly & Associates, Inc., 1997. ISBN 1-56592-222-0 (訳注: 邦訳は以下の 2 分冊のものが出版されています。原著の 3 章までが「システム管理」, 4 章が「リファレンス」に対応します。中村 素典 監訳, 鈴木 克彦 訳。sendmail システム管理 (Volume1)。オライリー・ジャパン, 1997。ISBN 4-900900-40-0 中村 素典 監訳, 鈴木 克彦 訳。sendmail システム管理 (Volume2)。オライリー・ジャパン, 1998。ISBN 4-900900-41-9)
- ・ Frisch, Aileen. Essential System Administration, 2nd Ed. O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-127-5 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。谷川 哲司 監訳, 黒岩 真吾 / 株式会社ユニテック 訳。UNIX システム管理入門 改訂版。オライリー・ジャパン, 1998。ISBN 4-900900-14-1)
- ・ Hunt, Craig. TCP/IP Network Administration, 2nd Ed. O'Reilly & Associates, Inc., 1997. ISBN 1-56592-322-7 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。村井 純 監訳。TCP/IP ネットワーク管理 第 2 版。オライリー・ジャパン, 1998。ISBN 4-900900-68-0)
- ・ Nemeth, Evi. UNIX System Administration Handbook. 3rd Ed. Prentice Hall, 2000. ISBN 0-13-020601-6 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。井上 尚司 監訳。UNIX システム管理入門。ソフトバンク, 1992。ISBN 4-89052-362-6 原本は第 3 版だが, 訳出は第 1 版のみ)
- ・ Stern, Hal Managing NFS and NIS O'Reilly & Associates, Inc., 1991. ISBN 0-937175-75-7 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。砂原 秀樹 監訳, 倉骨 彰 訳, NFS & NIS。アスキー, 1992。ISBN 4-7561-0273-5)
- ・ [FreeBSD 友の会 jpman プロジェクト](#)。FreeBSD System Administrator's Manual (日本語訳)。毎日コミュニケーションズ, 1998。ISBN4-8399-0109-0 P3300E。

- Dreyfus, Emmanuel. [Cahiers de l'Admin: BSD](#) 第 2 版。(フランス語、「管理者ノート」), Eyrolles, 2004. ISBN 2-212-11463-X

## B.4. プログラマ向けのガイド

- Asente, Paul, Converse, Diana, and Swick, Ralph. X Window System Toolkit. Digital Press, 1998. ISBN 1-55558-178-1
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. 4.4BSD Programmer's Reference Manual. O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-078-3
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. 4.4BSD Programmer's Supplementary Documents. O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-079-1
- Harbison, Samuel P. and Steele, Guy L. Jr. C: A Reference Manual. 4rd ed. Prentice Hall, 1995. ISBN 0-13-326224-3 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。斎藤 信男監訳。新・詳説 C 言語リファレンス [H&Sリファレンス]。ソフトバンク, 1994. ISBN 4-89052-506-8 原本は第 4 版だが, 訳出は第 3 版のみ。)
- Kernighan, Brian and Dennis M. Ritchie. The C Programming Language.. PTR Prentice Hall, 1988. ISBN 0-13-110362-9 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。石田 晴久 訳。プログラミング言語 C 第 2 版(訳書訂正版) 共立出版, 1989. ISBN 4-320-02692-6)
- Lehey, Greg. Porting UNIX Software. O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-126-7
- Plauger, P. J. The Standard C Library. Prentice Hall, 1992. ISBN 0-13-131509-9 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。福富 寛 / 門倉 明彦 / 清水 恵介 訳。標準 C ライブラリ ANSI/ISO/JIS C規格。トッパン, 1995. ISBN 4-8101-8541-9)
- Spinellis, Diomidis. [Code Reading: The Open Source Perspective](#). Addison-Wesley, 2003. ISBN 0-201-79940-5
- Stevens, W. Richard. Advanced Programming in the UNIX Environment. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1992. ISBN 0-201-56317-7 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。大木 敦雄 訳。詳解 UNIX プログラミング。トッパン, 1994. ISBN 4-89052-524-6)
- Stevens, W. Richard. UNIX Network Programming. 2nd Ed. PTR Prentice Hall, 1998. ISBN 0-13-949876-1 (訳注: 第 1 版の邦訳は以下のものが出版されています。篠田 陽一 訳。UNIX ネットワークプログラミング。トッパン, 1992. ISBN 4-8101-8509-5) 第 2 版の邦訳は以下のものが出版されています。篠田 陽

- 一 訳. UNIX ネットワークプログラミング 第 2 版 Vol.1. トッパン, 1999. ISBN 4-8101-8612-1)
- ・ Wells, Bill. 「Writing Serial Drivers for UNIX」. Dr. Dobb's Journal. 19(15), December 1994. pp68-71, 97-99.

## B.5. オペレーティングシステム内部

- ・ Andleigh, Prabhat K. UNIX System Architecture. Prentice-Hall, Inc., 1990. ISBN 0-13-949843-5
- ・ Jolitz, William. 「Porting UNIX to the 386」. Dr. Dobb's Journal. January 1991-July 1992.
- ・ Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, Michael J Karels and John Quarterman The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1989. ISBN 0-201-06196-1 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。中村 明 / 相田 仁 / 計 宇生 / 小池 汎平 訳。UNIX 4.3BSDの設計と実装。丸善, 1991。ISBN 4-621-03607-6)
- ・ Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System: Answer Book. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1991. ISBN 0-201-54629-9 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。相田 仁 / 計 宇生 / 小池 汎平 訳。UNIX 4.3BSDの設計と実装。アンサーブック, トッパン, 1991。ISBN 4-8101-8039-5)
- ・ McKusick, Marshall Kirk, Keith Bostic, Michael J Karels, and John Quarterman. The Design and Implementation of the 4.4BSD Operating System. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-54979-4  
(この本の第二章が FreeBSD ドキュメンテーションプロジェクト の一部として [オンライン](#) で公開されています。また, 第九章は [ここ](#) にあります。)
- ・ Stevens, W. Richard. TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63346-9
- ・ Schimmel, Curt. Unix Systems for Modern Architectures. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1994. ISBN 0-201-63338-8
- ・ Stevens, W. Richard. TCP/IP Illustrated, Volume 3: TCP for Transactions, HTTP, NNTP and the UNIX Domain Protocols. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63495-3 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。中本 幸一 / 石川 裕次 / 田中 伸佳 訳。詳解 TCP/IP Vol.3: トランザクション TCP, HTTP, NNTP, UNIX ドメインプロトコル, アジソンウエスレイパブリッシャーズジャパン, 1998。ISBN 4-8101-8039-5)

- Vahalia, Uresh. UNIX Internals -- The New Frontiers. Prentice Hall, 1996. ISBN 0-13-101908-2 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。徳田 英幸 / 中村 明 / 戸辺 義人 / 津田 悦幸 訳。最前線UNIXのカーネル, ピアソンエデュケーション, 2000。ISBN 4-89471-189-3)
- Wright, Gary R. and W. Richard Stevens. TCP/IP Illustrated, Volume 2: The Implementation. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63354-X
- Messmer, Hans-Peter. The Indispensable PC Hardware Book, 4th Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 2002. ISBN 0-201-59616-4

## B.6. セキュリティの参考資料

- Cheswick, William R. and Steven M. Bellovin. Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63357-4 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。川副 博 監訳。ファイアウォール。ソフトバンク, 1995。ISBN 4-89052-672-2)
- Garfinkel, Simson and Gene Spafford. Practical UNIX & Internet Security. 2nd Ed. O'Reilly & Associates, Inc., 1996. ISBN 1-56592-148-8 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。山口 英 監訳。UNIX セキュリティ。アスキー, 1993。ISBN 4-7561-0274-3 原本は第 2 版だが, 訳出は第 1 版のみ)
- Garfinkel, Simson. PGP Pretty Good Privacy O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-098-8

## B.7. ハードウェアの参考資料

- Anderson, Don and Tom Shanley. Pentium Processor System Architecture. 2nd Ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40992-5
- Ferraro, Richard F. Programmer's Guide to the EGA, VGA, and Super VGA Cards. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-62490-7
- Intel Corporation は、自社の CPU やチップセットに関する文書を自社の [開発者向け Web サイト](#) で公開しています。文書のフォーマットは通常 PDF です。
- Shanley, Tom. 80486 System Architecture. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40994-1
- Shanley, Tom. ISA System Architecture. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40996-8

- Shanley, Tom. PCI System Architecture. 4th ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1999. ISBN 0-201-30974-2
- Van Gilluwe, Frank. The Undocumented PC, 2nd Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 1996. ISBN 0-201-47950-8

## B.8. UNIX® の歴史

- Lion, John Lion's Commentary on UNIX, 6th Ed. With Source Code. ITP Media Group, 1996. ISBN 1573980137
- Raymond, Eric s. The New Hacker's Dictionary, 3rd edition. MIT Press, 1996. ISBN 0-262-68092-0 これは [ジャーゴンファイル \(Jargon File\)](#) として知られています。
- Saulus, Peter H. A quarter century of UNIX. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1994. ISBN 0-201-54777-5
- Simon Garfinkel, Daniel Weise, Steven Strassmann. The UNIX-HATERS Handbook. IDG Books Worldwide, Inc., 1994. ISBN 1-56884-203-1
- Don Libes, Sandy Ressler Life with UNIX — special edition. Prentice-Hall, Inc., 1989. ISBN 0-13-536657-7 (訳注: 邦訳は以下のものが出版されています。坂本 文 監訳. Life with UNIX. アスキー, 1990。ISBN 4-7561-0783-4 邦訳が Special 版の訳出か否かは不明)
- BSD 系 OS の系譜図。1997 年。 <http://www.FreeBSD.org/cgi/cvsweb.cgi/src/share/misc/bsd-family-tree> か、もしくは、最近の FreeBSD マシンにある [/usr/share/misc/bsd-family-tree](#) 。
- BSD リリース告知コレクション。1997 年。 <http://www.de.FreeBSD.org/de/ftp/releases/>
- Networked Computer Science Technical Reports Library . <http://www.ncstrl.org/>
- Computer Systems Research group (CSRG) からの古い BSD リリース集 <http://www.mckusick.com/csrg/> : この 4 枚 CD セットには、1BSD から 4.4BSD までと 4.4BSD-Lite2 が含まれます (残念ながら 2.11BSD は含まれていません)。また 4 枚目の CD には、最終ソースおよび SCCS ファイルが含まれています。

## B.9. 雑誌とジャーナル

- The C/C++ Users Journal. R&D Publications Inc. ISSN 1075-2838

- Sys Admin — The Journal for UNIX System Administrators Miller Freeman, Inc., ISSN 1061-2688
- freeX — Das Magazin für Linux - BSD - UNIX (in German) Computer- und Literaturverlag GmbH, ISSN 1436-7033

# 付録C インターネット上のリソース

訳: 前田 幸範 <[yuki@jp.FreeBSD.org](mailto:yuki@jp.FreeBSD.org)>、1996 年 8 月 28 日

FreeBSD の進歩は急速であり、印刷したメディアは最新の開発をフォローするのに実用的ではありません。それだけしかない、というわけではありませんが、最新情報を入手する方法としては電子的なリソースがベストです。FreeBSD はボランティアの努力によって、ユーザコミュニティ自体が、一種の「テクニカルサポート部門」としての役割も通常果たしており、電子メールや Usenet のニュースがこれらのコミュニティにたどり着く最も効果的な方法になっています。

以下に、FreeBSD ユーザコミュニティに連絡を取る場合の最も重要な点についての概略を示します。もしここに書かれていない他のリソースに気がついた場合は、それらを [FreeBSD documentation project メーリングリスト](#) に送って頂ければ、それらをここに含めるかもしれません。

## C.1. メーリングリスト

多くの FreeBSD の開発メンバは USENET を読むことができますが、もし、`comp.unix.bsd.freebsd.*` のグループの一つに質問を投稿したとしてもタイムリにその質問を受け取るということは保証できません。質問を適切なメーリングリストに投稿すれば、私たちか FreeBSD の関係者から、よりよい (そして少なくともより早い) 反応がいつでも得られることでしょう。

さまざまなメーリングリストの憲章をこのドキュメントの最後に記載します。私たちは、メーリングリストの質、特に技術面に関する質を高く保つために努力しているので、メーリングリストに参加する前にその憲章を読んでください。私たちのメーリングリストの参加者のほとんどは、現在非常にたくさんの FreeBSD に関連したメッセージを毎日受け取っており、メーリングリストに対するふさわしい用いられ方をするための憲章やルールを決めることによって、メーリングリストの S/N 比を高くする保つように励んでいます。そうしないと、結果的に、メーリングリストがプロジェクトにとって事実上のコミュニケーションの手段になってしまうでしょう。

メーリングリストはいずれもアーカイブされており、それらは [FreeBSD World Wide Web server](#) で検索することができます。キーワード検索可能なアーカイブの提供は、良くある質問に対する回答を見つけるすぐれた方法ですから、質問を投稿する前に調べてみるべきでしょう。

### C.1.1. メーリングリストの概説

一般的なメーリングリスト: 以下のものは誰でも自由に参加できる (そしておすすめの) 一般的なものです。

リスト	目的
<a href="#">freebsd-advocacy</a>	FreeBSD の福音伝道
<a href="#">freebsd-announce</a>	重要なイベントやプロジェクトのマイルストーン (モデレータ制)
<a href="#">freebsd-arch</a>	アーキテクチャ、設計に関する議論
<a href="#">freebsd-bugbusters</a>	FreeBSD 障害報告データベースおよび関連するツールの管理に関する議論
<a href="#">freebsd-bugs</a>	バグレポート
<a href="#">freebsd-chat</a>	FreeBSD コミュニティに関連する技術的ではない話題
<a href="#">freebsd-current</a>	FreeBSD-CURRENT の使用に関連する議論
<a href="#">freebsd-isp</a>	FreeBSD を用いている インターネットサービスプロバイダの話題
<a href="#">freebsd-jobs</a>	FreeBSD 関連の雇用機会に関する話題
<a href="#">freebsd-newbies</a>	FreeBSD 初心者ユーザの活動と議論
<a href="#">freebsd-questions</a>	ユーザからの質問と技術サポート
<a href="#">freebsd-security-notifications</a>	セキュリティに関する通知 (モデレータ制)
<a href="#">freebsd-stable</a>	FreeBSD-STABLE の使用に関連する議論
<a href="#">freebsd-test</a>	メッセージの送信試験を行なうために、実際のメーリングリストの代わりに使うアドレス

技術的なメーリングリスト: 以下のメーリングリストは、技術的な議論のためのものです。それらの利用や内容のためにしっかりとしたガイドラインがあるので、これらのメーリングリストに入ったり、どれか一つにメールを送ったりする前には、それらのメーリングリストの憲章を注意深く読むべきです。

リスト	目的
<a href="#">freebsd-afs</a>	FreeBSD へのAFSの移植
<a href="#">freebsd-aic7xxx</a>	Adaptec® AIC 7xxx 用ドライバの開発
<a href="#">freebsd-alpha</a>	FreeBSD の Alpha への移植
<a href="#">freebsd-amd64</a>	FreeBSD の AMD64 システムへの移植 (モデレータ制)
<a href="#">freebsd-arm</a>	FreeBSD の ARM® プロセッサへの移植



リスト	目的
<a href="#">freebsd-atm</a>	FreeBSD での ATM ネットワーク使用に関する話題
<a href="#">freebsd-cluster</a>	FreeBSD のクラスタ環境での利用
<a href="#">freebsd-cvsweb</a>	CVSweb の管理
<a href="#">freebsd-database</a>	FreeBSD 上でのデータベースの利用や開発に関する議論
<a href="#">freebsd-desktop</a>	デスクトップでの FreeBSD の利用や改良について
<a href="#">freebsd-doc</a>	FreeBSD 関連ドキュメントの作成
<a href="#">freebsd-emulation</a>	Linux/DOS/Windows® のような他のシステムのエミュレーション
<a href="#">freebsd-firewire</a>	FreeBSD FireWire® (iLink, IEEE 1394) に関する技術的な議論
<a href="#">freebsd-fs</a>	ファイルシステム
<a href="#">freebsd-gnome</a>	GNOME および GNOME アプリケーションの移植
<a href="#">freebsd-hackers</a>	一般的な技術の議論
<a href="#">freebsd-hardware</a>	FreeBSD の走るハードウェアの一般的な議論
<a href="#">freebsd-i18n</a>	FreeBSD の国際化
<a href="#">freebsd-ia32</a>	FreeBSD の IA-32 (Intel® x86) プラットフォームへの移植
<a href="#">freebsd-ia64</a>	FreeBSD の Intel が開発中の IA64 システムへの移植
<a href="#">freebsd-infiniband</a>	FreeBSD での Infiniband の使用
<a href="#">freebsd-ipfw</a>	IP firewall コードの再設計に関する技術的議論
<a href="#">freebsd-isdn</a>	ISDN 開発者
<a href="#">freebsd-java</a>	Java™ 開発者や、FreeBSD へ JDK™ を移植する人たち
<a href="#">freebsd-kde</a>	KDE および KDE アプリケーションの移植
<a href="#">freebsd-lfs</a>	LFS の FreeBSD への移植
<a href="#">freebsd-mips</a>	FreeBSD の MIPS® への移植

リスト	目的
<a href="#">freebsd-mobile</a>	モバイルコンピューティングについての議論
<a href="#">freebsd-mozilla</a>	Mozilla の FreeBSD への移植に関する議論
<a href="#">freebsd-new-bus</a>	バスアーキテクチャに関する技術的な議論
<a href="#">freebsd-net</a>	ネットワークおよび TCP/IP ソースコードに関する議論
<a href="#">freebsd-numeric</a>	高品質な libm 機能の実装に関する議論
<a href="#">freebsd-office</a>	FreeBSD でのオフィスアプリケーションについて
<a href="#">freebsd-performance</a>	ハイパフォーマンス / 高負荷での導入のためのパフォーマンスチューニングに関する質問
<a href="#">freebsd-perl</a>	数多く存在する perl に関連する port の管理について
<a href="#">freebsd-platforms</a>	Intel 以外のアーキテクチャのプラットフォームへの移植
<a href="#">freebsd-ports</a>	Ports Collection に関する議論
<a href="#">freebsd-ports-announce</a>	Ports Collection に関する重要なニュースと案内 (モデレータ制)
<a href="#">freebsd-ports-bugs</a>	ports のバグや PR についての議論
<a href="#">freebsd-ppc</a>	FreeBSD の PowerPC® への移植
<a href="#">freebsd-qa</a>	品質保証 (通常はリリースの保留) についての議論
<a href="#">freebsd-realtime</a>	FreeBSD 用のリアルタイム拡張の開発に関する話題
<a href="#">freebsd-scsi</a>	SCSI サブシステム
<a href="#">freebsd-security</a>	セキュリティに関する話題
<a href="#">freebsd-small</a>	組み込みアプリケーションにおける FreeBSD の利用
<a href="#">freebsd-smp</a>	対称 / 非対称の マルチプロセッシングの設計に関する議論
<a href="#">freebsd-snapshots</a>	FreeBSD 開発スナップショットのアナウンス

リスト	目的
<a href="#">freebsd-sparc64</a>	FreeBSD の SPARC® ベースシステムへの移植
<a href="#">freebsd-standards</a>	C99 および POSIX® 標準への FreeBSD の適合について
<a href="#">freebsd-threads</a>	FreeBSD 固有の Tcl/Tk に関する議論
<a href="#">freebsd-threads</a>	FreeBSD のスレッドについて
<a href="#">freebsd-tokenring</a>	FreeBSD でのトークンリングのサポート
<a href="#">freebsd-x11</a>	FreeBSD での X11 のメンテナンスとサポート
<a href="#">freebsd-xfce</a>	XFCE の FreeBSD への移植や保守について
<a href="#">freebsd-zope</a>	Zope の FreeBSD への移植や保守について

制限されているメーリングリスト: 以下のメーリングリストはより特化された (そしてより厳しい) メンバーのためのものであり、一般的な興味を惹くようなものではありません。このようなメーリングリストに参加する前に、技術的なメーリングリストで 自らの存在感をアピールするのは良い考えです。 そうすることにより、議論の際のエチケットを学ぶことができるでしょう。

メーリングリスト	目的
<a href="#">freebsd-hubs</a>	ミラーサイトを運営している人達 (基盤のサポート)
<a href="#">freebsd-user-groups</a>	ユーザグループの調整

メーリングリストのダイジェスト版: 上述のメーリングリストのすべてでダイジェスト版を利用できます。 メーリングリストに登録すると、アカウントのオプションセクションで、ダイジェストのオプションを変更できます。

SVN メーリングリスト: 以下のメーリングリストはソースツリーのさまざまな場所の変更のログメッセージを見ることに 興味のある人向けです。これらは読み専用のリストで、これらにメールを送る事は出来ません。

メーリングリスト	ソースの範囲	(ソースの) 範囲の説明
<a href="#">svn-doc-all</a>	/usr/doc	doc subversion リポジトリへ加えられたすべての変更 (user, projects および translations を除く)

メーリングリスト	ソースの範囲	(ソースの) 範囲の説明
<a href="#">svn-doc-head</a>	<code>/usr/doc</code>	doc subversion リポジトリの「head」ブランチに加えられたすべての変更
<a href="#">svn-doc-projects</a>	<code>/usr/doc/projects</code>	doc subversion リポジトリの <b>projects</b> に追加されたすべての変更
<a href="#">svn-doc-svnadmin</a>	<code>/usr/doc</code>	doc subversion リポジトリの管理用スクリプト、フックおよび他のコンフィグレーションデータに対して追加されたすべての変更
<a href="#">svn-ports-all</a>	<code>/usr/ports</code>	ports subversion リポジトリへ追加されたすべての変更
<a href="#">svn-ports-head</a>	<code>/usr/ports</code>	ports subversion リポジトリの「head」ブランチに加えられたすべての変更
<a href="#">svn-ports-svnadmin</a>	<code>/usr/ports</code>	ports subversion リポジトリの管理用スクリプト、フックおよび他のコンフィグレーションデータに対して追加されたすべての変更
<a href="#">svn-src-all</a>	<code>/usr/src</code>	doc subversion リポジトリへ追加されたすべての変更 ( <b>user</b> および <b>projects</b> を除く)
<a href="#">svn-src-head</a>	<code>/usr/src</code>	src subversion リポジトリの「head」ブランチ (FreeBSD-CURRENT ブランチ) に追加されたすべての変更
<a href="#">svn-src-projects</a>	<code>/usr/projects</code>	src subversion リポジトリの <b>projects</b> に追加されたすべての変更
<a href="#">svn-src-release</a>	<code>/usr/src</code>	src subversion リポジトリの <b>releases</b> に追加されたすべての変更

メーリングリスト	ソースの範囲	(ソースの) 範囲の説明
<a href="#">svn-src-releng</a>	/usr/src	src subversion リポジトリの <b>releng</b> ブランチ (セキュリティ / リリースエンジニアリングブランチ) に加えられたすべての変更
<a href="#">svn-src-stable</a>	/usr/src	src subversion リポジトリのすべての <b>stable</b> ブランチに加えられたすべての変更
<a href="#">svn-src-stable-6</a>	/usr/src	src subversion リポジトリの <b>stable/6</b> ブランチに加えられたすべての変更
<a href="#">svn-src-stable-7</a>	/usr/src	src subversion リポジトリの <b>stable/7</b> ブランチに加えられたすべての変更
<a href="#">svn-src-stable-8</a>	/usr/src	src subversion リポジトリの <b>stable/8</b> ブランチに加えられたすべての変更
<a href="#">svn-src-stable-9</a>	/usr/src	src subversion リポジトリの <b>stable/9</b> ブランチに加えられたすべての変更
<a href="#">svn-src-stable-other</a>	/usr/src	src subversion リポジトリの古い <b>stable</b> ブランチに加えられたすべての変更
<a href="#">svn-src-svnadmin</a>	/usr/src	src subversion リポジトリの管理用スクリプト、フックおよび他のコンフィグレーションデータに対して加えられたすべての変更
<a href="#">svn-src-user</a>	/usr/src	src subversion リポジトリの <b>user</b> に加えられた実験的なすべての変更
<a href="#">svn-src-vendor</a>	/usr/src	src subversion リポジトリの <b>vender</b> に加えられたすべての変更

### C.1.2. 参加方法

メーリングリストに参加するには、上記のリストをクリックするか、<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> に進んで興味を持っているメーリングリストを

クリックしてください。メーリングリストのページには、登録に必要な手順が書かれています。

メーリングリストにメールを送るには、ただ `<listname@FreeBSD.org>` にメールを送るだけです。すると、メーリングリストに登録されている世界中のメンバに再配布されます。

メーリングリストから登録を解除する場合は、メーリングリストで配信されているメールの最後にある URL をクリックしてください。または、`freebsd-[メーリングリストの名前]-unsubscribe@FreeBSD.org` にメールを送信することでも登録を解除できます。

再度言いますが、私たちは技術的なメーリングリストでは技術的な議論を保つよう 要求します。もし、重要なアナウンスにのみ興味があるなら、[FreeBSD announcements](#) [メーリングリスト](#) への参加をお勧めします。これには、あまりたくさんのメールは流れません。

### C.1.3. メーリングリストの憲章

すべて FreeBSD メーリングリストは誰でもそれらを利用することに 固守しなければいけないという一定の簡単なルールがあります。これらのルールに従わないと、結果として FreeBSD の Postmaster [postmaster@FreeBSD.org](mailto:postmaster@FreeBSD.org) から 2 回までは警告を受けます。3 回違反すると、投稿者はすべての FreeBSD のメーリングリストから削除され、そのメーリングリストへのさらなる投稿から締め出されるでしょう。これらのルールや対策が必要なのは残念です。しかし、今日のインターネットはずいぶんいいやらしい環境になっており、一般の人々は、その (対策の) メカニズムがいかにもろいかという事すら認識する事が出来ていないと思われます。

#### 道標

- いかなる投稿記事もそのメーリングリストの 基本的な憲章を守るべきです。たとえば、そのメーリングリストが技術的な問題に関するものであれば、技術的な議論を含む投稿でなければなりません。現在継続中の 不適切な憲章やフレイムは、所属しているすべての人に対してメーリングリスト の価値を下げてしまうだけですし、許される行為ではないでしょう。とくに話題のない自由形式の議論に対しては [FreeBSD chat](#) [メーリングリスト](#) が自由に認可されているので、かわりに使うべきでしょう。
- 一度に 3 つ以上のメーリングリストには決して投稿すべきではありません。2 つのメーリングリストには双方に明確な必要性がある場合にのみ 投稿すべきです。どのリストに対しても、(メーリングリストの)参加者は (複数のメーリングリストに)重複して参加しており、関連する部分が少ない (たとえば、「-stable」と「-scsi」) メーリングリストを除いては、一度に複数のメーリングリストに投稿する理由は全くありません。もし、Cc に複数の メーリングリストがそのような形で現れて、あなたに届いたのであれば、再びそのメールに返事を出す前に、Cc の部分もまた編集するべきです。元記事を書いたのが誰であっても、あなた自身のクロスポストにまだ責任があります。
- ユーザであれ開発者であれ、(議論の中で) 個人を攻撃したり冒涇したりすることは許されません。個人的なメールを引用したり再投稿したり する許可をもらえなかったり、

もらえそうにない時に、それをおこなうようなネチケット (訳注: ネットワークにおけるエチケット) に対するひどい違反は好まれません、してはならないと特別に定められているわけではありません。しかしながら、そのような内容がメーリングリストの憲章に沿う場合はほとんどありません。このため、メーリングリストの憲章に違反しているということだけで警告 (または禁止) に値するものと考えていいでしょう。

- ・ FreeBSD 以外の関連する製品やサービスの広告は、絶対に禁止し、spam による違反者が宣伝していることが明確であったら、すぐに禁止します。

個々のメーリングリストの憲章:

#### [freebsd-afs](#)

Andrew ファイルシステム

このリストは、CMU/Transarc の AFS の移植や使用に関する議論のためです。

#### [freebsd-announce](#)

#####/#####

これは、単にたまに発表される重要な freebsd のイベントに関心がある人のためのメーリングリストです。これは、スナップショットやその他のリリースについてのアナウンスを含みます。そのアナウンスは新しい FreeBSD の機能のアナウンスを含んでいます。ボランティア等の呼びかけがあるかもしれません。これは流通量の少ないメーリングリストで、完全なモデレートメーリングリストです。

#### [freebsd-arch](#)

アーキテクチャと設計の議論

これは、FreeBSD のアーキテクチャに関する議論を行なうためのメーリングリストです。当然、その内容は原則的に技術的なものに限定されます。このメーリングリストにふさわしい話題は以下のようなものです。

- ・ 複数のカスタマイズされたビルドを同時に行うには、ビルドシステムをどういじり直せばよいか
- ・ VFS で Heidemann レイヤを動作させるには、何を修正する必要があるか
- ・ 同一のデバイスドライバを多数のバス、アーキテクチャに共通で使えるようにするには、デバイスドライバインタフェースをどう改変すれば良いか
- ・ ネットワークドライバの書き方

#### [freebsd-bugbusters](#)

障害報告の取り扱いに関する調整

このメーリングリストは、バグマイスター、バグバスター、および他の障害報告データベースに純粋に興味を持っているグループの調整や議論についてのフォーラムです。このメーリングリストは、個別のバグ、パッチ、障害報告について議論を行うためのものではありません。

## [freebsd-bugs](#)

### バグレポート

これは、FreeBSD のバグレポートのためのメーリングリストです。可能である 場合はいつでも、バグは [send-pr\(1\)](#) を使うか、[WEB interface](#)を用いて送られる必要があります。

## [freebsd-chat](#)

### FreeBSD のコミュニティに関する 技術的ではない話題

このメーリングリストは技術的ではなく、社会的な情報について、他のメーリングリストでは取り扱わない話題を含みます。これは、Jordan がシロイタチに似ているかどうか、大文字で打つかどうか、誰がたくさんコーヒーを飲むか、どこのビールが一番うまいか、誰が地下室でビールを作っているか、などについての議論を含みます。時々重要なイベント (将来開催されるパーティーや、結婚式、誕生日、新しい仕事など) のお知らせが、技術的なメーリングリストから できます。しかし、フォローは直接 -chatメーリングリストにするべきです。

## [freebsd-core](#)

### FreeBSD コアチーム

これは、コアメンバが使う内部メーリングリストです。FreeBSD に関連する深刻な やっかい事の裁定や ハイレベルな綿密な調査を要求するときに、このメー リングリストにメッセージを送る事が出来ます。

## [freebsd-current](#)

### FreeBSD-CURRENT の使用に関する議論

これは FreeBSD-CURRENT のユーザのためのメーリングリストです。メーリングリストでの話題は、-CURRENTで登場した新しい機能について、その新機能によってユーザに影響することについての注意、および -CURRENT のままであるために必要な手順についての説明を含みます。「CURRENT」を走らせている人はこのメーリングリストに 登録しなくてはなりません。これは技術的なメーリングリストなので、完全に技術的な内容を要求します。

## [freebsd-cvsweb](#)

### FreeBSD CVSweb プロジェクト

FreeBSD-CVSweb の利用、開発および管理についての技術的な議論の場です。

## [freebsd-desktop](#)

### デスクトップでの FreeBSD の利用や改良について

デスクトップでの FreeBSD について議論を行うためのフォーラムです。主として、デスクトップの移植者やユーザが FreeBSD のデスクトップサポートに関する問題点や改良について議論する場です。



### [freebsd-doc](#)

#### ドキュメンテーションプロジェクト

このメーリングリストは FreeBSD 向けの文書の作成に関連する事柄やプロジェクトについて議論を行なうためのものです。このメーリングリストに参加しているメンバは、「FreeBSD ドキュメンテーションプロジェクト」に参加していることになります。このメーリングリストは公開されているので、参加や投稿は自由に行なうことができます。

### [freebsd-firewire](#)

#### FireWire® (iLink, IEEE 1394)

このメーリングリストは、FreeBSD における FireWire® (IEEE 1394, iLink) サブシステムの設計と実装について議論を行うためのものです。標準化、バスデバイスとそのプロトコル、アダプタボード/カード/チップセット、そして、それらに適切に対応するためのアーキテクチャとコードの実装が特に関連するトピックです。

### [freebsd-fs](#)

#### ファイルシステム

FreeBSD のファイルシステムに関する議論 これは技術的なメーリングリストなので、完全に技術的な内容を要求します。

### [freebsd-gnome](#)

#### GNOME

FreeBSD の GNOME Desktop Environment に関する議論。これは技術的なメーリングリストなので、完全に技術的な内容を要求します。

### [freebsd-infiniband](#)

#### FreeBSD での Infiniband の使用

FreeBSD における Infiniband, OFED および OpenSM に関する技術的なメーリングリストです。

### [freebsd-ipfw](#)

#### IP Firewall

これは FreeBSD の IP firewall コードの再設計に関する 技術的な議論のためのフォーラムです。これは技術的なメーリングリストなので、完全に技術的な内容を要求します。

### [freebsd-ia64](#)

#### FreeBSD の IA64 への移植

これは FreeBSD の Intel の IA-64 プラットフォームへの 移植に参加している人達のための技術的なメーリングリストで、問題を提起し解決策を議論するためのものです。このような技術的な議論に興味を持つ個人は歓迎します。

### [freebsd-isdn](#)

ISDN コミュニケーション

このメーリングリストは、FreeBSD に対する ISDN サポートの開発の議論をおこなう人のためのものです。

### [freebsd-java](#)

Java™ の開発

このメーリングリストは、FreeBSD 向けの重要な Java™ アプリケーションの開発や、JDK™ の移植やメンテナンスの議論をする人のためのものです。

### [freebsd-kde](#)

KDE

FreeBSD システムにおける KDE に関する議論。これは技術的なメーリングリストなので、完全に技術的な内容を要求します。

### [freebsd-hackers](#)

技術的な議論

これは FreeBSD に関する技術的な議論のためのフォーラムです。これは最もテクニカルなメーリングリストです。このメーリングリストは、FreeBSD 上でアクティブに活動をしている人のためのもので、問題を持ち出したり、代わりの解決法を議論します。技術的な議論をフォローするのに興味がある人も歓迎します。これは技術的なメーリングリストなので、完全に技術的な内容を要求します。

### [freebsd-hardware](#)

FreeBSD のハードウェアの一般的な議論

FreeBSD が走っているハードウェアのタイプや、何を買ったり避けたりするかに関する様々な問題や、提案に関する議論。

### [freebsd-hubs](#)

ミラーサイト

FreeBSD ミラーサイトを運用している人達向けの、アナウンスと議論を行なうメーリングリストです。

### [freebsd-isp](#)

インターネットサービスプロバイダについての話題

このメーリングリストは、FreeBSD を用いたインターネット サービスプロバイダ (ISP) に関する話題の議論のためのものです。これは技術的なメーリングリストなので、完全に技術的な内容を要求します。

### [freebsd-newbies](#)

初心者者の活動の議論

どのメーリングリストでも扱われていなかった 初心者活動すべてをカバーします。独学や問題解決、リソースの見つけ方や使い方、質問のしかた、メーリングリストの使い方、どのメーリングリストを読めばいいのか、普通の世間話、間違いの犯し方、自慢話、アイデアの共有、物語、道徳的な（技術的でない）お手伝い、FreeBSD コミュニティでの貢献のしかたなどの話題が含まれます。これらの問題を取り扱い、freebsd-questions へ質問できるようサポートします。また、初心者の中にはまったく同じ事柄に悩んでいる 他の初心者との出会いの場としてfreebsd-newbiesを活用してください。

#### freebsd-office

FreeBSD でのオフィスアプリケーション

FreeBSD におけるオフィスアプリケーションのインストール、開発およびサポートについての議論の場です。

#### freebsd-ops-announce

プロジェクトのインフラストラクチャに関するアナウンス

FreeBSD.org プロジェクトのインフラストラクチャの変更や関連した問題について興味を持っている向けのメーリングリストです。

このモデレートメーリングリストは、アナウンスに制限されています（返答や要求、議論、意見を述べる場ではありません）。

#### freebsd-performance

FreeBSD のチューニングや速度向上に関する議論

このメーリングリストは、ハッカー、管理者および関連グループが、FreeBSD のパフォーマンスに関するトピックを議論する場です。このメーリングリストで議論されるべきトピックは、高負荷における FreeBSD の導入において経験するパフォーマンスの問題や FreeBSD の限界に挑むような話題を含みます。FreeBSD のパフォーマンスを改善したいと考えている方は、このメーリングリストに登録してください。このメーリングリストは、FreeBSD の高速化、堅牢さ、拡張性に興味をもっている、経験のある FreeBSD ユーザ、ハッカー、管理者向けの高度な技術的メーリングです。ドキュメントに目を通さずに質問して答えを求めるような Q and A タイプのメーリングリストではなく、未解決で答えのないパフォーマンスに関連したトピックへの貢献や問い合わせの場です。

#### freebsd-pkg

バイナリ package 管理および package ツールについての議論

ソフトウェアのインストールにバイナリ package を用いる FreeBSD システム管理のすべての側面に関する議論。バイナリ package のツールキットとフォーマット、それらの FreeBSD における開発とサポート、package リポジトリ管理そしてサードパーティ製 package を含みます。

package の作成に失敗する ports に関する議論は ports の問題として考えるべきであり、このメーリングリストで議論することは適切ではありません。

### [freebsd-platforms](#)

Intel 以外のプラットフォームへの移植

クロスプラットフォームの FreeBSD の問題。Intel 以外のプラットフォームへの FreeBSD の移植についての一般的な議論や提案。これは技術的なメーリングリストなので、完全に技術的な内容を要求します。

### [freebsd-ports](#)

「ports」の議論

FreeBSD 「Ports Collection」 ([/usr/ports](#)) に関連する話題や、Ports Collection の基盤および ports の一般的な構成の整備活動に関する議論。これは技術的なメーリングリストなので、厳密に技術的な内容のみが扱われます。

### [freebsd-ports-announce](#)

FreeBSD 「Ports Collection」に関する重要なニュースと案内

「Ports Collection」 ([/usr/ports](#)) の開発者、作成者およびユーザへの重要なニュース。アーキテクチャ/インフラストラクチャの変更、新しい機能、重要なアップグレードの案内、そしてリリースエンジニアリング情報が扱われます。このメーリングリストの流量は少なく、アナウンスを目的としたものです。

### [freebsd-ports-bugs](#)

「ports」のバグに関する議論

「Ports Collection」 ([/usr/ports](#)) の障害報告や 新たな ports や変更についての提案についての議論。これは技術的なメーリングリストなので、厳密に技術的な内容のみが扱われます。

### [freebsd-questions](#)

ユーザからの質問

FreeBSD に関する質問のためのメーリングリストです。その質問がかなり技術的だと思わないのであれば、「どのようにして」という質問を技術的なメーリングリストに送るべきではありません。

### [freebsd-scsi](#)

SCSI サブシステム

これは FreeBSD のための SCSI サブシステムについて作業している人向けです。これは技術的なメーリングリストなので、完全に技術的な内容を要求します。

### [freebsd-security](#)

セキュリティの関連の話題

FreeBSD コンピュータのセキュリティの話題 (DES, Kerberos, よく知られているセキュリティホールや、それらのふさがり方など) これは技術的なメーリングリストなの

で、完全に技術的な議論を要求します。これは、Q and A のメーリングリストではありません。FAQ に対する Q and A (質問と答えの両方) の貢献は、歓迎されます。

#### [freebsd-security-notifications](#)

セキュリティ関連の通知

FreeBSD のセキュリティ問題や、修正に関する通知を行ないます。このメーリングリストは議論を行なうためのメーリングリストではありません。議論は FreeBSD-security で行ないます。

#### [freebsd-small](#)

組み込み用に FreeBSD を使う

特殊な FreeBSD 小型システムおよび FreeBSD の組み込み技術に関する議論。これは技術的なメーリングリストなので、完全に技術的な内容を要求します。

#### [freebsd-snapshots](#)

FreeBSD 開発スナップショットのアナウンス

このメーリングリストは、head/ および stable/ ブランチからの新しい FreeBSD 開発スナップショットのアナウンスを行います。

#### [freebsd-stable](#)

FreeBSD-STABLE の使用に関する議論

これは FreeBSD-STABLE のユーザ用のメーリングリストです。メーリングリストでの話題は、-STABLE で登場した新しい機能について、その新機能によってユーザに影響することについての注意、および -STABLE のままであるために必要な手順についての説明を含みます。「STABLE」を走らせている人はこのメーリングリストに登録すべきです。これは技術的なメーリングリストなので、完全に技術的な内容を要求します。

#### [freebsd-standards](#)

C99 & POSIX への適合

C99 および POSIX 標準への FreeBSD の適合に関連した技術的な議論を行うためのフォーラムです。

#### [freebsd-user-groups](#)

ユーザグループの調整のメーリングリスト

これは、ローカルなユーザグループがお互いに、または、コアチームが指定した個人と問題を議論する、それぞれのローカルエリアのユーザグループからの調整人向けのメーリングリストです。このメーリングリストはユーザグループ間のミーティングの概要やプロジェクトの調整に制限されるべきです。

#### [freebsd-xfce](#)

XFCE

これは、XFCE 環境を FreeBSD へ移植することを議論する、技術的なメーリングリストです。活発に XFCE を FreeBSD に移植する作業を行なっている人に向けたもので、問題を提起したり、新しい解決法を議論することを目的としています。技術的な議論に興味を持っている方の参加も歓迎します。

#### [freebsd-zope](#)

##### Zope

これは、Zope 環境を FreeBSD へ移植することを議論する、技術的なメーリングリストです。活発に Zope を FreeBSD に移植する作業を行なっている人に向けたもので、問題を提起したり、新しい解決法を議論することを目的としています。技術的な議論に興味を持っている方の参加も歓迎します。

### C.1.4. メーリングリストのフィルタリング

FreeBSD のメーリングリストは、スパム、ウィルスおよび他の不要なメールを配布してしまわないよう、いくつかの方法でフィルタリングを行なっています。この節で説明するフィルタリングは、メーリングリストを守るために使われている方法のすべてというわけではありません。

メーリングリストでは、以下の添付ファイルを送ることができます。以下の一覧以外の MIME content type の添付ファイルを含むファイルは、メーリングリストに流れる前に取り除かれます。

- application/octet-stream
- application/pdf
- application/pgp-signature
- application/x-pkcs7-signature
- message/rfc822
- multipart/alternative
- multipart/related
- multipart/signed
- text/html
- text/plain
- text/x-diff
- text/x-patch



## 注記

他の MIME content type の添付を許可するメーリングリストもありますが、上の一覧に含まれるものであれば、ほとんどのメーリングリストで適用できます。

HTML と plain テキストを両方含むメールでは、HTML の部分が削除されます。HTML のみを含むメールは、plain テキストに変換されます。

## C.2. Usenet ニュースグループ

2 つの FreeBSD 用のニュースグループがあります。ここでは FreeBSD の議論をするたくさんの様々な人がおり、他にも FreeBSD に関連するユーザがいます。

### C.2.1. BSD 用のニュースグループ

- [comp.unix.bsd.freebsd.announce](#)
- [comp.unix.bsd.freebsd.misc](#)
- [de.comp.os.unix.bsd](#) (ドイツ)
- [fr.comp.os.bsd](#) (フランス)

### C.2.2. 関連する他の UNIX® のニュースグループ

- [comp.unix](#)
- [comp.unix.questions](#)
- [comp.unix.admin](#)
- [comp.unix.programmer](#)
- [comp.unix.shell](#)
- [comp.unix.user-friendly](#)
- [comp.security.unix](#)
- [comp.sources.unix](#)
- [comp.unix.advocacy](#)

- [comp.unix.misc](#)
- [comp.unix.bsd](#)

### C.2.3. X Window システム

- [comp.windows.x.i386unix](#)
- [comp.windows.x](#)
- [comp.windows.x.apps](#)
- [comp.windows.x.announce](#)
- [comp.windows.x.intrinsics](#)
- [comp.windows.x.motif](#)
- [comp.windows.x.pex](#)
- [comp.emulators.ms-windows.wine](#)

## C.3. World Wide Web サイト

中央サーバ, アイルランド, アメリカ合衆国, アルメニア, イギリス, オーストラリア, オーストリア, オランダ, カナダ, スイス, スウェーデン, スペイン, スロバキア共和国, スロベニア, チェコ共和国, デンマーク, ドイツ, ノルウェー, フィンランド, フランス, ラトビア, リトアニア, ロシア, 香港, 台湾, 南アフリカ, 日本.

( UTC 現在)

- 中央サーバ
  - <http://www.FreeBSD.org/>
- アイルランド
  - <http://www.ie.FreeBSD.org/>
- アメリカ合衆国
  - <http://www5.us.FreeBSD.org/> (IPv6)
- アルメニア



- ・ <http://www1.am.FreeBSD.org/> (IPv6)
- ・  
イギリス
- ・ <http://www1.uk.FreeBSD.org/>
- ・ <http://www3.uk.FreeBSD.org/>
- ・  
オーストラリア
- ・ <http://www.au.FreeBSD.org/>
- ・ <http://www2.au.FreeBSD.org/>
- ・  
オーストリア
- ・ <http://www.at.FreeBSD.org/> (IPv6)
- ・  
オランダ
- ・ <http://www.nl.FreeBSD.org/>
- ・  
カナダ
- ・ <http://www.ca.FreeBSD.org/>
- ・ <http://www2.ca.FreeBSD.org/>
- ・  
スイス
- ・ <http://www.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)
- ・ <http://www2.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)
- ・  
スウェーデン
- ・ <http://www.se.FreeBSD.org/>
- ・  
スペイン
- ・ <http://www.es.FreeBSD.org/>

- <http://www2.es.FreeBSD.org/>
- スロバキア共和国
- <http://www.sk.FreeBSD.org/>
- スロベニア
- <http://www.si.FreeBSD.org/>
- チェコ共和国
- <http://www.cz.FreeBSD.org/> (IPv6)
- デンマーク
- <http://www.dk.FreeBSD.org/> (IPv6)
- ドイツ
- <http://www.de.FreeBSD.org/>
- ノルウェー
- <http://www.no.FreeBSD.org/>
- フィンランド
- <http://www.fi.FreeBSD.org/>
- フランス
- <http://www1.fr.FreeBSD.org/>
- ラトビア
- <http://www.lv.FreeBSD.org/>
- リトアニア

- <http://www.lt.FreeBSD.org/>
- ロシア
  - <http://www.ru.FreeBSD.org/>
  - <http://www2.ru.FreeBSD.org/>
- 香港
  - <http://www.hk.FreeBSD.org/>
- 台湾
  - <http://www.tw.FreeBSD.org/> (IPv6)
  - <http://www2.tw.FreeBSD.org/>
  - <http://www4.tw.FreeBSD.org/>
  - <http://www5.tw.FreeBSD.org/> (IPv6)
- 南アフリカ
  - <http://www.za.FreeBSD.org/>
  - <http://www2.za.FreeBSD.org/>
- 日本
  - <http://www.jp.FreeBSD.org/www.FreeBSD.org/> (IPv6)

## C.4. Email アドレス

以下のユーザーグループは、メンバーに FreeBSD に関する メールアドレスを提供しています。管理者はアドレスがどのような形であれ 悪用された場合に、アドレスを無効にする権利を留保しています。

ドメイン	内容	ユーザーグループ	管理者
ukug.uk.FreeBSD.org	forward のみ	< <a href="mailto:freebsd-users@uk.FreeBSD.org">freebsd-users@uk.FreeBSD.org</a> >	< <a href="mailto:lee@uk.FreeBSD.org">lee@uk.FreeBSD.org</a> >

## C.5. シェルアカウント

以下のユーザーグループは、FreeBSD Project を活発にサポートしてくれる 人たちにシェルアカウントを提供しています。管理者はアカウントがどのような形であれ悪用された場合に、アカウントを取り消す権利を留保しています。

ホスト	アクセス方法	提供内容	管理者
storm.uk.FreeBSD.org	SSH のみ	Read-only cvs, personal web space, email	Brian Somers
dogma.freebsd-uk.eu.org	Telnet/FTP/SSH	Email, Web space, Anonymous FTP	Lee Johnston < <a href="mailto:lee@uk.FreeBSD.org">lee@uk.FreeBSD.org</a> >

# 付録D PGP 公開鍵

これらは、署名を検証したり、開発者やオフィサに暗号メールを送る必要がある場合に、自由に使用できる PGP 公開鍵です。また、<http://www.FreeBSD.org/doc/pgpkeyring.txt> から FreeBSD.org ユーザの完全なキーリングをダウンロードすることも可能です。

## D.1. オフィサ

### D.1.1. セキュリティオフィサチーム <[security-officer@FreeBSD.org](mailto:security-officer@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/15D68804CA6CDFB2 2002-08-27 [expires: 2014-01-01]
    Key fingerprint = C374 0FC5 69A6 FBB1 4AED B131 15D6 8804 ㄣ
CA6C DFB2
uid                               FreeBSD Security Officer <security-
officer@FreeBSD.org>
sub 2048g/E8C96EEFA3071809 2002-08-27 [expires: 2014-01-01]

pub 4096R/ED67ECD65DCF6AE7 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
    Key fingerprint = 1CF7 FF6F ADF5 CA9F BE1B 8CB2 ED67 ECD6 ㄣ
5DCF 6AE7
uid                               FreeBSD Security Officer <security-
officer@FreeBSD.org>
sub 4096R/B64357A343D9CBAE 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibD1rpGQRBACJ1CQ57VnTTvH3wjscXQed2RoeVi+n3HtxaF9ApJbxb77dXk+/
DL1ZR0bcZ8s7uQ1D5BkrqShevoA9FLEN02MM9qyIerXter2/ZeporVOG+/XmkIiV
rd3AgVwUnawhOMKTLYmttcOpADKr9RkYvCT6QMqFDXJssbW7gPlEq0zhYwCgoIdD
ygZ5RdfXm/hBnp+oTWadeIED/2WvL/Iy0YheRTSmTvEdK+Cd4xPhmY2SrrvF2+lE
oFIn94C0fJhqKhJp+wGXmQ/h3yF0gcr1NfFBm6y1iztEz2n0ciaEmMf1tu0Y+u+Y
E0/1Igp0j9Kj5xxRJD5wYyDi0qzxP8BhvJ6sKJt0+f6/0IgZ0ITYWakim7d3RrNV
0ditA/0XUvDgdEB0hm7iqR8FbwKNmS8DVKGs+CYrFwSBj0vUH65WFapbdWbi2uwm
8CDKgSwpS16/PVr/ql84ePwdiVhHYmkkjuWPUFHSUCdiYL8YG9rnymw6Enx3Nyyr
ewiU0JFzWN6/u304x2M9ljRQ01FmmAbw9R4KT/KH0yBC0W+xBbQ3RnJLZUJTRCBT
ZWN1cm10eSBPZmZpY2VyIDxzZWN1cm10eS1vZmZpY2VyQEZYZWVU0ub3JnPoHa
BBMRAGaABQI9a6RkBsHAWIBAxUCAwMWAqECHgECF4AACgkQFdaIBmps37J/wQCf
epaHjByMpiZ4IJ7I5va1CwHjTkWAOIWSaoQ0tqTuUupwzv4bNpPSBwbBiGAEEExEK
ACAFcwcDagEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCUKUymwUJFVe2HAAKCRAV1ogEymzfspBW
AKCDvRjCJLhfcDt+Rs8j6rxNZeaIPugCdGf70yZDhLmHuZJcirtNKShReca2IRgQT
EQIABgUCPwUwSgAKCRCMMoz/FgbbldR2AJ9TkXexibjUd/bysiVJnNAXq3S2FwCg
j2AK9NlD1soRBvC0VYyiTbB5TxWInAQTAQEABgUCPwUwUwUwUwUwUwUwUwUwUwUw
A/9RhH/BsCRrvLRyTqgtXVFF0bZdKeZxvgxJZ/8tnAx+ZpDncwL6kdtFZsxnplWX
CshFKjCf2pG+YVPSnjtF0nl0gpLwbwcj29Un+2M1TZth9216WvBk++M4noyjfj6v0
Rsvc7Nq5kuokLQsq8+gEyZM30xbtDaDIQx8i6MFueG/PdokBHAQTAQEABgUCPwUw
```

```
bQAKCRBnwoCPM8Fie7k1B/95K8U9+QunBDYcYbn/afd195xb5TYUEeHV5Qs2RES1
f78CLE+95jnAno2XfPW9ip6Vk3bHD/66MT3ZuMQhk9BYzzLbEzNbKck9w1zh0hva
Y5C/5R4+AK6fcTfE9EKj45vS0G5PjKxKhIVh5PDXGAWtsIY3sujBMAbeDPK3IkAs
Ya5rC/5X11SCnofkZW/u6RM3Q44MWD0b149sueSvb9NKNk/0oi2HgBgsA6Ziodyy
y5b9QIdvNC+g0ajstneVLCWah0Nnr9npAJse9fS90/SYMBH8/BcRpVHT6TG1Jwoe
6fWegEEDjwDAW021msQc9FUfW/FpJMZiou2cFXXP5vpSiEYEEhECAAYFAj1r6bYA
CgkQbGPaBITQ1+fLVQCgXKicYCuXL7hT3Iz/i5YK8vyZy/YAnRpwkzbKaEMnVzMn
smeFMTxejsexiEYEEhECAAYFAj1sgqQACgkQhDa3C3+GgmhvrGCFUEAGrporit4V
G/xdNf33zi5jFIAniCdksJJ0DhTekfIGxB0vwq0Nh1viEYEEhECAAYFAj1tVWgA
CgkQ0baG4P6BelCYDQCgnyVaUr7s/PJhJYpwi256vJ/Ha4EAn1KbR6Wc8JZzv6Bh
+iXkwP5fvgVgiQCVaUQpMiy01WKCF5BQwRAQFr5gP/XnICMS41EP7ooB5Q0th7
QSBtLFCauRCoib7uKm0M5RfftQLSVqvnL0krIFe/9a9iS9TGSUrphJF3dztcvtp3
0VzsgjZ59NRI7Nlg//FR4re0UFKf3gvHlyYaMd/hYc8M4NDPacAqoSjbMwyXAIKH
UrPYZj+EL0qaw2mwsRGNUQUCInAQTAQIABgUCPd1MsAAKRDhyUtG3x3UCr0A/48
M61zbAKZmJ0kHZ+G6ssXBb1Cd8YSCUGqlr7i+LvYJgdB+ebyUzzXE8K0ektIjxj
y0TtVTgsZE8YlW/EdoLkOa6Zw+BQKLuUxH/xEaz7la3k0wrXX0VnmA3zWrKzXFFT
aqafF8dddCb5iJ/f0aafBNdocaUphSyoJZwyVo4Z2YhGBBMRAgAGBQJAKt8pAAoJ
E0uA3h2Lcd0kAuMAoKCz8SumnyZCf1T1C3rMdbmbYNkBAJ9YCNF2x/dPRsxSeKbu
SmBaHLPHYH4hFBBMRAGAGBQI/bZczAAoJEN68VxqalnmwSaMan1l/3BJQzSdWwKd5
1a9x+kxActRyAJi6s5sCKTv9opL9Wj9rWrB9ZPj3iEYEEhECAAYFAj9i2VEACgkQ
TyzT2CeTzy0btgCg3BceMu8hKtRCW16fAd0vtHoSp1sAnRLvJuDmphyH03mgvg3TE
Y7gYNsEziEYEEhECAAYFAj9iF9kACgkQyIakK9Wy8PuqIACgmj3gpbfiPpkx/tG4
Yf7mxzq4juEAn3cLYlJwL+dcZ074wY2pXfd7cHNliEYEEhECAAYFAj4cXQYACgkQ
2M05UukaubLYAQCGgRDPtQC17fpUnunAxxJzk0f0uW0AoIjRbboNn1l0L2o4fmt1
TaCRxp0jiEYEEhECAAYFAj4cWrWACgkQbZTbIaRBRXHJjAcPeSDDtm3jI1ezrxKu
F+RRO4w+30kAn1BqRELrGwu8HrG9xh09dE0jIG0LiEYEEhECAAYFAKBR5+EACgkQ
001t8kNcHJqBnQCeIHpxX8Zg3ZYa6ivBJe5AKZiWd8MAN2np9Gj9iBMTTLTX2sL8
ekC2LzjaieYEEhECAAYFAKAwrsACgkQqh18sBJn8JicCQCfTT00Z1dIp5CAqlha
drSuNhU48ygAoMmB5mXUlcaV8ee/VLLqSupEqJ51iEYEEhECAAYFAj9h5/cACgkQ
2MoxcVugUsM2vQCgrsl5oItD6odM0tkfSYx273P7WCEAoJDyxJ7b3Xy67s0f1xPh
FXbwmK0aiEYEEhECAAYFAj8+BuMACgkQ2z/V939+MwMItwCfTZsRZJuJvGiFYCT3
8JXXY10D0E4AoIPChvW1WvgMLOthdYGLuSADkWrSiEYEEhECAAYFAj67eiwACgkQ
72rIAB3Lz7eyEWcgv5WXTHEaxz4fnvKpe8M9xC1qJhsAmgJx0/as8NajfegYmW4u
Gwxt772biEYEEhECAAYFAKbHsmYACgkQMEuQSoFzRg/UawCglF93sAXFzUfgrPAh
AJldt6L5fkUAmgKVuaJV5em8kPr/5iz77WV2TsKiEUEEBECAAYFAKaiqvAACgkQ
1hDu5GjD2mw+VgCgxPsh6evF8LP5m9q0A8Dw03S0VOUAL0UuwXoTLiI550tPdZ4
apxDpFyIRgQQEQIABgUCP+P6fgAKCRCT72NexbJb07I5AJ9g5j8Lueynnc8Qdaa3
2/ELvsgMxgCgmAilm00aV+GI6VrWMwra+oy4CU6IRgQQEQIABgUCP33yEgAKCRDn
Qgt4utu0EaxTAKMA67/PUI62JfKwUuow/6NL26W2gCgnMthTLATPwz2tNeL+Ek
g3o+hF6IRgQQEQIABgUCP3HtvQAKCRBNrPLCwxI7HxuyAJ9/a0KffzpwW2g1LAT4
P7c9eD709wCgkCR0gypA4PPqNlmlwAWycLb08+IRgQQEQIABgUCPUgahQAKCRDF
CSV+DzAaLn9JAKCWJ4Boe6dag2ukC6jFugnYcLoLDACfd5nTjGj2mjJiv16rP6es
KAKz4luIRgQQEQIABgUCPmKk6wAKCRBuxMs5TCWbRzvoAJ4rBT4UpsnuSXHm+W7H
Z1D2wf1wrwCgy0ZnBUT3fF0d1VCD5JLUpSrbE8WIRgQQEQIABgUCPmKdCgAKCRDh
qZsPqaYP4ycaAJwL7n7cri4NzC9yvqW9G19nZptuACfdIRzYqBamZby04r0a6Jl
uhH8JAAIRgQQEQIABgUCPLxY8wAKCRDnZkdIb0WuacbQAJ97zdAe3/5VX+d6A8vK
/keJbkKcJACf57eZyRBp6i/VC5G7bqZvYZqxKYGIRgQQEQIABgUCPKf7+wAKCRB+
kn2FdkGYY2SPAJOZWZC2fnfdq6cLZPkiWGVnLY/PuwCg+tt143ijjKQj61IGoU3ch
hRkYl7yIRgQQEQIABgUCQDeVLQAKCRAqbV2p6xmZrAJJAJOu+DCVgQxkdSacfbgm
hkSxw9yuZACdN88/I6tTsm3/l/occuN7mQG0i0IRgQTEQIABgUCQH+KJAAKCRA1
nhUBgs2eQzJKAJ9hLUeoJ1KhvzmSftxFIAdjoyaB+QCfQZ6UDZDksdUYES0HyZaM
LoEnNsSIRgQTEQIABgUCQSeEqwAKCRA/on4IoN0Ra0FPAKCE7SBgOuug0900q7LX
nziKHN/PLACfS6tHZbyt4A5HQfwh8G6ay43/7N2IRgQTEQIABgUCQLYrZAAKCRD3
```

RQ1y0bRVQXmtAJ9NP/a9aYNJ6oLx0rLmxIuK6q0ezgCdHg++QjH50SeEpTYTBxUT  
k3WkfDqIRgQTEQIABgUCQLIoXAAKCRB5A40pdGbmU+7CAKCi8EmsmWPUHVYzCksh  
JL6rjcC4IwCenDpDKcYi0qjrBGmBXYLHN62FgYwIRgQTEQIABgUCQKRpNwAKCRAV  
G6mUEXXC4zQ6AJWJjeizo5nnCZ0Qzeo4keC1XPKUpQCffz/qkjk07PRGEfP3FE8m  
OuUYIyWIRgQTEQIABgUCQKqnpAAKCRAHYX0xkoTEUrhUAJ93vaIg6+mJX3HDSb2f  
vuJQiR2AHgCdHd+yVP5sqYXGeZ+ragpL9sP6K7+IRgQTEQIABgUCQKqCfwAKCRAP  
WuglNDguUY1NAJ4wcyUIfCQMxvQ7wqToAH2sJULFJACgqlUF01GoXQKTVG4JGnfn  
0A8D/WuIRgQTEQIABgUCQKjgbwAKCRBxzq+s7KKK22EwAJ42eTYNYPJ2bEHL5bgnl  
+sgxDCx6GQCfXIFX+AgG9d5TMVf7qj/JKDQXU9KIRgQTEQIABgUCQKjfpqAKCRCg  
7/ngeafIcHhRAJ9Vt5ZVFngstoF7PS+Sl9mybiDdgACggm566eWLJj lax7v4YgDV  
P80r8l6IRgQTEQIABgUCQKhLnwAKCRD9/49Y5NtE8tVrAJ0UoRfpoYzGfFafo5x0n  
tCl6ijp4EQCg0tAVYXnuE4egIEPRB5vtTui5ZL6IRgQTEQIABgUCQKhLnaAKCRDS  
D9QFytUJxv8/AJ9fThcbzZTiJv68+i9CrWeZdIUY9gCfbBZoHsaX3GoWQvVLXozg  
UxQD10iIRgQTEQIABgUCQKfupgAKCRB9vQuV7YwqQnJSAJ4mDnsLfr8rBJZgKaks  
zv9W7HRFGCgmFN1I64Cnjr/gET0a05XLSWpnN6IRgQTEQIABgUCQKd8nAAKCRDf  
7jeUa+yYCrC+AJ423DDnUbT3auMicWgsBTRioFOHBACfe/773KoNw9MA+0NFygQx  
KS0+WYmInAQTAQIABgUCQKnAwAAKCRAff6kIA1j8vdTTA/9UzhCtYcC4vFLD8KDp  
m4jGxfGxy420u+VdytDMJdpKwxiGTH7mKq87KGKkZsRli7m/Aeeyy6gezW8LgHlc  
AkC5H/438Qfy3gqc//KohzTCngp+LVh/A82q71e+aqM6Zdq/ppg4ZICNyzKyIBN4  
3MSsMVuZApPoR4ecyMXgdllt+ohGBBIRAgAGBQJA5EuHAAoJED8Szz1kFZUJw60A  
niDmbesLCVAQZJNjXsZs2E4kV0ZAJ9Qjjh5d1cm05cTAjj0zEV2SLXpbIhGBBIR  
AgAGBQJAs0zKAAoJEH63kt8ZH82KwNsAoKkZuz+38bJ961/LczZF92x0hdxIAJ9Y  
HM8/GzewZG0zq9XHevuibrfdyYhFBBIRAgAGBQJAquvKAAoJEEuzpm9+s1JA58QA  
l2BPvrAyoyIcMODMfz80XcD/V9QAnjqI53HdvHKEusjWgeBFz2LMftiZiEYEEhEC  
AAYFAKCo+K8ACGkQM4SDxAv8uX4H9ACeJhldCoPQ8jPLXLFeVoIFLI2M50Wan14Q  
+n+ih5pyXZU04+crfghC1B4ViEYEEhECAAyFAKCoC7EACgkQDMt+/gswqTtE8wCe  
OYv6sCNDH1LS081Io1+4WddTM2YAn0UXd+aIt17uSqqNJD+31mbpldEdiEYEEhEC  
AAYFAKcN3TMACgkQSUWLN9d7Q/tBoACghHZaTnqIV03NVSPW94hiFHXH6Z8AoIXZ  
43KpCmgk4cFI8dzGauB2ggZriEYEEhECAAyFAKcm/AkACgkQF47idPgWcsWfhwCc  
DdggxPA9FNa9CFUZeORqgz7vrUgAoIIaIC3f5Ci/flk4LIpD+80TketJiEYEEhEC  
AAYFAKcm2DEACgkQ65YtkG01mF+woACfX9IlrF63iR+LvT8RU04whUug/QAn2c0  
AlM5wsSQUVYnRl7E5KphSKNSiEoEEBECAAoFAKcm0/gdBQh4AAoJEPYcyLWu8zhH  
NIkAn0xhy9EjBPURUF06teiTB9wcwno6AKCGwL2XUa9TyrKcnpNlHR2nWhvEkYhG  
BBARAgAGBQJAqukFAAoJEBUbbQZQRdcLjAn0An0TdGpuJxIhokI7f0VM12kXLC/6fe  
AJ9WF3rNR2/zc/fk9psqHpdB9W6ItIhGBBARAgAGBQJAqWmbAAoJEGlqm6oWlqT4  
8HAAn0drFNBEJ/q970omFYwptBqNZ68JAJoCJ5wIzYKmtytEuc0fgmL0QR8/yohG  
BBARAgAGBQI+eTKEAAoJEJAtvZGMOKkKn0QAniJX3xzZ7uWHHTnnSFVQ+cQIdHAE  
AKCD0hDg8BFu+brIv63YgzvxGhJcU4hGBBARAgAGBQI/fWYfAAoJELCM/uw7sga/  
uLMAn1/jrciw6qJ4Zzp9fXj4tNKKI3hFAKdfiJyUaUf0KJn2buZVpZQIzBsJ8IhG  
BBARAgAGBQJAYtLtAAoJEEcxdtMMgeE8SCcAoMUQPwGijQMIEh0qYVKGpHtoJMJw  
AKCRT4bUC04RMGX2Qze9Wt59QUkBBiHGBBARAgAGBQJA5WgKAAoJEFh0U3zw+3u3  
UKMAN1Ww2WZBBmuhZSA+qxyPuKdRqVgSAJ9B4KhrMFFuzxiKFa14/4wM0IVzhIhG  
BBARAgAGBQJB9Na3AAoJEKH3GNLIXe3AXWMAoJzU1RKakiSrTaDWGRK/Ly0zVr4s  
AJ9pt+bsB+ArJTjUyrbkDwDpitDV1YhGBBARAgAGBQJCSIAFAAoJEGmo7Unq2nxZ  
NokAnA8WM1WobqfbQ9xJbAZpneeZHTf/AKC4kbDUDr+b0Dxr0t0ct2EfK3yao4hG  
BBARAgAGBQJCT17CAAoJEBi2sjIC/3GyOKkAnAl0/lqo3WdBR0aqj60mq9dHqyQP  
AJ49/qJfJrN055kwk8azN4CCJzGY0r0hGBBARAgAGBQJCe2iZAAoJEPmXmA50i1Ab  
UgoAoNd6HscseNFee9fE8305ujhGfcuxAJ4nT1Rlwo0EpcF6YRzbNxxg2pVe7ohG  
BBARAgAGBQJCinGSAAoJEN+ig2JUf1no1NsAn1ZGfKRP2L7nj0uzw0EW7swas6UW  
AJ0Tf+IBf8fuuo2Ihc6Np1ze67Ti2IhGBBARAgAGBQJCqgu3AAoJEKK7Snn1q0T/  
n6EAn32upJu7p8WwtYbR27LLKRXpl/H4AJ9QGswCK3VyMAES4irU73T9BVtgYhG  
BBARAgAGBQJc7B6hAAoJEInk48Y0qnRPLEkAoNXnLLGCNWILyMuVhxSXAYz5xfs3  
AKDqeqqPVWZxzgF0qa/GetzAYPCJNiHGBBARAgAGBQJDb3R6AAoJEK+1mC+KACsn

```
tRUAN0kL7pUHC0U77xfjrJLWvszLq97giAJ9hQHMzuEqrEnpP+JWLNTy1+rVCAohG
BBARAgAGBQJDzhwGAaOJEDl84qgJDKm0EzcAnit06fku1KmnC0hqcpDQCnzJT743
AKC0Sf5lEeLQerJLJAjWBLst0EM57IhGBBARAgAGBQJD4aXHAAoJEMMQ14pUo0QX
VzMAniGfPL9myk46V/ESjoD3HHp6rZxdAJ9kBWJirGJMf1xLR+P/1/xhQ6AvAiHg
BBARAgAGBQJEULIyAAoJEAAssGHLMQ+b1UGEAoJECFUozma7E9Asmq5/SfaxqNTvM
AJ9uDRNRY8cVU+jZe5IAdLX8mTlgr4hGBBARAgAGBQJEkExNAaOJEJjt8eIHZJ5l
vFkAnj/yQBZE3ozWTVkGpySNwhx9JshzAJ4j0UHi+FeuyM+/1zAuBUPJfSM664hG
BBARAgAGBQJE1vEOAAoJEKIJlRMQhVQt3nAAn3aZ+RI0G5GhLjpvqy100r178Q1A
AJsEqk83rTJdBmXp3L43RD3crzFr8YhGBBARAgAGBQJFFsqyAAoJEKctGR6SoTMk
R0kAn3X+A+3ztaJ3TzQb5zyMTzkb77RsAJ0Q/Iu+xxIksgIMKj6e/3YdMG+m9ohG
BBARAgAGBQJFVx0aAAoJEDDU0m5k6+Ig7XcAnjNDKUxQwTH7pXu3H/mZU2Lo0Lnt
AJwMcjCeNwq3QYhLq4RjZivS6SzLY4hGBBARAgAGBQJFm24aAAoJEFpDCyQ8LuZq
eMwAnjvYrEl0MYUWDJON71k3AE80KPhHAJ94HusVFkxy8AIshFd7ykyHxbqehIhG
BBARAgAGBQJF+uPGAAoJEKenCzN5XdlxXuYAn2cKkEBQPgl+/sK70vs2kR/sFuEP
AKCf009LN9cwyUyGVlyMmOM/u4ApeYhGBBARAgAGBQJGuXwNAaOJEMNT0ZJ25W+2
52IANi2jS3152HJklqJuNaH5AcAp712vAJ900+YK76yeMjSkC6pXzQIPD3vHeIhG
BBARAgAGBQJGyEG/AAoJELNRWTiXjTGsew0AoKMx1NIg8v0QV0eJLerufRxyojqC
AJ9bX3re1+sLTyAGuKZtMNLJr2bcZihGBBARAgAGBQJGyE0pAAoJEF+0x22hWnfu
TksAn3+KEMREtXdpGMAU/3VsLc99IGh1AJ0RgkjBi650o+sbpid256j0DaNxIhG
BBARAgAGBQJJJhYoAAoJEAoQd4z8f0YhVh0AnRNd7kx3gy54FgDkMS59ogKnpMJf
AJ4jw9kd9CnDewdQ0QvgA9qWwyjELYhGBBARAgAGBQJKL5R6AAoJEKgTSad+1XPT
1+oAn0z7hK2tQ3TP3zVMtX1BJNLHqiX2AKCVN4GMJ0GtFUV/Ro9IKITqbJ40QohG
BBARAgAGBQJLIgZIAAoJELTjE/U2ZxFeSnUAnRbPqh79z2K+Y4CYvLfSLRw91nK
AJ9BZUWrhuqN8Wau2Vy8KzHCsAi2fohGBBARAgAGBQJLt0jFAAoJEGfzMRpuD7SU
+UcAn2zoN6Mz7jsU74iaIdDGL8g5qVh1AJ9RrXqLxHQFxaa0Q7Ho+dxVhL0ogTIhG
BBARAgAGBQJMRpL4AAoJEE/BMsN8gQR2QAKAoJ10vW07kFwhFv1WXEN2Vfbd9xL/
AJ98ipsE2Cmw490Yax8H9+RBG7VUYohGBBARAgAGBQJMJZpp4AAoJEFfAdbIXpfJc
dM0AnjomwQIi4csicV/KX0YyFf5ZEBcxAKCCiKBCE15makR0EnHagZLpIwYRBIhG
BBARAgAGBQJNbsEQAAoJEE0sDPzVimehi9kAnAma3cts1K0o7c092WYjJ1VhUco2
AJ4oNnprsh9kB+REAJR0g2tb0kEAMohGBBARAgAGBQJLSCKFAAoJEG09p+pnf0Q
cwAAoMstTzBlHEm1iKoY5ZmyxmXeU6dpAKC3j0aZFf8hMov+UsNIeUCBTdaqYhG
BBIRAgAGBQI/bSymAAoJEBj1A4AkwnGCAZwAoLYGe6+hh1eT95+T2K6lhfZzV5lG
AJ9s/ytvHef5qt3I66rtzLb+Evqwq5ohGBBIRAgAGBQI/bSyzAAoJECH5xbz3apv1
w4gAnRgFACtXtLxxvEc0d1rPsl9V+EAKCz/8y0T+wLxpaxHgW0qt/XHREa0IhG
BBIRAgAGBQJCcRSaAAoJEEsICRufMca1I9kAniwU0GNZDVXzKslbVu4G1EKEHjWg
AJ4hupCGN5Cnzy6ELhc/cXKzux/MDohGBBIRAgAGBQJDHL/wAAoJEPW0eMZmqauQ
2PgAnRc4o7Id2njS/f4R1Jd0CJGdl17xAJw0cnGAwN6I7HSh4KZ51Ks4GnN8aYhG
BBIRAgAGBQJDVnhBAAoJEGbPHiVU26Rh3ngAnjLURkEL/3EqB0gyMgitGbaSm7us
AKDvlbQ25mYhwv8vwxI1fz5MUKfFTYhGBBMRAgAGBQJA4+GnAAoJEOgkw4kiR02p
qQYAn0xAuwT0FaBtf2nBST6clBcxGyqmAJ9smzk/b0tKBuTKm6M+eTIEME3I/ohG
BBMRAgAGBQJBhLIpAAoJEL9L00YEnbh5BpkAnA2r0pPzo3Cn53N15UT/4sGmfWrc
AKDoMHtpmWF192QJAmgRGsiscUnrsYhGBBMRAgAGBQJBmwt2AAoJEMdeyVAbfju7
hQMAN3MCK6kP3/Gr80VFFEZdt+MMNPN2AJ9SRHkmWrb0HKR885L9nb2eENAVQohG
BBMRAgAGBQJBnWMMAAoJEL6YDgZWajXgkjKAn2d0eURnR4RH6ML4/viKf3F++Zpb
AJ4jqD7ftRCxLa27aV+74VtmnRIDB4hGBBMRAgAGBQJCqJF4AAoJEDiRcnSoXv2X
doIANRskFgXun20T/BEKwFFik/tcjaIqAJ0W76fYR68dV9DWhwYhKxLHQzEgvYhG
BBMRAgAGBQJC30tQAaOJEGuSvENLxpT3ZnkAn37o3ziLVtmCoSznHn24LtQzNYmK
AJ9dXs8VxXJEP0Ka6DqPxML56EoYooHGBBMRAgAGBQJEU+5dAAoJEJki45vXY/+i
Z0cAn2IoDe1U25fF2v7fjvG8qxduHM2+AJ990FV84qxEx4fS4g4kR1Ahel+tDr4hM
BBARAgAMBQJDUNMTBQMCMAAAoJEHSdKVBj61zIIlMANR6I3IIh0EzwQHezKKHe
jHhVlCK1AJoCbUgOQ8m5nyHMF0bl0VaBgHMrH4haBBMRAgAaBQI9a6RkBQsHAWIB
AxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQFdaIBMps37J/wQCgje4X7iqjNbVDgwpk+98vc+/H
oE4An1usSnfAlNcEcd+05ksTw1gPh+h2iF0EEExECAB0ChgECF4AFaKNGu/0GCwKI
```



```
BwMCBBUCCAMEFgIDAQAKCRAVlogEymzfsp7eAJ0dbFbiegRXFnP6X1a8B1eTDNdX
WgCeLmzXUp83gjnUnVrJ3sJUREreKVqIXgQQEQgABgUCTJ9xAgAKCRB/urM2KlaH
OGhXAP0X4sBAKxjxf5AcUrbFvyElSACYou25SILHiBMjVzbL6AD/TQpi3dqC010P
lmSHD/0kAddJm8qI2QdJ6P0qj4RTL0yJARwEEAECAAYFAkM9Z0gACGkQgdpXm5x3
8d1B1gf/VEE+rXnWgQITLcnvhNGWE221fd43dJZwWBfw8lkuPMXyRlI1jdVSt0N6
DMiCS9+Ex9c4nzyGmkKneqkyuhW04+DgCoKpbfLAM9tLpTG2Cz43pLMYfiKTPY9Z
4MILWT8bzfP9jP2YS0t7RSoJna8hiBr3NCxRslL/SZZ5q/bj08W/aLHGh3VmQFM0
kdsYy5J7NGdv7oTYAnIzyuc3QLESHD80qaJAJrmR7r7cLDPPRXfy4G6B14ZtuRrk
49SdTFzf00M90pG0BPEaZuP+MRLeitfMnRlHirfCv8TMK+DlklyH/eYQdVVfeqK7j
XH0CmYwn90UCjsnP49iUI2LIUHmng4kBHAQQAQIABgUCRGD0XAAKCRCSz+f210a
7WcoB/4kqfVfFZs+i8IvLmibdDL/sR48/SCjE0KSnWyQna6yHpId4t1kRQtuIJSI
7Z7DHNZlfs8xZHFHYRBIot9nfA8GPxw4RhR7MJMEnrPBYqEqmt0UGFRcByfTksXd
SGXB+2U7MNilkGEeTxyYQ9Pyd0C2eoLGJ3II/fCs4TSb277C0X7G1YDG3/yycdPq
o5grlvikaIFrnP9UsQd9MYFeCM4KUw5Wb+QkxVtElBChBT3KKLYex5wx4IAV913x
P0DfzkUGLpuh8vlyXWriUxJimjUzV6HCyYr+zt+dIaqSqvqDCsqleNq0+N1qinW
8BefBW5UNxU7ow2Y0aSKdIcW36WhiQEcBBABAgAGBQJNeUGZAAoJEEjb1pAwnDBe
gPIIAIf0ex0xFLlv2buqwnPbAwCQUk9+tv4NumL49fs0++JLZnvWs4TLC/llnkTD
aJkd+B5u0+rIncc0431RXsm9a90pjEFzyF5KhFjJicfnFLa1bJoQxsmcmVxEHU4B
0SvDLnEs3NAkYRwDrIGNdTiLi9IoBwfYriLgXAVU/PJ+hYKtka5R+akpXEaM7w8X
dlcweXCwL9FSzMEEUlRzxHK1U+7NMYE8XlfPCh7efkR0Vm/07xyNR/tw0jhF6uq
Ioj2WGzW7mJIQ006YzBMTFmI0pPHKDF7qFpGakZjTXx7ljB44A9gQXRX+wUnJy35p
Ms/RGXxL3BDxyRNf9PBM5EqrL9CJARwEEQECAAYFALI8HXIACGkQGR9u+TkF4/0T
vwf+J+nTvymJJNik5t0H5mlqCdF85xYeJ2Ey0W+QJgdomf0J/qfpZZFXnVsInl6y
XhV24iuFC7VfNh1sHvkI8Mz5p0dUWn3wH8NNL+RD8KHK+YVcwjs/eZg6EtAlUfLm
77p9w4tXdsRfE35zGtmNRRGp/CfXoLX0UNyEZoTnqyRVjp91PepkY6y0HeLtAcmj
c7+0UM/f/z2lCe/ZXbRTvx0yuE3YGKsvVyNocucSUI67S3KyVXgDz9Gr2CMehjv8
Xx81NmFy76IVp0LRxxSXG8pahCw6xclWQo2BmG17wrElvEoiNTK9kp4Mi+tArcbE
u3y/9wCnkfTnGeofLxlpZ9I+0YkBHAQSAQIABgUCTox57QAKCRB5eCsGL5NY+7+9
B/4y30T1N8UDAPyy4A9D69bfeLvULMNAJNb0VP6FQ6eJWwvir1kCkvqVnh5hCfP9
+sF9sdEd4UvmvgIb9bQcPxmtR0VbMhK7CouPDbJ3PcFgIewt8G4z6TfmgAbIbNIA
ySo963RI+Hx4hc7UWruMYG/i70XcRdoVKK73R005zxt4XFtSNcst4ThcWxlaW08B
QnRWYaJIVjgkp++q5fNPUK4Fq2iKq3h65TGtVjD2jdnu37gdSpu0SVLVHjs7jzK9
qzLrMjub4JH38hWmIi8d9LJ39izvYxTSY+9Vb10/rD9NjR/J5o/JYkbtLP3s4lht
CyFpfj+vkzMxk9dr8GHShpLuiQECCBBIBAgAGBQJ09LVPAaAJE0gBD7A/5N89iUI
A0g+F4XnFFQvMLYodkUJiwoYjw0I/7Z0hfrNKHij6wUpQKUD3n/ftFCrX+DihQ2d
jrcUrIza2ZQwoRnTyA6zJWrADGqqPLPCJb5zangYwVAyc7+yH/qJtK2TqdVYSgo3
Mjvp0JHrQLqLpU9nXg75XuCU9BjLMDL+i5BRD0y1TcHQUUbhhPmTmpeQpxnWY
tuCF2L5IAm8D0H6zkeHNATR7yr+/z3/s97+H05fxfdocSHUatpAbeb/HfYzQg15H
SwpLnFg+otJVDaeMiT79jd2G3Jy9MZD0HkuFSiKJzDGA7zr/c09g/R175WRqFyHS
4zhI4uuVgbZmERpWZ2yETsSJAIEEAECaAwFAkL+Q7QFAwASdQAACgkQlxc4m8pX
rYxxwwgAvjFEL/lyPAFPXTNzHbjGsp3iPo0DxSSHlqCgHA/zcP0veRCsWyDmJmpN
tFnmoCiT23aNTe/iHhibLcQ8hPbR9oZ0iLU/J1A5wvdmK5NqCocbzDPI1u8h72L
YIyvUWvpGv8e6xnuQQvtXluxUXK/DPDLHB76TrqVjKVT2CUQ+8vNtgovRE+PHB6
hCEVrtzoEWGwopruWKBXmdAlqna9os6AWDcK9+KA02KJnALX2XBwP2HU3a3xLJb
aVfqfsIeiGwMQXdaXBHAozM/4exdh9srGmGkHqoA10mYf7etUe3wyykLCvmhcfBV
dPYu8LYaNUhBvYrCgXqt7ZYrrarvaIkBIgQQAQIADAUCQw98LAUDABJ1AAAKCRXC
ELibyletFEGvB/9/yJlGF1PrMXhIs7jAhBF5KEqvmvQxnGKQabfYYSKciXwewiR9
aSrSrXqGn1lt4ABsc3wqgiFKZBCRFaL/3QrQj46n3gTai05FBz5MBJ1VpYUL01+D
JILKfwWT9BbQs9cZuVrLawbId4vBmXvG5EN6bUhVPTgPHRYx1V60v7bj586c2/du
ExM69o+gL7oXXRgdBhYmkBTewV7uERCvvgRXLUGUN3vuJj1JxBFksFsZGLZ/9ABQ
gBpSbHJlwrX8cXRPvOqu0YoeLuS6Cn7iq/xxLkdSxyZAhSYPuqrteGKLfs4ixzV5
9M1Xu82eNGaWdFCsyHPy6Pdu/ZELKLBtpqi/iQEiBBABAgAMBQJDEMykBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618m8UIAJnp1WA2XMJ5mZ9rNGKCTow4Zs+Fn+8PSWjD+DWxCIUD
```

```
AcMqZaUGIv+TJ2YwZ8YqteCAzV7dvr6yjQpNn4XLTCxyQAqFGR39QyvvVC4D6u4rW
v+NKgRk2o2J0BooudbEGRk2gwsjzo090ZfaCwti0gPw9a6Sy4rPjd+fjZYx4EWT4
6u30sUsXiv0gIrUjzd4WPVeLn0j5QPnnDKa199Ekpj0XP507YQZUy2Rbh8sCJQQc
z+ewzziodRUsV8cHb3re2wpGHImJCXvMrXZJ6r4aipB60h75L1N0zHW2m9NrN0iHa
by8shLZe1lStAdh0Q5BNMy5xvjVn3cNTmUJWxmd4nRSJASIEEAECaAwFAkMSyAsF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwPQggAsN8MgCCA2p7+KLETsIsAx0JMi8S1t1+QftkP
f7uay6BeCyljwLazl5KiLMjiIX0NWZn9hKYnETvaJAcEFk6VM/4KKc3Q8r/WIX
bqeCqZySRsNYIKXpQcUw7+f++coEiiXK+nHJyKwP0z7PmjIV0EiUMWjP/hkE+YYT
/XM0l9p3mIHfQc2zxGm+Te4N7PhBX7QqMmTLJjXB40ajssQDdndbov85ZgTx10v8
+rygA0fjGX49X3P05QexTp8dcQUUn1qXVbMe7m5YSBtIVRbi3uTlC0RTWCfYUwdN
GAiwdKwNrjnQhSN8fmMJ7YMGLeNqICs4pc5pJsdsQbsh3m0YkBIgQQAQIADAUC
QxNkwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFIYLCADIJqYvAp33q9UJzKrhXheAVDlZaNs+
z1XGUUSY+GJJUZ4jl7fUzLdUD3mUzf0SmkkQGzkM8jTz2GzX7LX5EZ9vLGWJXCfA
RauLApB4SW55SELqe2JrUhdJ1GAXmCTOWsjGdVatit2tR67z6tnjpcF0neaJiMx
VCXLm9dC/f4odPM7l4e62nSRvDvVKoFVwqKp0Ihwa2PXZBH8+M8V5a/kfT/Jqt2
ooSDM/WVY+ttqbniVh8o4Qvdw4FF9vyJr+buehyW1PZzf7SCG+q+3CKntDo30FAU
nmLU8eZ30rbqPqL7QfwpYRqW5Dc1vUFMAYbrGrcrbcePHTqhgQ6rs3kiQeIBBAB
AgAMBQJDFBmLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618fUQH/3ueYtS/qV6sDgdjLaCTMfNN
dEPFT0TmTLM8Hmb78bYmht7KhFQ3z0qbvAZCvawM92fXmUbxCj1rgX1FINPeIx
Gg5FVz1TQjBT3WBLNvVvQgyq+PbBypnrY2KzcVSg2MG8SRm29PXzZ3Z2IjzW85
f6Gkwjq4V+5a9TV19Qubj14KpcqBValXk4HxAQcXtzhUhyxpNs3Z1PlfxPaosZa/
02f7ys9vSMqPZeTionI08p+AkKYjYRrywW2KkGsu7vu0ASWNI9Bc2qX5SUyv/I2
+CASIiSs9Y60IECRDWopphEfjwAVmAG0vVFR6xNnKr0XPITipK5TSyQveEjhjYqJ
ASIEEAECaAwFAkMWE5EFwAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyAXggAi7k1+4WYEZ2ex2Hi
t8Q7xpZnkXe9bprZD7b6Ms50qv5XkCWz2YVKi+IXECFNI3EqvMYqJ1J8cG3iN2eBz
weXR00WFMnVwDLgY0ijdDKsiuFlaoPXHCR1ql7LKavcHHZYiX5PwHo4EFgNT4adR
eK3tLJt01h9Fsu+377VzWRWhgFXf0+MxHpr+gkpgSLyxt2zIAYKm5EkL/OJm6UIM
Qre6yEYQ5r768s6UssJoQvXjYUyP7ZJCGFTcRuAp04QFzgRag47J/GR+CPbwTv
iy0PcnGD1Ag7ZN0t5QC4/gF1kd2GEVDGV0j0RYzuHg1E7pElFgHRYze0a3XeYzrZ
CIEW0IkBIgQQAQIADAUCQxdlmgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFHejB/9mY9hrnyeJ
6EPkJumm96b/xCdojboUJmz59aX49Dh0aQBLd7LZ4XkyxFxM+n3siJ0xjXVc+5hv
AEE4F0laVlVqHiL2wLkGS/t0WlmkQ5DiSQPyhjZuS5JmUBPR8Qza1IipjEb/hw2T
HongeH0rdICj3ksTgB6ppL7D73Bxoc00kHdzqnPVH+kpc68oRsC40eNkom1Sg2R2
rgeeyTA8HMvgJGpjo3zh31nYonNqkpQG0VXdpAig/H8KeU/G6nX7dHwMzx0R4d4j
Bik43i0UpnPUErN8EpZjUMHkTFZ90TvxUS5/MVabs9++IHDm9PNX/r1FLXi7ry7D
9XTza0NXx6esiQeIBBABAgAMBQJDGLZNBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618klIH/RYe
XwfwfXmDk9hwEhl7mx3Tp37MpBFHVg+xAMBjp9RLZr+pMS7bpjq3b0WwbXVwjuIS
UV7lnHwKrBDM3WtNhIwKqBSRhi+B3a6Ky4Hpug6gSvrHce3s0HNYCyNatL1Dgm6i
3lv7xs3NzlmSDNufTEU3Gp6Jv5X5vASjnsL9Y/E4xN3gfot/ltDW+H6SAdFde3z7
IAxXv17wjxot3M1WNTLqmtLN2MRFsukyX6xVKVboNSMbY48lfcehdwv6uJXkwn0+
ak0fj75fXRRHonBf1hiiFmer50i7WhwGPxlEjmxzKLlyUWmqp3uExuzRDbceXPgB
IJ1Y3GR4kzY1zt8DLgKJASIEEAECaAwFAkMZ5AFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXxH
Gwf+NSKi0GVC0jpp3IjY5+pZwKCG8qvB34dQga2YxRcv0A0op4pKbIXXsrYmWveX
q7+iK5TSCS7iQyBLendaNZ7y8dGSS0rxlMKvWePVKmZBXy9uYmJdDeDCmfj519
wVd8pPmu4Snpc0opaj2gu3n4Dr4tatdvA3sB4AiCiXocDcEub7EsunQab4I0Qvin
j8ApouRMJSTC9Udytow7beh1p7t7SfyOLdlsI/1a4T3TE58jPk3eir/DEAmh88Xy
hXTq7GBTx48wSa3LGRXfWPJW10DYS4FViNyhRnZ8q3wkPEJxaHs58MkQq0wxGdP
B/p14HW3T+IV59ACstlXldfg5IkBIgQQAQIADAUCQxtZCQUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFE3PB/9TfKN/QBfA0AmeC1S9Wn6o0YB0WL0i16gtkrxavhvUCKWp29B0uCoE
d8wh2ir6mg9KQ0i/QGTS028sL0e08IVX113aELUN7UsFgP60qx/aktdC0+8ZppGv
6G2QbvebgzPeHK0+UJ5tboA47c2NB+E6Zx4X5dGXQoL1KX5xcUHRal9yB13+YBQc
nMZwl+Lb2J4d5L2xG80/qZECXKspsfTtXtdWypQ0EN94DiW0t3YIVk+Fvx8328
81RJfMvuR2jY/C8+Finw1BYkvLoaXqpyBF4HclJQ+q6xRckv6Car3pRaQfbSECCS
```

```
ZmGpSHKDztTK8wWhnsi8GGb18U321arQiQEiBBABAgAMBQJDG1kJBQMAEnUAAoJ
EJcQuJvKV618Tc8H/1N8o39AF8A4CZ4LV1a1fajRgHRYvSLXqC2SvFq+G9QKRanb
0E64Kh7////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////+JAZwEEAECAAYFALF1oN0ACgkQ
jw7rxHtHFsmrwgv/aVGvQnxFX1BGQse85UTZig5GvslhktVGRcdBb86YKzsLxFRE
Pc8I0qItTSxBtvSTQEyQuYXMFp1+iwluQm+0yqP0cEipeo/fCcUXDjndMsLHb20
5jE1kq0Gh3SvvQzUtS8Y60/iKiR6urQFJYXGF4gkyvBRw9MyI60HnSxM8QX8AMh
C3J0oDrTIhFLq8WFkrdPU37zvJet/k80+uFXL7vTo08A1vzynRKzuQLRn0D1FUDA
hWvvy+LXs9L9sGzyE9o0QDcBmkSARnpJ5zFi9g8p/45dvjHWcqNYNe35zq+7QG1
ctN7kjPvJNWfUFe0PwwQ/LCNwg2XYo0UDDnNQXhcZAa/eD5bUmJtD71AYIXoSlmM
X8xoCh83SD6qK/eML6gK50Mc2Kxoq7BEHG230/sjSqUrWHW31ikcPtXB1q8a5W1X
p5NpBcpVNYeJfCImEi/FH+pUY3ueIEt1B2NzuUTmopg7kYqQfEn0FYnNjdV1G4D3
VwwDdWhVVE77x8ltiGcBBABAgAGBQJRdaDiAAoJEBRkdsyNTqzoLCMAJsY/oTM
zdqj6rAd0rLuLQ8ZrTb5VFGS6bhFrV98h8mn/nJ7nM368A7F0GoxjAHTgvXndgxL
7+xuxCCBdcxT0/oFGwU7T1chvZ/MEa6ErXLsJb2jXpI/tXMSuwkhX4Tkza063v+D
yfyDDgIgoBlUUSQzJsfrnAGniqlkXl7EdlMTjIRUHKfXLn0qdvWq2cLoP0W7RzXC
YMC03w7n0USbz4PBHHGPareNPz//wEAUeCIt4GcqPNh8n+zRrylklVeb04HMaVuf
r/6F66Q56En8DvyVw4NtGvuo5bZjhmrM6muAvVgHc8qnAb6fhM7VmT57smWRUTDF
2wJe0r6JyAz6A6rRwKI2WurSgHjBENDJnPjMTex303XTDcN4Y8JeswjsMDBkr5io
qEdwyKEEdMstGVV3negPYRQt0iZVPiHSRnrnKGLHDKtwiwwAl9NmGCFpHqWGNW
+hse1Ze2hFVq1U/E061TQ0/dqwQTmfX4QanKxAlkFxFWRfkbDGiUnzDsCYkCHAQQ
AQIABgUCTDQ2jgAKCRDn+NpL/acoMW3ZD/9YJQejYaK0Hz1YAH+jV/BQY+bX100
ERsA6RzvuAT8Bh5RB0yHlt1cVAjJQlEnEzJuTSwT2EKbDb6MBHtdLj189PkbvdHF
wVE18h2k2bQWQUHprDQKPjhaCA9+ZXdYhVrj4d/W+zsWaFSEs/s1pSf1l1lEdutG
UQD/bmBiIaM10YlKp8YhRBCGpduH5/4p5NY/oF/gfZWdx7/Fy5SYLQc60pJIX0/7
2V0dNC/ScnaJUHxhLR1D88ste3l0o6fLycUBqfVS2eztvzslXXxNYInhUmH0SYX
zjJCyjrNXUCrh0g+Npsa9zqmULrPFwtNy/p/7wFww5v5DPAEdzCEw2x19/zWTw3/
EYum6Mv/dL5uvVx1Sm9hIknSmvSgph5EdBwiJHDjBTD7bkQ4JLGULzgjQXIFTemc
8VgzL4D/yik+/rLkgh+UHL/CVXcbjr9zsGfB4auZ02koxyWJUUYl+ScdZLd3cq3v
ZDZZTMBep0p+EXJrmxDagknUe1H+PKRHb16319TaH1+v9JThr1+BACFqTLJvgb9t
jiDChXxWe0/pT03LnGp0GLZqP8KPabwI3wFtYYQKbDJBMfQe0nM0uzg8aREC7qj
uwTncXH4Ege1I2xtZgFUDx9cWwQlnBktm9b70VXJ8+7LI4q2PGmDjHgGUpAAjRKp
KphxXsQJwRNYHIkCHAQQAQIABgUCTDz4zAAKCRB0m//TuofodBMTD/9EH7Sjxn9Y
Z4vwXwcIpEAdJeCrwstNXQFb2MHJere3Ee4sjGQRV+Y8Y8f6axqFVxrpksvcNMuH
ysTo42E7etUwa9I3ZBRbHdzbbKzukUT0Gn9pH5mmAKtmfjZPsIYDQt0eRfjLUgEL
QfGTnexZ66BPqPb0RV0Gqw7MAmImz3nTtS0kfwJ6TPqBZF4p+U5spWgw1jdzxwy
bwjAwDC2jronE+ssH3xQc5lb06y6PKYU5bv1D1eMh54yNsC2/R0mCsZAB4TuuS5E
314ZuTJwyLgdnZrYqFg5k/lhl90gbJyTa1tADg/HgtkUwiag2gQbB3BmFfxLWwL0
ZkUzEvTIVSv7YqLb0XfYJJf0JHCiE3IyeZvtkX6p9qTH9DgvEgSxLC3dpAwTQYxP
p4KhQmPLoE7EiARRH4dtAr7+y6t4fR54mPJRDmbndEr03+v5YjQvQSPxt+LwDBvm
0pERRWpv7znL4TEZ/e8WA1JDDk9ym5TE1S/QGet8J/psW0gfIXDBGZFMzIgwNzkn
7esnUqG9Y0InWTF+Xtbkg4hPZJGuirI90fuzs4IBxuBVx8tng13fviKjonNLQxU
lGvCThSAz4KngQvy2nkoeMa0QPADyFMCSZpL6yWakvY1QcaJkodlv0eP39yca4J
RwIJTGC0aPXlmcrc0czj7eNa9zwdvccMY14kCHAQQAQIABgUCTVixgAKCRBZeIn2
z1348lZrEACH0E/xwQN/deypoRF9+hIF/PAiijRctv0SZ7sqEznKCSApV0E0i4LJ
X9g0E0C2kxh0D1YBPBdojXmLluFDRmHQKJX+s+eGLVWc01gVQVQKxARLtaigdFvx
TqEL+NjDhX0dxY6nksurxvJAgMuk++u+4Taz8qRdjp8Yw4nYBAfiAdjTFL4ub5A
0L/PgK2KsYyxV4e9eVF6HsTPUyZF7sVM0xFx3j3niRiadLANzGRF3RkZndh0uEU
+P0q0iZQHSzE29Iu8Eze1PBYpbC6a1T1YNpPKGLPin5ZbCi0i6o5ZAuyc85qyxBT
yuoYrvix0D5yE2y5edMo4CBd427+V7fX27UU4vH2Vv9Cp1F2YKcZagXpQPYDCE7R
```

BilwmeTx165Y0tiic0ScuFaBEa9Tr4Vki5xv04KvEZVyYL//NubNU0ul7Xhrghvz  
27s9aZQIFWvjIm5iGPTFm9I5evqo0LsFvDmxIUk3qooNv5adrN17PAmFLVYQqew  
sjrZSN9T6MjP0IpvoomVGtCE6IqzNLqc1pimt871BNHF2p3zHQxx2KfV0LPgz67m  
lEKYafCnQJTF+hE9GNyr78++rQnJUK27Ig3RVM9IpQp8Q0hRloiQsGQtD//CvSws  
h54c36K15Yl9g5fQ8HUYkbcetiub3uBr0mMdVa7wgYfF1/VZB8bPJYkCHAQQAQIA  
BgUCT5TSEQAKCRCj0Kb8j8gZbNT+EACmzXhlgI33H0I0PzbSvi04yM0Sa1StzTK0  
M1lm51g3Uc43vstS0ruQKZjpLXf1SUhQVYv3QIalx/cQsqxBXonTLfGvEr5E0erz  
xrGNRzSNRyV8KNpZ0yoYjvxHGjYDAEM5HkdB0t0eSJM6Mn5f5W1MwB93YDCg4RE  
0ElyvKEezsuhY5t14nF9X2GeciJBRrd9tE4MdJaj/nj0xcDx4NXNEFF5XMdh10DI  
S1ZDVTcFs75coEedoW4GtZAQg6WkKX4yqJ8V80tJd4h6IYNYXmATXcuPJ40F28p  
WphBb5JmwwLSJO+N8zYTHpbrN0+PmC1WsfLMmpy01hp2/+6WFpDgaWToYptZwvau  
Apoh3Lo9BMB5+cZd+knogDLB9RGM9AV9L9t987dKLXexHfwUbfRZzdXuH/vJLwlv  
ziYvTX03N1PXSNE7AQ787KVc8dIPx00RVJf52Es6Quh0FL2Eb2L7sgHDbDpyhwoq  
feFKdkH6kVWg90t+uKVuGALTvI0q8xxVnljvD2L2vqZMrmdGzqiylN0PyYXWzYDr  
jBJXGaI2bR9mTEE2TWb60ptlKB0pWHLJC0ta+AiHiTaDJUs77LPHmozT3UxS6Xtr  
Wl40owVS2BdnveYtbS6ShKWYfiwSFqvGxM06zTiMMLSJqHLM+yVUFVUsF64sICEh  
rBZR9ofwZYkCHAQQAQIABgUCURQ6HQAkCRD2xo8/nf8DuUr9D/9r0Mpt+5SV9h+t  
l8sYHQev6odjAQ2u5wG5G7p/2nXFYs3dRp009up0foqd0PqLYPhe1PaIyp4KFu4  
R13yeVbh4iq6hj r005ftADj3bBWQTGKLUcaeKXi1TRouoejg055KBABcVY6P0Rru  
Kz7LQ03ADZFwUkzrG/31yxT/LEU0uHljpmvEmp00EIMEjIxUiUF5h0oMhnH+hMH  
ENliPGlJJ6H/bvqPvKhyFIusleRktHMEKfNvY8Q04dAcciIc0So/Mbu9HGB0e+WD  
8GDcJE3DdqY0Y0uZpghr+v0yvejt0vej5KhbRL02Cgyora9F07KUyhcgjMvK3Ti7  
3Fe43lr/B1C7ahUmdPBRXKKJmnlVwUC2+8fXvjVQm37/v3JzjAN7lky8041JVNHR  
k9Ve1rgTBq4X6bYKHnzCxb1o06Y4bQr8UiRFLrwue1yUzYp7xTQ4vpsaqkqVVTk  
YpKoeURH2qbZ93GJDJV/Pkmn1+VH0TNGzLE/KRtIZy9536YvmZovx9fjVs4kVNIW  
0Q17D5mqH64nLRDjgCp0PuTw2jSg0JNzidIY6zv7f0BmjiaityHIAtpH8LFyQ2/g  
SyzHZ4UJENEw5mMkZG3j7fXN0Pt/NhlQ/mhl7ZbCtQIBnA/3d1fVxBWUoJfQgyZ  
IAGIxvLUswtTEq+KTJLIWuj8N+QrMYKCHAQQAQIABgUCUV2QewAKCRC7m0cb+U6H  
svcwD/9LEjuSGv4vfTU8pK0cIzrwKScq6xTgJ9wAyNZ+rC0PJjHHEHlw8j27qZAv  
32uohHt3T0F7n/iRKHsCsZTKUKYlWmUVBVa0L3y6HufZE7sMDJuidiPhSi11t0gM  
t9ekySI1uNBfnLLR1r0UMbxjoG1NbdJIYjUPHCpArLkp6zd0lW+TQdgEQhsWxuM7  
Pw3F79s1SVf7twjdj4NbWfnw2ByHX9HGuDytKuoEm/OgJHDapUpd4Ctc8K7l8WCa  
ve4YkikxebC6K3C9ADYpRmMup1wC1PRpzLD7UNkFXxo+Zt0bETuac6g8UCSR2vs7W  
aw8ZiARcLamL3uJadLP76TKvM86y7zdPwoxPySDtaXtAfEdsBwkoSma7qC4LR  
IHUGj77TNDsJp4rJW54bFuWMcyY1KYfp5ofqmvXx7nU/7+SGlgT/e4foBbEsTQ2  
nUTMGeEQokHpsDc15a4fTNHL+Yn2nge08k1/AtRp6MWPQvVDGWYU04HFYnihDmMc  
6c5H/aKtGepdIqd7vct8Nfdn7ABgNyb5o7znQ02PsClf6G1pQP3erJlryyWswKKF  
QiIwIL+n/SpAwG08Bfc0eVM3tkLTtnZdvvaA+VS7407J7AKiyx0FyKdg2NN6woX  
dY5YASI4EN9z3TvmE0LtmCVzUCIN7fL6a50cCdicIeohqej0YkCHAQQAQIABgUC  
Ujx7ZwAKCRAnffJdtkFnwGBEACyYy1VjQKp6cc5CQqGwju6xTacJjJYMc3nZkq  
X80SuBby+bXLAAAcP+6lhckdtmd0Csw33b7D5/S+GbXoeakxonhN0nNy+zKRz3tl  
lNwtNtKgWcM0pJOSH3+X3fPcvQSXY+SMU0tCcBFgg1Xo8dWwIof+M+ZoBghiwZ60  
T2QDoTUUPL6chV1/6FqNK6SoIuIafWTqFOT3mFBhXEd3feLA3njKMsngpGS7XG4i  
A+nLB9PmKdkPvz/QBH/zMitJr/JgRGHCiynh36PkQ8bmZN2fBoviuTxJgTA4jT3  
YYAaLQDJjyadl9680TYXs7QX81Z0bV5pw9L15qt0locm+eYRpbjJyTreWzrHsglT  
Mvq0F5RgH1xDX2D3dPLFGzcrHU0uMhqzsHbI/DzTrI9rlkJ6jfbistEmn16GThu0  
ONVUJ1M3KayFgmKpgYH60KngwYVynhUSY5YN54MEowuITq7exfh7Vu9ZhWDeY4y0  
pTw/4qdbRZ7AlpaiN74Sxvfm42oyZG4XhL0D7Vnt8zSYv0iHzUx8ci/B88TiX9P  
C350P0i+zXh8S14V3o4CqwcQg9SSm040p/CcMJIkan8Ql8UUH/2TiYjXc/890i7M  
8mH3AW3eSeLp1y1zjm9RLdBMSPYUZ1LRTFSsyL8vswwie0554YMWsZCv4ANDm4V0  
SYixoIkCHAQTAQIABgUCQZpZ5wAKCRCQnUi5NkQ5u21zEACvJPiTsJhdmKhYmC50  
BoZJwT3kxYhWB4Lr2wsmH9qI/DrnRaCKYVYu39mFWR7i+dQrQT4I0a2HpxRKZRrR  
pVLeH0nPHUKgslUYUN4W5XiPW3IsBfBNIsWsDf0ROAHjzuBtThYHdxTyYd/EYwQs

```
4i2sNVkMbu9BV7s/HElQmLiFSCu51YwB0uq53/19Ma7HmJW4CiX223pWX38n5mhV
e3+mNT0+jSgASNRuDq3pXyuu9g0eUBptLCcFkM63W740kbzlwz/9dYHasV1BX/61
ZwwGGyLSrWQaNmMnBCxIfERqfXrsvWd1Y8wmlmGJn8ZUhnpspYbnJkSlV8rKx7+c
JopdZkTv5bzVKGAD6/0nge3i0KzwXY7YdyoboA5HJDnK6vY+HSLYwzHeM1BA/VnJ
JoDlI3XsRDvHbTucYwp4RGnIsZWNwyQbWEcsDqshkSUM8p80Dk0zmetEBILIDUPb
l0UaUF4gbRUc3Rh+3UiB+MdQiqapOBx5sKVeUd45Qc958a+z7vx/HrSxP9R9Qpm9
UYZwrIa03CrZMaKEfqIn0s74GiA4qkADgw9b8uGXgvpGwMTz5AGSLZqN6B290NDq
G0nh0IZl21U0HrCwEu/qdw+3NqUBfKcLrHqLU9dZ6rHxR4TwwrZ4/nkaA3hS0qu0
d66/IDnomgSWtY0vU/AdmZCut4kCHAQTAQoABgUCUaYvYaaAKCRAIh22TLlSrLfiw
EAC6UdDRPB/VJnX6Wkg0FB8Y077cQFwnB9gw5jBKP/1kV2nNSQFZJthuKfa8R30L
5pwUBChbl0ad6aW5cyV43P0n24B5FE9anRpjQX5I6eB04IW/km0Dfg5d5z0PRsSV
EEExLQyxvJJx3gQKvhjzuygWzEfsGSc1l+Qie+GedLr3oNA5EQZ87Jz2En3d8UtQ
Q4zoJf0HaRtjuWmnp4dxRB0cK2CsZLSa2/aCygkVv06wxkchBQlM/m6/cVDQuU
kWpDtZKYxeKcYl+ypwwY1ta5oH9XpX/w4zVlKHbLes0vfrBtgj6/51YaRhyN0AAf
ijYIyG7n4uNWRrgPNfXbo02NscRglf2ey9BffZxAzi2lrzyU536p93wn9wlpU0J
R06FQyG4DVUEi10iy+jSsDweqiNJGY0euG14P3770HtdRGmxJkikJRS52evIzzve
/34q/M5cIH0HYzcVX1+207sqH6EGGjypAeHS44CMonXsyV5CK5habTkbxz+X5G03
JKmJEU0yA7udQBPLsm0cQ3yD7BCh28GU0+LNIiUqIa1+HL/NDKLnvs+u7HsQuqyK
F3M1W4iNre0JANuEN3uU5S0XDKY+sqjrfD8C6ADgR1Mm0nB0LBbudVjrJtF70YKo
erY/DhCI2t776MPsEY/zIPJQ7QkVXg9i+BQnduEGNB3w8IKCSAQQAQIAMgUCRVcc
NSsaaHR0cDovL3d3dy5wYwWwcy5jeC9ncGcvc2lnbmLuZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJ
ECZJ5ijF000FvsAQAI16T+yMp+WiF0qlLqKzZrRmEvSji0v4Yj/WEj7fMDj20HlD
3FPUMm+rZ2pkC+U3ULBUx/qtsRBGHLI5ZUuUw3/yYbMF7L0wSfBcyiqoMu4PF8dS
3E0Q55Y8XpPkPB44daZksCLj8nsM06cSnGJt70hD6tXYJ8L6Wn6pEeYQ7RvQVA3H
1W37/SwBR+f08iYUN0hDBxWZI4PfQ0DN6uHNvAGm+G0UL6xyM0s2urJQf3TNF0Ct
U486BDp79/XvUXLLqb1NUh0ynHYk4aCXyTPbnYyo1QBLSltl+u79r45W51pjm07fN
vdG8R807jGaUz4Wrv+PC8SPT/W+W3E2Fprw0CiYo39FJLy+fd3wrAlhN2zjuiT6k
fS+Mqg8fioLUXC/Gp0tDR9d0XC6h5ZjNb9vpYyScAmfFalrpw/y8h+d4tP9+LvmW
a0QMLH04x0q+o+L2jeEpu8aq+9TGRQx5MikojocyNj6Gn1vsBFLRrXHS9Zv4984V
KZaSQbFWYJAL9IXtyiVJxgrZ2g4J06FINSQTLXLRtS8+m8qjIXUD0QZqUB/JYghp
DtrL4y1GkFg6C0qP0EviWbCd/26EFtgKzZwt2x0ZfW/EZ0TqGrB46RCol8igwEF0
BAaTAaSTiNVyxWweHlAh+Uw+thYLAZMn9sRrZ9j8jQQxT4Y2R44CRGidk74WiQIC
BBABCAAGBQJSTYTDAAoJECc3DeE/HR5PJWAP/jkgCkQspG7iIpEt525V8W5ikBP2
h1EtDpGqyAvT3HcCudT01PwrtepaEvY0dtX5TY8h03T8vUesFMSXywniwt5sTVVs
JJ4jqSRNpJvxdYpf+vk40qZuAs/JHykefrtHpBoIBshKniV2mmNZcBRMZaFvfiRE
7TbQjid+c2dZ/v0Nyy1fD1aRQh4+QgE83Tx3oSGduyiPe6uqenM0+w5duy/xpiKL
d+8JXZDxiRZ77Nr6CCNLLDJc9apNsrFpJCt6/5kw/Q+HI0BQ0hc5XS5qkmhkkQGc
JELIr4WpJBGFafBS36/0db0BUiCDtUL7Fmr7axxMdnKRQCQUV+YqiUaFZnq8tSxZ
0DEMYkQuDZ2TKyd96QlmmMD9TKUJWpRl6Ati00bXtK6p3Y1ntQSPE+t0tc0tV3zD
Bxkw8uCKUliR470keIisBiSS2GebSS6sFPEC16N3VBgaR2Vn9mM92B1YPhGIkyV
bsJAIwV4T9eH5kerTCgkpaSvTcr2m7MdfIneKk4pLp3LH0rlhL2v2Rr0XhYVRF0Y
LKsZTCZVWL/kamAAQDcwQdW++8n49AWqs0dutpz5rJ5I0CMQAEdb+5e+ofA7Hm9Q
MmHKV2sN+S/DfykQ0vwRUVrmCCK8s20J1CoweQZR+efi9D1M70fjyjX9kSn/Nbd2
rttCRoVu6BFJqAfauQINBD1rpGkQCADyZeINQyOAsPXy0kPR500j8LaYIs+Iw3vm
KndG0lKD+JBQ+w+jzuHIC6js+tfZTLMyLbDtTw815tadrUiT4yGrpJ6ieKWlFhIS
Ae/gpCtAfiPlw82Nw14dVPBDVKyAa8w5BvdKliEKkyLaNmT9YFvkvB1DKgbyqL
ZpwYE6vCPgVsyPuCxqDJzg+e2cMHSi0LY59DSesAr0UcdYwVnxK0p5b/CaxXKCLA
Yk1EJIK7v5SWH0seIt0wauS8+EfroNDb0fx9HK8AabdLyu2BB5gBhViJSmbsLAUL
s24mMYRGHn0ryse9gCG56xsRWvL6Y7Jtfnzn8LUCXc6cZ69nXtqjAAMFB/9IUrUP
dUVEqdySEcdINBoJ1DtIcEZGRcbONC1pKcG5QGVt+iFAbXjZkHeykw2j3DR9jwRe
cHLtgI0vg7SKf8w1958ifZ2sPmq8yh3+b8qxiwBgqyKJ65v9vb9U8pRYxqRXpjH
/SZyhxiEqPeWUoLZeyWF0Q/70nxjc55zHqCZ65bLxAnMwLrTTvqhRmlaYLznznZK
4VoPcnv2zTBRSTqjvxa2Zd5Eev02kyPN5WyuR7EqLEN81IyCMFDiisUYJQUMsuq6
```

```
g6eMwVdFFfZHa299ENT6lFh5l9u0J0E2U5P1evVfbVtxsdYRJAuZFm87Q5lgrXGG
ntG3oCE/8vveBHgtiEwEGBEKAAwFAlJFMokFCRVXthcACgkQFdaIBmps37IyOwCe
IAXR+JM4sHsi0w4tfnic2LAhmvAAoJlwl0sdp1sKIpa47wyBJ0mQPu0tcmQINBFJB
j0YBEADuKnefrbTVFTZF9mITVx1lFAqwDHPRHZeWBr2Vq1B/Y1eKKsenBkBK/0/C
XaLuGFRn/6PtvI9eLuWnho88qzaPU1Aa7BFRRiZlN+WrTmaDwd0NjNjQp1LTPjQH
mLVakD7mFZe/H8GLxot62zEqY7LrEs+ZuxQ8oI5lYKjhGaACvkrFMin009+TDeyl
fupVH1+yskVKQZo1zp//HL/IrPbZKfGCxIGePQowZF7YLVl8DKPo4jI5K04tZ1k0
PcPL2CqwhuCDy0fpUhrQZBswp6tsGx5mRJxDxfgePRBYDK4tMK+BSVsRputIK0Z4
zoBf12hYfiJ8Yd7e9cqxiPa7AhxPbAjppiH7qJ3NJKCX00p9DcSvrfbymu9cBDI
PNwh/LQ1wt3T+U8QkD6a1a2kJL5+mdg03Ny+8Ej8hUyuJ0Ex+sxLs+JX4TS1KRre
LzxN7Ak2lDNMR8361lB+Uprgi9l0BNL03lTWpABtJhIzwB0hohSqsTb9w6l2ZsPp
LqUp/p9BrWlw6+Uf0qNDFILZ0CqLlCyFIyrkjutXrUshqniSc/u1VbTURlIcufZh
N3FtWlP6ktUq5ss4dqEh/QZfRlWxBYRMBKXXAN6lX08M2t44I+44DHl7j0s1q6jr
bfAlilZGYam/5wj0JkvQ3xemp6SaDKnCK0nPHC45EA2SEVGyWARAQABtDdGcmVL
QlNEIFNlY3VyaXR5IE9mZmljZXIgaPHNlY3VyaXR5LW9mZmljZXJARnJlZUJTRC5v
cmc+iQI9BBMBCgAnBQJSQYzmAhsDBQkIB+1BBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4B
AheAAAJE0lN7NZdz2rnKEkQAJWJ2ctNY7vg2pqrabavfRZ4U0WrLi4AgOMnKrsM
4ozZlmc7NVMRj0Ve8jLLHrySW5QaSmP8TcaI6twxKD8FfTOFYjBU35DULiyRlcbZ
msBk7aG56lTPwAK0XnF47RyPZWkbHr07WgiDveGx52AmBdm2VRyMBwnue3b5RlKn
NVMSm4RLmrolkl0SAZNAWZGG4FqFtaxPRZo7LR9fEv/NydQN9lB2cR8SnLc2F2y
iVc5mq/1f/t8dMBEBNxx2+NoFagP10+1JGeGYmAv/e9fk1oDnnlpHej80hoJ9S5S0
EuaITvzKP9Bu+5/o/UqYzAX+y8QbTthjhzpkRwjQwjuMVmp6/f/o8ivlnZd5K1lQ
OP/OJAKi63h5LDUC/JHYKT/XN/bbgoSNveFSGV7cdocdSpCoBaZUJ9pfzZpqRxyP
RB57f7bKBCI36E42KJKJ3wo873MJELAeo3ltxi2pBvTN/Idmrl6sDCNPWwgsIOm
u4Xd2FG5lanbTsXHKEbCDPh/KK5lMwra5judWwFVxChsNSwRHJACBXVa2fPsaHfz
4GAEPv0/VbC114m8CHrgm3nh/ZAYnJgJQN5jJ37gQjx2LFsAhW5WKK8U0Es5YXff
jLEiN0nmJ+q8IZj6Mj5lWxkbCvrqjFNT0KnzzZGws+6y4gRQkgkSY3BPp+mpCQPj
ORc/iEYEEBEKAAYFAlJBjuoACgkQFdaIBmps37Jv6QCeJjxijsEwZzn/z7Cv3zSw
SFMAWPwAnig7ZgzoqKqwpvwnAXsQpGSnE8K5iQIcBBABCgAGBQJSQZHeAAoJEJLI
Q0VtpqZu8r8P/jHm+xi5yMz3DVj6emMazJdXLtnnGrKTnw5xLlX10a1Rvmo+sJ4J
lgmL+Cy2hM6fl6r054E/BYt9GVGaIC4eYiF6DUZlCpWkwniDKfi1lNjzNIja4qha
nuGrK7EJtZXACrHuNr2EzEm4dd3nXnABQZv9Flin79tk4vVho7wk7uiIT7nseUM
Wdh7T0h4iVSs2LDwvP7lWDX8acoyfspi35C2pKXB5GRWxnzn+w0l+V0kDn2fGd+n
L7ZEb/c/0lh6AFyYJGteCXYjJGteCXYjJGteCXYjJGteCXYjJGteCXYjJGteCXYj
LTK/5h55dJYSquBQwuEAX0Z8RT8S4Nva5LKGr25IpiJuP/TxaHigdnrcrin4D0Ftu
G0JM0xjuzNdo2l0iMZ/lqZ75l6lC68GuKAhU2Rn1toqc/NReLlyLhHoM1o3EvovA
fZmzX3s0ugU2N8L+oiTnFFXezpY5Huup5KUKrX+C5EErBIVfvKjNyhKFRu6Jwy9
z3qiGhxNUFAAZfttVYhNTl1DkMNqa4jPj0rcWS6+gwVfQAO9k0p5uwPNbIw59RA2q
/wwhZuRoai4nqN9WkgwnwmN0sS9X087jwN3uvK0IF97MGPSXNcmAGXlXzF3GBFHY
f/bpagrvT4v+DE+gLPgfplo86oZbjDPsXGhVNu1iffC64R+vecw7r3DiiQIcBBAB
AgAGBQJSRaaeAAoJECZJ5ijF000F4jIP+weCFBeCKY7sprDa61kp10GNF4Yujiz1
QKQDgrQA9ipgv3pN+5ovC/ClzZm5baVGi+j5zWD/blG9YZAaPM/kkpAivCPYIuQ9
b+/crOUjuxyywuE2HSbaFuh66lW7Eox3NT8NNMEL6Zry6m8RDHqTZIpwJPBiCgEc
Nqr/dcbtE0XgzJj94N0WSuq1URpP4wIT9aAVBqdj+0KQDkDk6Sqvfmf59Cj2thihv
XAh0qcgKu8y262ABE08kxwfvRYECE+eDEAPUEy0i/6uI0dQjQMytTWKogPIYg
4wQjPg+Pa7wl7Anx0TBp4WvoS0BuCgjSYaxnwVKHBMvxSCuDHBurLN0wq0aKsG9i
b6m/Vy2vfi9ak8crXfZ6eLRIxt73gyiozfKEfvd6LB0J9AeXstnubEs7ltNq9qK
yW4+vR9eABmn/wABxCsHNjW+mmi8xAVhhc1KqZC/D4vm6r8ZwrVAsmTADqcTr6A4
8J15FmIwcaQRQWQ4oytXGA7rHRFVjrt3YIj/WP62byp8s59H0KJE+mA9q7ksAvn
ToLfMiNA8/18Zm4CADKUny6GLzpuKgcYwTucqE/zBWUuszI2NrJNtaKwafXyEaw
gBxNl1lFiYF9+ntoMWlqDQROPZLYChRThJvRnNNsT+WwcuSHSFexLl14yrPJ3MBE
e7e+2Vpj9HR2iQIcBBABAgAGBQJSFmraAoJEDpFFvNRg85IHx8P/3exX3fATzNw
qfININlvYjXmZuGIHdV03w2pHrOllmPX28/UUHSQl9yRRNhziimm/9v3dVU5XHzju
```

```
zCEozoAa74DnICe8wUfju8sGmN5FKolbvSz7VvcW4mAC5RY85zk+7LuTg2wHZIIId
girTDrgPSirtYkm+qpuX/k5LAkwmYtH6gghqv7rnYNKUChh+Ga+4yNbsd7bLWYr
52Uwnft3evbgI5GqBMZEbghmqNiR2fcII6trNnuawH646UucucwogxPtLxLuZnsLE
pWiHQLAVvHlRCMoEkYqS+NRX0wZF04zTwRpLCULj0PxLRInvTrEpBd1KVejbkNWK
K7wfyL/bF3rR9pMGWuDC32/9BfjtGgNDXJhQMDGntyAeQfiI3M15b5SA8bT5DsR/
FIQDg0UDe5jjvEIEGZKunmRT/Iq0LFMpZoMHqNqWW8YrHlPn2o2c0/VqWSLzPKmo
cgqLwlkx5oqvn/F12xUzazGhFTFp6IXpqQVTlkSPdDsVJuidj9ZJLMRoKffD9tIS
qTocGw3suLqp8u5KZf43THWspBi4tD4IoN5rlrLWtPnkteffY062NZ00yg7rPUGJ
YlpgAMIdkXmsp58CyXqrL1/art0Ymcy5z8ea1eUCnq/ZJJxjrj+HrXuwko4fXTewf
+nzSbJ2GEL/fMBkzAOKl9j5b0PAKwiD9iEYEEBECAAYFALJKLYkACGkQ20zMSyow
lymmfwCeLqsUDHBH8JnuaJjEUYqACGWZo88An0wcNy95yGdSJtgBFXNPZQJL2gSu
iF4EEBEIAAYFALJNSA0ACGkQUYUJaGx+XoKvBAD/bUBqzL0oZtaF7WUDXchb4yki
f0ko+zh832R2Ad0KfygBAKNEUUKOnZFLJ8GZqAXmIwktgMiWFOMSxAXDLsyionoh
iQEcBBABCAAGBQJSRqY/AAoJEFF75hSlwe7HvwsIAJUnLLFM0BLvLBrRuxVeA06X
8DhytdD5YlRzt866cXq6A/dw5709qwydy3upJIGRy6hYlL18ngGZXv5djcw7Rch
QmvBJ9R0kkmkCHLE3+fYn668nkxtgQJHWAdd90MGFHKLDWa4Pbu5yJKqkTy3txq2N
mBDEz317F6mMtyTP56QI8PVnhlp6w0McQIVctS3L0C3u4WjBw7L3Hwof9PL3u4BZ
L/gJz5KAozUa5TqNV4SLwtUqXBg7kipwfshXVuQekG9XfMC84GaFMqEKTExscHoF
VdSzrBKHn6VLel1sdhcdS9aKS0sqMB25xhBe0h0L4Ddw63j7b47XCqcyqAE5eiJ
AhwEEAEIAAYFALJHAsIACgkQ8cUws8g1l10XkhaAvXUR237vXF/sZCZgG0748Dp0
eOhish/c40Dgw3JRehVWYAAlTAit/+xK6oI5xkQA+z3K06+/bAtndQgikAKyrgpt
VeVW/6v4GGBARUtC/CTcofEpC3rsrEm1ZwPLYva3YuFFnYHATq/2Qila5PnSfj5C
03fZr0gJTXsm6eNt21bH7RYF4DYi4kDNQHxtB0aEcUhcIKs1MsMz5F+/Yeq0d12/
FrcIPDq8c0G30l+QsHFx+Y6b5Fp/HgkQem9Pzu7XkNcf7nj5UFJw+qx+BivaYhJ
8Ugq3pXYkNkhYSy/AP/YYp7mo0gpo2tY5e+fqho4pVlRHoPqWTKNJrYfYg2Mg/vP
e0nPxiCU3anmFXhfeZy87QLrA2Br00I45S5tbU3uBhzT1dfNW2BIgxx+LqUZyTrZ2
qHq8T0Psnplu5Xn/UjEDQ5soTq1zDpslEjCX36R8wL3eai74HUTjstf4xq+kiXmK
bX7HhGKD9TILRjU+to0PXy0ffbs7F0UijLq0JqWEW1nBpoYoHbGfMhN2g2rNFGzz
wiLZgbl2HZSc+kDoog33s60b//A9E3yFIIiPtK668kQmiobs9Iel3RC+e0dHP8ld
gcMN/Rc/5B1S9a+wYC8VTf6KInUTq5YwC0veKbg1s+0w7tB9ejqgxtHT7iFjR5NB
o0pVki4UthDpewRAW9SJAhwEEAEIAAYFALJIEEoACgkQi+h5sChzHhzyGQ//e6o3
y+pnFTS4UWjUxFTKctqJeqtS84jvcbXhXFGKfnXX15atLYkVoD2Lc05yvrFRNvY6
PjRkxJmLo2Lb/MpoDupRMfR1PxotFYuNYodmoHxVUun+leIFQ5XUSiQ5SIsjCUYD
Ec0oZFzMFwIH2U0A1cGAtb8WL/Ql6cLcZT3fhPjE025308XcxkMu7sJ1sCcH3tyL
CY0dvLffa0jgEXUYmf3DpC6p+MnKPU3EDk600Uzy4/C2HT26Lt4NR6TNcEZg60/
lPvmD1/AT09fAHCb4uEIkqR3VLdeg31EHND32g0/2HXc4Xp2dbv8qs+ts13w5L26
D+94PSsTwYF+85mfgu8nBhP00n7LqWxIO/1Mn0rEIVNu+K/fwh4lu8v/6PJYEIIn
LtYkDH3/LcKtS6K6N/2KLbtR0LHXeNKXyt0ULiINteDlV9xYkn6TtzUcTrZ4Xa3HM
yN5mi+a0vptJFBPxyonMMHDAXRkLR8BexxUJqdk2aupIs0Y0Cet6Vk+8Q9bn04gl
pKjTjnnarJJStlhrdmVobkDhbEGYB3KyrjZp2JmdYYzAbHXbdp3T7yJ4R3/7aQRg
XJIQgEHjmgfF0Wwzxs1JIN2URDZS8k2pyuI6M8ndPtJiYbwqy1Wcflz57awYA0Vf
b/G4IEsicSdlmHjYjsaMV/kp1kGrWiHb/Dt79nWJAhwEEwECAAYFALJJfnUACgkQ
cTW01j93QHkxbA//Skb0a0wo5dTJpMp7pUL4pkCx1gr3YCYZMyjJHAGnC0vHoTmxI
+6+YAU9DBFWjQk2uqqn+GW+3AxLEN08s2xYvNoxJHUB1bF43HI9LXscGmzfjDR62
cIptcWtgeMw6W66UstDFWUudwDM6WV8BTxg2LYD3upeY69GnN92HinmJ90D6PMc
iQjFudZxZAYLKEhic12dKHpwRC0PH9NIA50EchARKZQmJyPc4trWevAyhmpqdw+H
gxh9EBH2I1945vIXVuU5Gyl/L3a/6ntEUZnitBijU3uUjRnkS5XkJfqy1MjdrJ0o
ymo8mlx0VFKV879ez10KBnE1BLE9ioyl0eGQRNcyYehFE7GmzkZHb0k+Pqd1Meaf
AjNIgQxrqgh8pJ2F8Zd8pGDrYspjICGbbdR0WRNcoN4kckJruTWfQ1xr//Kfwp1b
kCQWRwYcRL/RNVVZuHGgvTiTa2wZNbWfZk3tF9cXaYHIqhYU8L7Lc1zK0Fhv2E1t
Phw4pu495RbGRAFOE14S+QmknIy+DgIkTzQ1s36vnI4SVw9zs0D4Np6d1mf1p4gi
VVrgTQnLF3poZNppCUK9Rih8s5kMnyuRruGm/Lod4jL3wcbBz4sxBkCgrc2pyU1M
SNAjM2V8c7cGLgP0qX0eVqgXJoTnLNIftF07aIZyFEA6e7YeiTeXxPfU10Q2JAhwe
```

```

EAEIAAYFALJNHQYACgkQILcN4T8dHk8Ifg/+JzwYsnxoksuU5H4NIH0fchwRLfq
6VAscqaZYxz/KxH9suEaEgoXxMzeH0910qPqnvMxkp0GEopUssHG0VXYWtw5XCEL
NCjD8PwSlSpDDe5+lYNjMIjtIXieiGt6Ze00/0VLVxzRCHetKoN96ikgEaxkPq/m
ZmfQK1PSEFcPwujBxlWjZl2DHv8eAvgFEfXlkyIoxV2nfrlLDMaVFU1nVDB+zXdR
MglxyEDiCBsldfMhSjylunfJeyjpwye65rAVE07XkmNBz2SloPIHRCiFLPeLku
oD3XaRFHwSRC0BcfwZy519DrVUUpn5InuXB36zu91Qwh8Bd+UJQIowsBoU9AH8n9
lPsUTCu7dl4UqtZxiaTHQB/3+J4o7+m12I5/Y5ftW8ToCRF5EGKoB4r0zhp2BLWG
e+z5B08HjR1NcQVG6Tv6FwSqpqf5m4yFaiEmUCFMfFMXXGXGsjI3JeImkYkx0w
aa8XBh65D9Lj7syDz4DSgZiPC+cUL7SNY73YjH0zfL66nGRzwo4zX9T2ermnvCN7
kw1lwIfJV0LLG+D9sNpBiikpMPppW73i7g6VuFReSLgmdNCXCoVWQYeelb4E9uLD
KqFj63VChpRaBEv6fz5YFUKqUVAXy8iipgtY/hbF5V/KVLN9JYV0glQ8oq9sSzKG
lUWPldPvS8nzroSJAhwEEAECAAYFALJNN0YACgkQTAEU5cSi5X+5JA/+L/ILu9WT
FeVzmGTyKWE0llp7B0tNQKSCwN5L0zt917Vj81udXBKb903PKwjp9rmUh5dRNOV
vAaIj9moU8No0m1SYvnVvdyAxF5bajN8u2cNlkdg+fzCiwwUyGPbCQ5eLC/sM4k
FB/kw2c8e5UHBjTmj18MEqLQYpVaXmQcica9EQnDvAXg6Ri2dZ44hpb/+qZXC
iS/fojYQmiigV2XugWFr4+rWfc0FACCKWfr8zP/3p+fs29i91tCUwaW49EA1W4qN
8/3NCugXwGaFZBsQdkZotP4WwPTOD8KNaUqRvdiz83TAOL2RDZ7P8NMgNeAExeEm
t0+Z5MQeudfvTUCb7YmJKNPttuQ5rIgsLmDHwNariGma7km0ZykktGcW3r1lefiv
/DwhR5ygZkb8KNVDIBxHGwhz2c4mbNsmRAas/wDboijT/GvA6NTaAaRhH4RpHej1
Brylj+5mlhve3fKH5vQ+qfyks4yemjXq4meL+f0hj+SKoGcYXnfJUu0V6TB85FcF
EVncY2uh7bU5et9sdDv0HK0yNMGxBqF9ox0VkvXAg28Q10n49CGHhTHaDzTLGPru
hrQX9bTN2pgNticZu0zDz2a/+rV/TGZ2lpMLfPpmks9jcy0NYIn8twoMPrcqfJL
teKUP3kd0WdyT0Y8pB4X+aCzliVB5BmDxxKISgQQEQoACgUCUK3NEAMFAXgACgkQ
OfuTMrUuMAGxQCfScnmGUCnT0J07KNsLKLMLGW/6ffAAAn2J50o8KV/wu8auCY1o6
EkjpiJt/uQINBFJBj0YBEAC2oNVWmM9p1UwMmKl7srU84rhC1wWzCIpgDBzQk6Q5
4zS00Kuis/zr2B0e2S4qvd8S5bSu0h3k54CNIIj00iKFfSvQDaInU+t2GGV6hXsI
XS7QPFNUCj9n0dKa5BahPPf0vTVdfJvuLLMLvygYwsYW5DhfXI1FnD/R1oY3eNib
FFYsmP7++VRr0/03wvbg10kng8RNdM1M46imFk00fPEYxHbp30VvcxX2QJwEiki/
d7UjwgonKKCaU5SoZEKa6/oIwAMzQ1YQZEGQBSd5iM/sLbLBHs00UtLKiuknZBdR
rHYHCDwXZv7nildtA7bydhGzPLT/JKKtInqGtP4uIo6Ao3kct0fq8hv8pmCzo9
HgXVxUlG+OXE0Ju7bqREiUcEhm5gn12JlKmb+6anhlfLlHzjU20gZkGkgWx+biiv
Tacu7ESh/qSHLYrWX1Y7xT0CMbTlRM1CEMaK0/gYHgpD+cvENbnWrw9laY/HAESL
uZBuH93YPKRNUuchCJRYtYg44IHdUQdbNLsw5/00EdY4LyOGUdqT3PMHeo2wnrH
UNcgCLd/gPyjAUCrLrPYFwQpDKzubFfNyJ0/JgiqtvnKdG2wsvYYx2fU14wX0IHn
XIxqT0EMwYbKZc5tjcaaDBaAXCdv5kHH6s0Aa3hHeeCT78LSN5cfIZA2ezrDCgLK
4wARAQABiQILBBgBCgAPBQJSQYzmAhsMBQkIB+1BAAoJE01n7NZdz2rn4csP/3gl
2XgdJvZsDo3Wt5Kdq0/LsLbEJLoak4wiQNoij4CjB7zmLfwl6qI0ziUGvw4YyoB7
bPRWyzgG88e502Y3/hx4GzHBSeZwKvWEmIRpCvh4BH+UML+nPqC+QkD0MPJ46+Dk
WKJcip/qxNeky7h65ptA7jjzmhtIFoXv/fM5R87dGlp3DSHMRy/9dqIJ0gDx/AYU
2MaECaX87u5o+YAjet6XgcwQc3EiCoBEyJg2YU/ydWAmLs6rPqu/rn8T2yG01VCI
cGARcZl/+WvYEGxAmyAbZWP6CCQNK9fkB9PsoJXhSse0z51ffIpvCJbCiw/AqaDN
jFHmpfolnIcV7vZmzn95vno0YQZQlgouZYl3znMJAdNmKsWwMi5mzzuhh2sNiYwv
ChaaJFmpIt4EI1tRG78Fs7ieclb0vd/CWpY7os87usJp9Qrr+Z1g8m3gKmYN7ega
e10/9RUDXRlDupZgdPM0raF4Gbg0djRAwFdigATLscwI0clhU3hBFXFtK0xcp+CM
7KLSNkdf738IEkEhdoKo4jgx0vBHht1TCGgo63nX39aWHvXDSq+D2RW3rcDsS3Kv
vGP8g+kQZREN8P8SfdefSh99Yvz4EpwtinVNun2Al7cBv8XdU5a5p8yWk434iLhg
R6bnoCX8SLywMD4E3tynDujld/4cAbvQJ1xE0ftw
=Ba2T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.1.2. セキュリティチーム書記 <[secteam-secretary@FreeBSD.org](mailto:secteam-secretary@FreeBSD.org)>



```
pub 4096R/3CB2EAFCC3D6C666 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
    Key fingerprint = FA97 AA04 4DF9 0969 D5EF 4ADA 3CB2 EAFCC3D6 C666
uid                               FreeBSD Security Team Secretary <secteam-secretary@FreeBSD.org>
sub 4096R/509B26612335EB65 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJBjIIBEADadvvpXSkdnB0GV2xcsFwBBcSwAdryWuLk6v2VxjwsPcY6Lwqz
NAZr20x1BaSgX7106Psa6v9si8nXo0tMc5BCM/ps/fmedFU48Ytq0TGF+utxvACg
Ou6SKintEMUaleoPcw1jzDZ3mxx49bQaNAJLjVxeiAZoYHe9loTe1fxsprCONNx
Era1hri+YA2KjMWDORcwa0sSXRCI3V+b4PUnbMU0Qa3fFVUrim4QjjUBU6hW0Ub0
GDPcZq45nd7PoPPtb3/EauaYfk/zdx8Xt00muKti9/vMkvB09AEUyShbyzoebaKH
dKtXlzyAPCZoH9dihFM67rhUg4umckFLc8vc5P2tNblwYrnhgL8ymUa0IjZB/f0i
Z20ZLVCiDeHnjK3VZ6jLaiPyiTg1Hrk9E8NaZDeUgIb9X/K06JXVBQIKNSGfX5
LLp/j2wr+Kbg3QtEBkcStLUGB0zfcbbKpE2nySnuIyspfDb/6JbhD/qYqMJerX0T
d5ekkJ1tXtM6aX2iTXgZ8cqv+5gyouEF5akrkLiLySgZetQfjm+zhy/1x/NjGd0u
35QbUye7sTbfSimwzCXKIpy06zI04iNA0P/vgG4v7ydmVxS8FRULSecDT19Gq
x0ZGfSPVrSRSAhNHzwUivxJbr05NNdwhJSbx9m57naXouLfvVPAMEJYwARAQAB
td9GcmVLQlNEIFNlY3VyaXR5IFRlYW0uU2VjcmV0YXJ5IDxzZWNOZWFtLXNlY3Jl
dGFyeUBGcmVLQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALJBjIICGwMFCQgH7b8FCwkIBwMF
FQoJCAsFFgIDAQACHgECFAAACGkQPLlQ/MPWxmYt8Q/+IfFhPIbqglh4rwFzgR58
8YonMZCq+50p3qiUBh6tE6yRz6VEqBqTahyCQGIk4xGzrHSIOIj2e6gEk5a4zYtf
0jNjprk3pxu20g05USJmd8lPSbyBF20FVm5W0dhWMKHagL5dGS8zInLwRYxr6mMi
UuJjj+2Hm3PoUNGAwL1SH2BV0eAeudtzu80vAlbRluYVmjIDn/dWVjqnWgEBNHT
SD+WpA3yW4mBJyxWl0sAJQbTLt5EM/XPORVZ2tvETxJirXea/Sda9mFwvJ02pJn
gHi6TGy0YydmBu0ob9MA9AvURlxv8V9eN7eZUtvNa6n+IT8WEJj2+snJl04SpHL
D3Z+l7zwfYeM8F0dzGZdVFgxeYBU7t3AnPjYfHmoneqgLC00nJDKq/98ohz5T9i
FbNR/vtLaEiYfBeX3C9Ee96pP6BU26BXhw+dRSnFeyIhD+4g+/AZ0XJ1CPF19D+5
z0oJanJkh7Lzn4JL+V6+mF1e0ExiGrydIiISXDA/p5FhavMMu80m4S0sn5iaQ2aX
wRUv2SUKhbHDqhIILLeQKlB3X26obx1Vg0nRhy47qNQN/xc9oSWLAQSV0gsShQeC
6DSzrKiBdKB3V8uW0muM7LWAoCP53bDRW+XI0u9wfpSaXN2VTyqzU7zpTq5BHX1a
+XRw8KNHZGnCSA0CofZwnKyJAhwEEAeKAAyFALJBjYgACGkQ7Wfs1l3PaudFcQ//
UiM7EXsIHLwHxez32TzA/0uNMPWFHQn4Ezzg4PKB6Cc4amva5qbgbhoeCPuP+XPI
2ELfRvIAHbmyZ/zIgqplDC4nmyisMoKlpK0Yo1w4qbiX9EVVZr2ztL8F43qN3Xe/
NUSMTBgt/Jio7l5lYyhuVS3JQCfDLYGbq6NPk0xfYoYOM0ZASoPhEquCxm5D4D0Z
3J3CBeAjyVzdF37HUw9rVQe2IRlxGn1YAyMb5EpR2Ij612GFad8c/5ikzDh5q6JD
tB9ApdvLkr0czTBucDljChSpFJ7ENpjAgZuH9N5Dmx2rRUj2mdBmi7HKqXAN9Kdm
+pg/6vZ3vM18rBlXmw1poQdc3srAL+6MHmIfHHRq49oksLyHwyL8T6B04d4nTZU
x0bP7PLAeWrdrd1Sb3EWLZJ9HB/m2UL9w90m1c6cb6X2DoCzQASTvypAE6SQCMBK
pxkWRj90L41BS62snja+B1ZTELUuLTHULRkKwQs3fFkUxLDMSU96QksWlWZLcxCv
hKxJX0X+pHAiUuMIImaPQ0TBDBWwf5d8z0QLNPSySGFR5Skwzlg+m9ErQ+jy7Uz
UmNCNztLYgRKeckXuvr73seoKoNXHrn7vWQ6qB1IRURj2bfpshqlmYiITmcBhfFS
Dw0fdYXSDXrmG9wad98g49g4HwCJhPA10j55f93gHLGIRgQQEQoABgUCUkG05gAK
CRAVlogEymzfsol4AKCI7r0nptuoXgwYx2Z9HKUKuugSRwCgkyW9pXa5EovDijEF
jjlg/cdxT0aJAhwEEAeKAAyFALJBkdUACGkQkshDRW2mpm6alXAAzpwNHNZVFt7e
wQnQJnf/FMLTjduGTEhVfNvCkEtI+YKarveE6pcLqKJfSRFDxruZ6PHGG2CDfMig
J6mdDdmXCkn//TbILRGowVgsxpIRg4jQVh4S3D0Nz50h+Zb7CHbjp6WAPVowZz7b
Myp+pN7qX/miJJWew22Eet4Hjj1QymKwjWyY146V928BV/wDBS/xiWfg3xIVPZr
Rgti0GN/AGpMGeGQKklkeITY7AXiAd+mL4H/enf8b+o0Ce2Z9oSxSsGPF3DzMTL
kIX7sWD3rjy3Xe2BM20stIDrJS2a1fbnIwFvqsZ53Z3sF5bLc6W0iYpJdtb00pt6
```

```

nekRl9nboAdUs0R+n/6QNYBkj4AcSh3jpZke82NwnD/6WyzHWtC0SDRTVkcQWXPW
EaWlMv8VqfzdBiw6aLcxlmXQSAr0cUA6zo6/bMQZosKwIcFgl3tR4Pbwgvybyjoi
pF+ZXfz7rWUuQZ2C79hy3TYtwIlVM0np3MyOV+9ub0sFhLuRdxAKsIMaRTs07ii
5J4zld+jzMMW4g1B50CoQ8W+FyAfVp/8qGwzvGN7wxN8P1iR+DZjtpCt7J+Xb9Pt
L+lRKSO/aOg0fDksyt2fEKY4yEwdzq9A3Vkr01HCdUQY6Sj/qt7IyQHUmxxvL90F6
vbB3edrR/fVGesJsz4vE10hzy7kI1QT65Ag0EUkGMggEQAMTsvyKEdUsgEehymKz9
MRn9wiwfHEX5CLmpJAvnX9MITgcsTX8MKiPyrTBnyY/QzA0rh+yyhzkY/y55yxMP
INdPL5xgJCS1SHyJK85H0dN77uKDCkwHfphlWYGLBPuaXyxkiWYXJTVUggSju04b
jeKwDqFl/4Xc0XeZNgWVj/qHtKF9lwwgdXXgAzUL1/nwN3IglxiIR3ly10GQd0QEG
4T3ufx6gv73+qbF0cRzgZUQiJykQ3tZK1+Gw6aDirgjQY0c90o2Je0RJHjd0byZQ
aQc4PTZ2DC7CElFEt2EHJCXLYP/taeLq+IdpKe6sLPckwakqtbqwnWVoPTbgkxo
Q1eCMzgrkRu23B2TJaY9zbZAFP3cpL65vQAVJVQISqjvDL8K5hvAWJ3vi92qfBcz
jqydAcbhjkzJUI9t44v63cIXTI0+QyqTQhqvEJhHZkbb8MYoimebDVxFvtQ3I1p
Eyn0YPfn4IMvaItlFbkGZpR/zjHYau5snErR9NC4AOIfNFpxM+ffFJQ7W88JP3cG
JLl9dcRGERq28PDU/CTDH9rlk1kZ0xZpRDkJijKDNFiXt2ajijV0Zx7l2jPL1njx
s4xaljk0/39kh6XnrCgK49WQsJM5IfLVR2JAI8BLi2q/e0NQG2pgn0QL695Sqbbp
NbrRJGRcRJD9sUkQTPmsLlQTABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALJBjIICGwFCQgH7b8A
CgkQPLLq/MPWxmZAew//et/LToMVR3q6/qP/pf9ob/QwQ3MgejkC0DY3Md7JBRl/
6GWfySYn00Vm5IoJofcvlhbhc/y30eZTvK4s+B0QsNokYe34mCxZG4dypNaepkQi
x0mLujeU/n4Y0p0LTLjhGLVdKina2dM9HmlgYr4KumT58g6eGjxs2oZD6z5ty0L
viU5tx3lz3o0c3I9soH2RN2zNHVjXNW0EvWJwFLxFeLJbk/Y3UY1/kXCtcyMzLua
S5L5012eU0EvaZr5iYDKjy+w0xY4SUCNYf0GPmSej8CBbwH0F2XCwXytSzm6hNb3
5TRgCGb0SFTIy9MxfV5lppdQcdzjmuF5l8LySkL2yuJxjLI7uKNdN+NLfODIPMg
rdH0hBSyKci6Uz7Nz/Up3qdE+aISq68k+Hk1fiKJG1UcBRJidheds29FCzj3hoyZ
VDmf60L60hL0YI1/4GjIkJyetLPzjMp8J7K3Gwe0UkFhCFihYZlbiMe7z+oIWEc7
0fNScrAGF/+JN3L6mjXKB6Pv+ER5ztzpfuhBJ/j7AV5BaNmMDXAV04aTphwL7Dje
iecENUgTPkK8Ugv5cMJC4QJaWDkj/9sACc0EFgigPo68KJegvKg5R8jUPwb8E7T6
lIjBtlcLvhauUrE2uLx/yTz2Apbm+GAmD8M0dQ7IYs0FLZNBW9zjgLLCtWDW+p1A=
=5gJ7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.1.3. コアチーム書記 <core-secretary@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/2CA49776 2012-07-23
    Key fingerprint = 89F6 C031 B4E3 D472 E4CE 8372 4D58 FDCE 5
2CA4 9776
uid                               FreeBSD Core Team Secretary <core-
secretary@freebsd.org>
sub 2048R/BBAD1C98 2012-07-23

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.19 (FreeBSD)

```

```

mQENBFANQTEBCADwvspc52P27Eq2Wdm0/kbaEC84FHSud6fZdn1Zhib/7fjuAHoV
U+6lw64t9KQVA5NHKvi019j+7dm4CY20a0JHjchJ89q7NpIfE/05Jj/krTAJ0Ysk+
HdzttzV0D3Zt5c9wGVKKfXbzQ3AAoISmJWF5K8a5oJo1wPt4x4DJ0up90zH0QRUjM
MKX0Ykg/8RVNrdcuVJt/3lwkhpsm0Bf6AnHzUybHdgnzSdhFEiQoWg+0FC3X6X4B
gWH32fo2FiZNsogvLEbd5fdiGPxbsT58p3D6Zd83e7IhffPxjFMlCq2ZL506drAy
jbadDdk7d76RWvDDuFGyFXwJ0txoKuH/drFABEBAAG0EZyZWVucU0gQ29yZSBU
ZWFTIFNlY3JldGFyeSA8Y29yZS1zZWNYZXRhcnlAZnJlZWJzZC5vcmc+IQE4BBMB
AgAiBQJQDUExAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIAKACRBNWP3NLKSX

```

```
dLVTB/9BZ7FcZK2YDB9ervPig3t35Z7ips/4KKbpnTwkWw40ktwkGEOLsAr2fdRC
XBkRiTmZt2Zwh/M80ZnkdCgJcHic5EQSIK0F0HEj/YuCE7H0BvSkxo70wHN8F1eJ
8mqTETgv6P2BpeM3pPoMeisGAhp9NFQWYb5N7Bb5x+U2jjLnDAjmcuc1Akzr0lth
gPrs73PY0rnu73acrzrThavCaKR0/40+Xmp88+QYHhvGjsUF54kbjXitiFQJP9ha
ZdV220jIigm3t0m0kPGFHMHG7g1GYp52NLbeDcytMX42eYZi1p0Svovoi30ImRb5
rMNVryEmT6yTWC93MJ0KbQe7Yn8LiEYEEBECAAYFALAN0EQACgkQk13vRKCTJitF
ngCffYtFE6cq50si9c3QGFVHYxC8uAUAn3MZ4iqGJirIXdaNT8YCK79Brdw0iJwE
EAECAAYFALAN0JkACgkQ/KbBSP+K4wUKiAP/TqgTqqV7mCIwesCGf6MaYNlhdv0S
GYuPNa3RfStbEHMyhDt9FPjaiiHpuYsL39e1/tNPF05+48XrKsII4lu8Qgjjgakgu
KeYt8cFTjSzAX9lz9uNMieZE4Lv1/mkc8LEKYfmbaipxwPvcaxz1HiGakPIITTTJ3
34jo2LkqZBII8Xq5A00EUA1BMQEIALrp6i6T/r8rqpTSUU6Y6RAzKe8tMW/hCs/0
pJt4MdIVxboVg1WgNwZuKk3srJIim60REEaR0JG8awMG+Gif9t3BMckIsQ8Pm9W9
VQ0084iVuhUQcrjpmI+T6fsX0ssX1AFr07LH6hLXVEXoNmCaXG3LIc10GLR8LYi7
r7xAbCYkFz+2isttqZxcn/CNPSRzn+CXE/jNMaikNQGouUrF8twi3ubyzYhpBvVj
dn1P0+KFLD/kbo5rPx3+sdgw65d8XedVMiS+U50VVPY57zoYLjeCb/QATAR/Yunen
epd30lwW6fr2959njWbhPFG1Wfj9FR6kgw18hpcay/qzLN87MvcaEQEAAYKBHwQY
AQIACQUCUA1BMQIbDAACKRBWP3NLKSXdsXeB/9Wx0G4sVcRYmcru1z6Y6L6XnIh
IEn/awPwt5MY3qtTzZFBXWiyxJnQYr+U2Wk2ano6Vqc8Uco+GuXqA0IfMsmcCciV
vYTUxQumqRxepJ0Yw0FZdcQ7V0aaUNStlqyfWopZsSycVvPrp+j0wP01gP57DkI
yGUDK+3tDoSuFCYIAf+0ZYhJiYI2y86T7UQ5j+m98c2VZeJtFBRtBmEwu/dsuQqw
Ugb0FW6RakI1waLsGxZoG4nZCRWsDqN3Nve9agQy5FzVTHHiCqx0HZx2usdwqov+
UWiwIJwPX1hpxtgkBOq/DG0go94EybMGrzSXF6P6NccYpmGY3o+8bYI4HjLY
=Y5nS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

#### D.1.4. ports 管理チーム書記 <[portmgr-secretary@FreeBSD.org](mailto:portmgr-secretary@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/D8294EC3BBC4D7D5 2012-07-24
Key fingerprint = FB37 45C8 6F15 E8ED AC81 32FC D829 4EC3 3
BBC4 D7D5
uid FreeBSD Ports Management Team <
Secretary <portmgr-secretary@FreeBSD.org>
sub 2048R/5CC117965F65CFE7 2012-07-24
sub 4096R/CA20328577064EB7 2013-10-05
sub 4096R/8B114B3613867E00 2013-10-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFA0zqYBCACyD+KGv0/DduIRpSEKWZG2yfDILStzWfdaQMD+8zdWihB0x7dd
JDBUpV0o0Ixzt9mVU5CHybx+9l0HeFRhZshFXc+bIJ0Pyi+JrSs100o7L06jg6+c
Si2vME0ixG4x9YjCi8DisXIGJ1kZiDXhmVwCvL+vLInpeXrtJnK8yFkmszC0r4Y
Q3GXuvdU0BF2tL/Wo/eCbSf+3U9syopVS2L2wKcP76bbYU0io035Y503rJEK6R5G
TchwYvYjSXuhv4ec7N1/j3thrMC9GNpoqjVninTyn0k2kn+YZuMp03c6b/pfoNcq
MxoizGLTu8VT400/SF1y520kKjPAsENbFaNTABEBAAG0R0ZyZWVUCU0gUG9ydhMg
TWFuYwdlbWVudCBUZWZtIFNlY3JldGFyeSA8cG9ydG1nci1zZWNYZXRhcmlARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJQDs6mAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRDYKU7Du8TX1QW2B/0coHe8utbTfGKpeM4BY9IyC+PFgkE58Hq50o8d
shoB9gfommcUaK9PNWJPxTEJNlwiKPZy+VoKs/+d08gahovchbRdSyPlajn3CFy+
H8pol0hDDU4n7Ldc50q54GLuZijdcJZqlg0loZqW0YtXfk1KPZjdUvYN8KHAntgf
u36lrwM4DZ40HngYY9fdGc4SbXurGA5m+vLAURLzPv+QRQqHfaI1DZF6gzMgY49x
```

```
qS1JBF4kPoicpgvs3o6CuX8MD9ewGFSAMM3EdzV6ZdC8pnpXC8+8Q+p6FjNqmtjk
GpW39Zq/p8SJVg1RortCH6qWLe7dW7TaFYov7gF1V/DYwDN5iQEcBBABAgAGBQJQ
DuVrAAoJENk3EJekc8mQ3KwIAImNDMXAF8ajPwCZFpM6KD13F/jpwyBPISGY1oWu
YPEi1zN94k5jS90aZb3W8Y8x4JTh35Ewb6X0Di3uGLSLCmnlqu2a80yPpXf5IuWm
IQdFNQxvosj9UHrg+icZGFmm+f0hPJxMTsZREv3AvivQfNb/N3xIICxW4SjKSYXQ
cq4hr40bhUx7GKnjayq+ofU2cRlujr87u0H0f03xh0JG4+cX5mI1HGK38k0Csc1z
qYa/66Qe5dnIZz+sNXpEPMLAHIt1a45UB967igJdZSDFN33bPl1QWmf3aUXU3d1V
ttiSyHkpm4kb9KgsDkUk1IJ5nUe90XydWtoqNW5afDa5N0aIRgQQEQIABgUCUA7l
wwAKCRB59uBxdBRinNh2AJ41+zfsaQSRHWvSkq0XGcP/fg0duwCfUJDT+M1eXe2u
dmKof/9yzGYMirKJASIEEAECaAwFAlAaIT8FAwASdQAACgkQlx4m8pXrXwCHAf+
J7l+L7AvRpqlQcejnjFS/zG1098qkDfLThHZlpVnrBMJZaXdvL6LzVgiYVWZC5
CSSazW9EWFjp9VjM7FBHdWfZNMV7GAUUt0jzX6GX0Wwi+/v/hs1P11RyDZN5hIC
HdPNmyZVupciDxe+sIEP9aEbVxcaicczM/pFzIVIMMP5tCiA42q6Mz3h0y6hnt
UKptS8Uon6sje5cDVcVLKAUj1w02cphCqkYlWmqfZV5J9f/hcW50DriD3cBwK8So
cA2Cq5JYF8kYDL1+pXnUUtGnvAHUYt87RWvQdKmfXjzBcMFJ2LLPUB1+IFwVQ13V
9R8j9B/EdLmSWQYT9qRA2rkBDQRQDs6mAQgAzNxJYpf5PrqV8pdRXkn36Fe45q67
1YtbZ2Wrt7D0CVZ8Z+AZsxnP/tiY1SrM2MepCeA2xBhKGSWBWo1aRk5mfZ0ksKs
iXsi2XeBVhdZlCkr0MKBTvian7I1lH59ZnNIMX0Nl0tlj3L1IjeWNVfej43URV8
1S9EmSwpjAwb0atr2A+1oJku5m7nPD9JIOckE1TzBsYhx7zIUN9w6MKr7gFw8DCz
ypwUKyYgKYToVm8Qlkt/L3B0fuQHWhT6R0Gk4o8SC7lia5tc1TzUzGEZ1AQ08bbn
bmJLBdKveWHCoaeAkRzINzoD9wAn9z4pnilze59QTKC1c0QlksTvBSdh6wARAQAB
iQEfBBBgABAgJBQJQDs6mAhsMAAoJENgPts07XnfV0HoH/i5VyggVdwpqPX8YBmN5
mXQziYZNQoi0N8Ih0sxpX4W2nXCj5m6MACv6nJDVV6wyUH8/VvDQC9nHarCe1oAN
sHXJz0HamYt5gHJ0G1bYuBcuJp/FEjLa48XFI7nXQjJHn8rLwZMJk/PWj1lw2WZi
ekviuzTEDH8c3YStGJSa+gYe8Eyq3XJVAe2VQ0hImoWgGDR3tWfgrya/IdEFb/jm
jHSG5XUfbI0vNwqlf832BqSQKPG/Zix4MmBJgvAz4R71PH8WBmbmNFjDelXVyfz8
0+iMgEb9aL9lMfeBNC2KB1pFmg91mQtsiq7ajwVLVJK8NpLHAKdLmkBC08MgMjzG
hlG5Ag0EUK+ViAEQALkCj95Jmvmfgyt0XnR1w8xnQBUxtYxf+BwWqU0IFOMBxAm
XDRfbfe9Bc3DDZygmjrZ0RCDcVJ40mDNrc/vvoTst870so49dM1h2i6aWUhhD4Hy
cNjxk0wAiyZ9jXidT3LyAhCTsf/Gjtpc0RCvmAsXcJHzhbbJ5eM2SBkXmNdn4MeC
/hCbFufzN64fmsGR4tKKILPPayyQaQv/d0P3ofEh4SWRc8KtjEA6uIyHztWMWEJQ
KN/7nSeVuwDpVJL9l4yUGB0TqLK0p/necoQk0oLnHUX5oK7Emin9TjPYCGqYAEWu
M1BbWxiYIdivlEm3ZU+vqq6CbSw/SKDZ2ZuK4UzDGQnW7WycsbXqZ18aewhlmdf+
5+yBxeXazRJvfFapJ8L0Wior1IBMMg3PCyBiCjhHwVvoV5V6M3lthrnV
gyiCTreLxvTLNgIKQQUFvWw2Jscuwa3HhBgkhkJBSCPmpWAIz9eA1RugvFQ893Xh
t8vy+z33WqxgUzhD8ZonKBEZa29Zj7SeIYXcZmVmxCbRt4PYkgFog6VC+93qtXu
0a0vC+0b9qkmNj5EqvozRt6SNv0sDe844T0LacR6QS9Pq/YMjAs8ao3gw0iw0AlV
vpiZfoEb6purf0Tz0h/URRHUzNgEBsFmhciZxuCG9g/GaD8o/+PX0nz0WH4PABEB
AAGJAz4EGAECaAFALJPLyCGGwICKQkQ2C10w7vE19XBXSAEGQECAAyFALJPLyGA
CgkQyIayhXcGTrf9g/8C6Jhufyxny00DmPURCFV0em3WjXcxQkhQa03u/sU80FN
yp2U0B8jxI3XASge4RncLPF273K5G50fUAJ2hjWFGmMqXGNLlsuJvDJCUMdHnI6c
sw1Rv0n2myMzUSTqxPQynkvntughqiyXbGQaoxQJVVjruhogcIkVYv0T4nMGXCyk
9Q+uooLW8xpzsZBw83znWhjjzemu/Bb0fjXbf3qdK9NWMkBfcar9sDhRA+YY4bc
o7oTKXFfh3gMN1pqTuAM8dbGc0/bS558yNQuFaJ+cX3lbSLXz5oibjI6kudyL9E/
CkVvMFwTLcQQWCP5rK0dctodW1x8JnwVnaG80trFIxmQ+wk4S156CdYwTv/1LbW
GKcVz90g1e9wIL2LSVaLD90IRnx4G8dLqZJz4pmGEES7CX6rrJuSpXxN0g4PthiP
s0z/q9deohKJkUgj6tln00CgI8203GSSLq3FTAFer2VS+m1XMkA2mqk1Wv6tZeyY
MnYAZCBzc16F2zmg5dVKmV114bHmRTX0b5QQNB7JU3C34kdTagjLr4dz/5BhXgof
zjP9HgVQKCP7JvTdUT7N0y/k+mRMmnK8vnWdb0ZH48IOELDHmKU5QIiKHoJaXsw7
wVo68LtSQItfIoA/m6EORGZxUwCi/8G+kBK6NEExRldLAw+M+fRhZNgqvqoLrcfR
4wgAkQGq3M2/hGdU/Z1j6CDKEvA1/iSRpnBnfVM8KUR661QrEctmIo1YwSU7x5+g
H5lfdUjU2cILD+HgfyERKwL+hb2KY90yLq2AUhhf8rAvG2dU9djDp7TWiVf3wexL
liu4C6EWcwlNecCpkPUYv7/PKb0h0xAx32Umb6dzkfd24miWZTI/Gg7R1Qyl1DC
```

```
wBM9kgPRgEhnV3ummsD3KPXf5UwzHPslhqWT01p2iML4exnXlknL7mJKjj4d3gyi
5LxVVSzt2xi5MyCkFhiHFkSfItihcRpHdzxsBW+7YWw1ELlcKMe0kZQcyBm3VpE/
ZD4DQK6zwGfk4y8WS7A5SJEjJrkCDQRST5W/ARAAwbT4loEoK7ZY8fzt8hyhdBgS
bpXFwAB6yeyGDYp9ucG4ySjlfZIAew/E0zIR/68pKiGzIE0+kxKjlvDcJogWfrr
gomondGK2oyK35q0sY0lae6tsZm73InJuGSC+fZ1Vv0HBIn8JZpJXFV7z4FotaG5
iaKdDZCjxawVEWDL7z0zDSLKGPLtK4uSsEVsQIhPo5YLSqT7mCnleCqdNu3S4cun
tXaZmmSZnfv3qnkiPNNNSagZrMUK349fVCdvnJ4hKDbMAEgbxZVwEeB4HFicjwAN
UQT01qSc+h8bwkrN/RgaT0Zz3nak+DJ00rKRV5VWwemx40y2oT08SqMRbhip/veI
LvrV+rKH+lb9uxp0vYWnRvWod0LEla0NeBzfz6Sv8ZI2D+xlJ260mIB4f4BUYCBi
SDu8UKTDffYba+50I9RgV9+umJ2WTcp/PA5/59M9e6R2F3dcM0Qey8hVdcf+rPY2
thXymS85IHcPauDjvpjHpx1xvhoEu2iX0yJwBDUX/xVwWwH/lei7DT0cd1dB1pKiP
zNwVSoPp6zhqcB6tUvE69CLRzotmb20iAkF0ReEVkcATL+bG9PBN0zWtSXJuCSL5
WAb+syRzBGwLA7+iQ0Y0yXCZ+EtL6BG8rsyQkBRwpTG5jXzDKUTL2hmKGFmU72xc
cPeNxbq1tGMGfDVMkAEQEAAYkBHwQYAIACQUCuk+VvWibDAAKCRDYKU7Du8TX
1cEOB/0WwX3yF/MC8upI0YAbjht+KG4cLgU6qo1ydZgQyHpAf8cttzq/uCDu4wLE
g0CDmreTXoiNR9W0ULhkn1LFkZQI6Z2uSH/wqQUJrE4P90o61TXClIzvjBoEufkS
3bg3wuAKiQ4cD1XxyThUG3qa4nbGVvKi4ewYuubpzJof7QD75LudHmLneY4mtCNA
ZgmGWA2Utn0GWN1QNfoylNGeLt0kza0VFjm6l6KeMc28ULZZztg0KbuFmQIreN9
JH0bJrrqX8ev57SqEtanoPyX4IjxVJFEmTn4xVSLRXY2uFZZtLB1SuyEPYmrndjb
pDN9ZUgV0k/c+0+5u+G3JBRYu6P1
=fyjo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.2. コアチームメンバ

### D.2.1. Thomas Abthorpe <[tabthorpe@FreeBSD.org](mailto:tabthorpe@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/D9371097A473C990 2010-05-28
    Key fingerprint = D883 2D7C EB78 944A 69FC 36A6 D937 1097 ㊿
A473 C990
uid Thomas Abthorpe (FreeBSD Committer) ㊿
<tabthorpe@FreeBSD.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@abthorpe.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.ca>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.org>
uid Thomas Abthorpe <thomas@goodking.ca>
sub 2048R/A9484A518CA60EE0 2010-05-28
sub 4096R/6E5336965F6F299B 2013-09-30
sub 4096R/D3B28F7B07A7CC00 2013-09-30
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEwAFaUBCADK/ckqAYZckPIH0q+LyC6g40Hupuz8xTZLbtqnFcsviFSmQZFs
fkLX0dUU2P3WAV3EbSExFzzCAwzN0iaocy2r7iCnJFKIWButc/7LEAQSGJxu+g9d
ikS261W6Ugrd8hKePbH6cn8vxna3CqU/bUXu3taqwlxDbyLjaAPFnNGjXDFNWZR8
RDfoPKaL/kuLd/uEwSUcTE12qLYff2UkUs7NmGpa0gNstsnJR2DPBcnUMzF0nmd
/mW/MXWl+GLurA2xsNLMMghzcvz/obZeGay7Vsg5oiwb4Adcyx+u5hwDKZGIYHze
96Y6P19MHfE0/wlaetM0vHMCGLb0pRk+a3wFABEBAAg0KFRob21hcyBBYnRob3Jw
```

```
ZSA8dGFidGhvcnBlQGFidGhvcnBlLm9yZz6JATgEEWECACIFALB440oCGwMGcwkI
BwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJENk3EJekc8mQ5b4IAiLtnZfukBgZMNjt
0NSMDEorUaVjJpdXIdj7gayarVmgUDAPxJz8MprRT8r+g00p0HBAqW1cFNC7uDox
ZGy8h0B2eXdcjHsWkuEYDLusj43Imrx72J4uK+Ra8BBZjFcNN+9h2hUK4Co/Jm0
Kw8ddo8aPX3mPB4QmQeqfe04MvYkwgYfswqSnLbPjwkkfaranzJNB3y44byTwmn8
0UeNHuIJuKU07nN2TLL8WGzU7GNJscH4PU+kbIPZrEYdpj18fBckIdX4LYDAnSFS
+AkJhHvLWI/CEmZlQZxkTQXIftXqx/mNWNMvZII/iRTttQpcBqQMx6Z36Urs70ap
1cF546aJASAEAEKAAoFALJKCdcDBQF4AAoJEFJPDDegUajh08H/R8k65yE9h69
uGIFnyxJ+XELxG3ruMhUvRH1qu8Beo5+LSiSKYqB0AVXcogIRLQM5FUJi60czwdo
/M7/U21kj1Bzc9EekKPNgNuka1GzqTervSJXo3JV9f5XcT5Ccsaq93V4xJqu0TZk
5cKjBsF+rncGnzQ49Gjq/HwCeEcj8j16wzA+uCwjKgT5ThGTPanAWUGILIUswz8C
w1Rh1r61uRvpqf2JRZHBhcl9i3JAZk7r+wH3aQowTS0FRmU502V2H5XFysy/QH0C
Knf6cHLi5Yp1f1gb0dYH1xLARYgSSxDqg1FuXXWm0f0qVZzBRpe6CnQyGmFQAw/H
5EVJxAC4uEiJAHEAEIAAYFALJJym8ACgkQ8cUws8g11lMe5A//YUDBd+EJAwwQ0
XMj4TNWGs0ex9qVw/L78p4csSZjw5Vq+aA4ALkNXkskpeofX8DCPHZxYazHvK8JV
WAuE8vrmWnIUGAuq2gw90rvsAp6FhmMGpMOLosbJzX9oAHPiWohfFaKjulk8FNZH
c+efq6SdtXfAQ+0WynFYb/h87uvd0z4gc3Z1Pt8HrEQd63SteGkX/En8WwTP9Qz
NKLsZJPe6TN3qSBcZD2J8rw7vsQTMJZ2pNsIDiVG60dYR2R7ftE1bB02Q5E2QXSt
bvdpl1/3xqUrzbj0hiJ30SwxhNYwFx4eQE424PCpue1VQL9Ih1zyzRanSGzMSzAt
Ah8g2e0m6Wv4DDNF+Uld9Llw9n7uGu5rThTL2335BVkeqBnhWxg8pMNBRTyWacQM
EUQmtrhXKiNIj0p0MBkmYwoTS1SAqbRZrWsVa/8dsxc7x43XcL+E5E3iPin9UzVM
JAqbscDrZvX3Q9iwTA3xSVsqUUDHB7vBjJqwrNHt+AficoYHTa2P0vfmMliPE+6A
omlyTV2RBCsAr7RDMlLqnaipLbpGG453jxFB0m73eugatQCB7qDm5E4Als/WGVZ/
Vq7l1V9iQtnPR8BZxHv0i8X0sJV5kMXBVZqPLA1s9JNzq4/gEmQr3i3+SeJXkw4P
JG+TYbZAzfGfWrn2uUHSXZ7ym4RuHq0J1Rob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhv
cnBlQGDvdb2RraW5nLmNhPokB0AQTAQIAIgUCUG2nNgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHECF4AACgkQ2tCql6RzyZCE9wf+J68Y/U+yEezX69qz5UmIZFNcQZFR
gt9jDRFma8qq0gNHL9T4Rt0fVvEwwYV3G9Az/MhpU3tG9xAVLY+kG5kaUC3rFcTn
YRMNg14rqz+5mHlTh6l+/UVItDD06EKX089g4rd/7MBI xv+Yx07NiUV5uXha70w0
PRRJL6ECm24l/+IwWgccRH0u8hXgalS08Rs0VeuHg4KvZnLQkzR7UbWbJ43ra0A5
999hT/Ct4KM1hecaZaMyKeoYV9dktkzXMqdPPx0K+b/FIG06LbrjynXEigtTlk9V
klC0uc+p3sy5N0BYKMQsEYlN7r45yai0zY5taG7IUsBJT6dLhWuI5v1sjIkBIAAQ
AQoACGUCUkoJlwmFAXgACgkQUk8MN6C5Rq0xegf+Lxt6jPSuu/1U7Xi9qNYD/u/2
BQYJ40z0L+vTfBwT0sUD2DdfRpg6f9kKkqTnkgJVZwNa2RaTCYbPKzKFk50YKv+5
chB/aR9RWqzTJHDDTcznc5BkMmn2t6bBXkT0QzhdxDFrarah4qKnzRlidGRl21Yq
vvdSG1o8GYxYoCuUYFbs5fesaxLlpCdwwvXPyswIj6q0Xv0ZoI8n2Cz948ZxThxX
haSVQ4Jjsj/3VHWYkg2zxhv7jQ8ashoANV4q9a7SgTR1SctJxrvmw/0n+rf9dYdf
g5jCzJ2h5d7H+LfY/L4GfQ8xKYT7NVE9HXcBFzGyCrub+kLbxzk1jxb5Q7FfokC
HAQQAQgABgUCUknKbwAKCRDxxRazyDWXU0yTD/9LCEY2PYKDMXHqenpsdQYYrbjH
7Arcmofl6V5u1GXw1oKDqvUGIcz5mCRChbExN8FrLLxYPP6fmsNZjdHrSner4vsU
B6Q+6VLl4mwby1dyLBDi72oSwLcGikLkZ5bVA3zbu9IIoPC41r6Yrnn4C04M3Hpm1
sQDVgK8Y70Q0WphNQHwvHlp6cwbxx6EJGyQfmVesDId0gsekcn3/c7wcCyQdDZVW
cqB6FmhrDaGsmBG0nEuzB/nYEeY0haAqb+S/aLwdyJr/KXEVq8iaBdHPYJhnbFhX
ifGR10iKHPrbzFXU8DRZGepjFjvMd3GREwyeF60NluqgC78ulgy3zASLgHLbHlix
b/49VZCHYGH//FL68Arfgy4dZtdRi10JLL1rJWwkNIHwucG12WF1d96+t+NP6N1W
UYl0c7LQ0Pxs/QxuIz14dFFxsgtdApcBwCw8Sy0J0fz/HwVcdbgAx90XRnAWB0c1
i7wIVQutIBTh1grTLTxlT2D2CH7abbT4/RjiVeGBFL9CXPeL/unblurrQoM37vypj
9X40dk3Gh5P2fiDcSkau9Wis3026f4ADhZ70J0MF6zqzBbL189HzHpU/r2QmnP4H
S9xPmbjCekZE0n3Y5YJ1c752w9wHB+K04lWMQ9NhVMX7/0+QcPolktb1JcprGU5u
uWpGvPMX2KfguTd0NbQ7VGhvbWFzIEFidGhvcnBlIChGcmVLQlNEIENvbWlpdHRL
cikgPHRhYnRob3JwZUBGcmVLQlNELm9yZz6JATsEEWECACUCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJQe0E0AhkBAaOJENk3EJekc8mQ3TgH/iICZ1HIYEUS
VLNtSCMwiN01PgBq5aPsVm0KNi918b2rV7VmYhgZhTdfG6udzZSk/0VUIE0ruU0u
```

```

7n4GvKKPxntwajzef8apYKKtjK0ZrDbeCnth/GkeSkuK0+Sh3Vh63KzqQ9L078R/
H4LUMWX1d876VgiLDJfjiNYMZVeHGRiMgxsRKS+5AC9WN2Q5bheJxSxZ4xSLQ0X
lqK9ivzfn5zfBgjBydTjJDB1JRUKs+eytbEq3D0rVxKftikU2cFuitK8LH2IX0a0
szTq3z2j5mv76+RIk1mfuFpv4He8sdUce39TW5PtkBmRVMsm0lMC6+DGyQcur2TH
iItjMWNiANqJARwEEwECAAYFAk0CU0oACgkQkFeHiYnYVH4Urgf/d8P0J1MphoxW
4K+XgNKREnFPZMtubTejBY0AJZLH45XuyP0ugvpjIc5YJNk+kqT40e7zuSN40l8
qY8TAomExJ5oYkaC373E1v9oQYEmoj1/HTlibxoLgtrKz+oTAJhRF8dHlCLbVWgB
0C0AK3hEUAEPdi2sxBjJgG/PiiBoGnnSKH3Jd6mgSt6JRml6XwzvShkanKgmzNQn
r6SBvMcd+7xsJcApJcVbIn/Ct5+pGzMPlgJtCfVnNqgiTgtddVQvUQi8+Z5YvwHZ
N4IdTkZw0szcdQelxtules4Ki/TIepzbSHXjIBciwix3GC0wku6Dnlo2aMpe1fpA
I99ZKEAz4YkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFbYB/0f0WSo
cRYA7I5AbcpMJtx80RglsfVHZNbn2sAdREyxQ/Uuir7qimKf/KwH785cVmEX0wT
obc1DkjojmVQSIXpk6ER0DhPFjJawVNuWz9jLD39eTYm7pLY97+uuRgk1xCXjAnoc
a6XwFKQC0kylBmQ7kDe7CXZGNDWqfaw3p0a5RVXvqs0hPI3FQJjNDXhytCcHdmVN
CZntxRX0tQpcSZNgEHBerNoLWbKSd+ob/skUN58FGjH2AMF2gsXsADzhgYSQYxn/
nVhLflN60V1JY4v9AsHvr4w9rvrXsmsiL664Wuf2eolRVf5Yx/v5AqH1UjhmGwac
OkxBOUDF+9W6CFsMiQEiBBABAgAMBQJMnvDfBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618xTMH
/2HcL3j/h/Gf+AkfVhNzGGZW32Kz8pEFNCxx0T/+Z7FIfYpwUuuUJ60LkJoXFn
K1H9CXgN8tJTrnK2X/iagGETHxf4vqWq8zL5LdVL2eEqfUCUwevmIu8S8E9tbkF3
PNWpFtYo8vZdH0v8Ug++6lywbi9loA9qZq8dRao03KfJnh3bjLDUYI1TypoHWIKj
xkIX1Vyt41JL/oqs2mZn6L6LS2skyHjQTyH9s9IQrJzAtLbPs8Gz8GdTa5Jow0tv
32hUKGJvhRui19+tmdfIq9AZncz0cYAFB0VlygYbXl5209tYI4W8oy1GEdjuTiBz
ji1Uu2cGikLjVmWu5ZGyTAWJASIEEAECaAwFAkywFHQFAwASdQAACGkQlxC4m8pX
rXyStwgAufFpDVUC07t++lpLgv2gzxCbhkLZLjbvdX0XRVNwxBVjow60FdLSoL7R
Dj225iPa2smlo6qQm/HXHe2k1C60+0M3NMdg0sJYygEkXQkd8Lvd0rbvxizZRnZs
HVXBzGn1QYQbKORFao49Z9qWg0Q/zeyRh1du83kFmHynMuk07eYn8Yn7MdyRmr
QPM5f8+mLLavfola09iBNM7yp5kxX0x0Vx3BGou2VmKsI4RCijWRQn2jguyKuI3T
X4vWeMoMuLbWRmzuJ9Vx9SvNfs4u8ulE1JOGV1KwGxV6mHD5d2jX4f9HFBwhKBB
Q02UK0T8aMhz3iFcRNRhiU2L5bkjuIkBIgQQAQIADAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletFbCwhCAC31gQ+EqPfie6PABDIXRjLCZgwAA6o8IeGLzhAVpLE1qVqOWAK
Crv/vbbNmtSDus6A9JpVxZXxBiu+9/s933FTzXlmfZ1k9FCsy1eBmbIj8v8MI7K
HLldielwt0HgoFN2Ajgg5eJ4Z9sIdN3Tf2LAWJwsh5BAtaNNf4Xe2TsMfLwWqUc6
hvCegFwK3Ql0xKCbwlq8xeSSdqSXldJdVvgTFW12cUj4xecD08D3RYQH6l1QQ82
HPTmJmgKVJpRjBlYX8tAeI9pbz9hVYpegWdnPtPwz59W8x67jy07NvSPfPhfjvN
mJUBf6u5YJz3rZxvXFZuS8FV26+A6z+T3UMqiQEiBBABAgAMBQJM0ly5BQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618XTwIAKXhkpxeroYi60RgcLb6uIhLZTxygkT2lBa1BqqUBRo/
lMSkteKil9MJ09eLC7qsiEhLDjS17ihv5iQ0FvQ9dWYXnmpDUeyDvx8li2rOn+em
WcihqeVQyubq46uFuvZdeSBIWDbu4EPx070JAC63gXTYpgatnwxqjhl1raZ4bBB1
9zp2Mf7qcS4lDa2B0bSGL/6K/jJIqDvdtXBWw0nalEb0omvF4hZQRS16HMPv57NI
2DuAogGEXgnjP0cbZxDoFuop2z8fYm6l063izVAXX01czcXLxptoUH5lckimzyqZ
vVkmFmimDH7afV8k1Baul3fqDpEznRHByb5QKoxLCquJASIEEAECaAwFAkzhM0YF
AwASdQAACGkQlxC4m8pXrXziQQf/d3aXK8YHf2XY0k+MbCbVJIHVNdykeb13dX6H
MBQgnht02MDdDwDnwccFmp8ene/fghITeqk6FrFmm05v1pXVU91aKNaoWmLQpEhY
Wnsj1ZncS9eqA021fuUItgCLbE42XEdZcwi6hQH2pLYX/MttDgmbCM/Ddyba/g64
k+g0QK8ZECU9mpTdhMGv55Zsat03zYZFCJN5H/QANZ0l+LEp2kTV1HKf3WTz+w+R
S8T4VU2mmovghWxhLzB/SxRC5d5W9FtAT+viFaIUkYH8mU5MbI7nu6PiyGLtsTqh
lb1I0Jjn8JMNhQdmoTgELVpVv4aQTGFLtVvBUM9Dz2N9sK0T1IkBIgQQAQIADAUC
TPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFECUB/4y1HuVznkTLEf4WMKPVsaV6dgqHYfP
Ta0Xt8AI33Kdlj+H/Z2pV4uKjwUotWISAMZ0qxQsjC4HYlBqG9CZRgtqok06HgmD
iNAnGlyPQVgeemslvbvmyTAVXI5pLWfgw6EIUPeXd0CqE+vsZxRkQ8ZKtchfFVL
2p12+z98+ATxH4ev86t6bqRgu/Bz2z04b4VbyN65a6WcqZa7nj+FGnOp4NLU5+Pz
aGBQkVGoJWL6r5+VpNgpP0ynwo0frotolbDazT4mUt/rsDjdtmrInfv218mUgHtL
WqolXqAiJFUGD0rC+WmCM8ANhD1ncnPGobiHK9Q2oDusLDLJvknZiHxriQEiBBAB

```

```
AgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618CKEIALdmHvipqzmPamSU3LruGqw3
urRLJfL64szK3i8JRjzoYwQWc80qBLAGiAJowUy1a0sfp/b0NCs/pqhcoUhzqGJ
He5Ibk4dDPea0J/rXxDoBn5LMvFHQYtm05ElmFda6YsMqF33mA/PGNoJDqz3rUVM
6nZFRd7JYIilkyt5MLUYat7djjA3yjlow8jThmsUIjp1R8v8DlyMa4vIAef0Enpl9
Sm77wTHsDLjR700ljnclj/NWmLTfdebyxxYl0MK7sASZcACCAU3gRMbXqMRxz2F
SvkBLki0rkh6EbElXwSHAat9D7pimR3oUNn19L1vQoYeb4gD06J33UZiWwXlG9mJ
ASIEEAECAAwFAk0Vpr0FAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXzGPggAiI4TAsxLUC5xelcY
NxcKyhKBjy1yKKpFgLfLY8ugSSuW73r89vXHqzJy1X2kQd9VgTHgVJKz17yfcZ3
ST7WaZ+a/UNJv1PaBpg0V86PZsKv5gScyK1gNGh+9EjT50FLyi3eVXFuzbmWP501
Se0P4Lx40RI/5A6YDNI/EVZ4UgMwY0yUsz7DMxN408Mc1sB0of7i8B80cwAiNRts
3isugsgYEH7RVoSJRv6kdu/8dZhNRPSly+wyyFut6zXj+Rt+6uqSorBNA9VwKZI
n+Gzhvj4U88CrcwZdFPkR9UjpFHfmZKqbF0dbUfpTbSyuB18W5zmjyX0vKPN27HC
8I6snokBIgQQAQIADAUCTSbKwWUDABJ1AAAKCRCXELibyletFbhjCADKRChEanJy
IZz5+4y0LKQJLJ3GnWLG76AL1oQL6NVy2kVuf3kdscPpKmbc3D5AUMJZvVcRcxQzT
2YR7Dqmth/+Yxq14JP0DSN4USnwKjMjFe/Ykw9j9s7730Wl14m4NwcwzGadojBDe
KNF2zvmxqoebdP3v0V5HcRWuodJocAb5mfjKbjl1q0FmV3DffqVuQuuzILGaZpg
lu0yZNVIBMs8vmmirfteQwXpm4tlkDNQ9uUwArPyeX2xfDZ5ETWx6KuJuo5JSscU
hxMCPy9FXSVtu8qizwyfPU5X1PJ5fcYVhMQk6vY5IfPGttcxqoCHXKM/BdzEJ5Gw
xEi8AnhQ1jJbiQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618fN8IAKpw
XVJdzPixBUV+7u17zTB3kFg+7+kHylBvDOBGAz9MpkS9y394i0pSZTviEjqqvhm0
adGMKF4uq2BDAYf7s8etFowlz77zSd70NbbjuR/44z3/QuxJPE50kmQNGR60kC1n
JT5tK0/RnE0pl7ImfufjSalPBjff2pERSZRE2hfkJuJmytAnhNu/4/suFwoys9nq
x3o+c9YsIrMwK5Z59Na0wrexWOLCNh8E4lPGm0B9fxrym9NQ4y3ItVkv+aXvrfV
AImeDaz0vd5r4aKIDsmcq5A4A2ywf9Cx48FYefSwszeSahqLBZTOJIA621Mx8sL
M1v9WTglj17gBcoy+90JASIEEAECAAwFAk1JEUyFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXyV
BwgAuiYPJa9V3xJyeHlsI1NQYpQXZfLZio/gFZr29KM3bhiY6gB5nR0cFb2NIkjj
B5utdnWnaz0m8VDv8a44cm2yAGmZHWZTiYCVT60GGNRukXDeTqfsqcW+edoeDPsg
ueEkU0GFzLmDxUR8QNWbzhy+yzCE3CQt+BnJURk20vJvK12vHt5gsYQrtRtyhyoy0
vLcpqlp1oD07zf5qt3RUL/nviCvodHMg7kWFESd4v9mHI0CJ3K0MNf0IUlztM7lh
55HgR6U5RJADS7ncBdlhtHaQyWt8aD8xhomN9XyhtixpWSFxKASMQopy51si8wm3
Es1tIyrL27HnLfwTyiEYu1nxMIkBIgQQAQIADAUCTVreBAUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFCRCb/9xAEN09KPi9kpy1hRuX6EfEXpMsIckVLjzEPPLJN1b208d0QjLyrrQ
BVNFZU7G15X8XINT2kqdv3ktnSlrkWJALzysq7cYEJh0h/3eBtw+QuycPVKukMf
feMnV6aIa58KJmY4oVnW6paYj5EjVe0wqSY50wm5znQdovHQ0qD54FzFcSbf1RUT
esK5KjbfNS+4SX1yLFeRu3lfh+IADoG90lDavClPKXLd1eztD62JqtFzNBxGoVYz
LHQuhmAcJqoe4UmFSPNI2CC60eISPPEZu79VcxReI+b3MTQtdKrieQzaMRyDUBHZ
S5muT0BIRViGc1gLMykK8nve4rqClh4viQEiBBABAgAMBQJNbKtMBQMAEnUAAAJ
EJCQuJvKV618qoAIAKT8ibgjsY0fX4kcZh/qP7r+S34x+efLAL80aX2r0Z7Wq7p6
PRdgPwSUnwoNpGEX2bI29L0R5T1Dh4K7qNwnpt3sDEPFym+cAmtDnD/hi/XTVyK
kkREQ1XLdd1oXhbnEcB1ItSmdcSOPHDRbxbnNRFghZ9jXCYULTNLYsF01JAVwwHM
TEtuLQCIVcYk5Q3KvWC/lpSIDjA5GXzfdAewatUeRpn0M5TWGPKgYxn7mqri0Pr
PF5TvD2w3+4e0GbrfXb/ksbmwsLDT5S7xFo/nK+e02TzjzL4TmK3pP/1kCi6nN7
+Hs44CVMKxm7YqDMMCO3EHcpx4gvN10po0Rv7H2JASIEEAECAAwFAk1+aHsFAwAS
dQAACGkQlxC4m8pXrXyduAf+MpBqReeo1/67kywP2I4C6vaJWwkDjFvmWqhkiG1
HaVJajXvkVqfs090G7aoTvVvK10DH4hm9f4VHAV8AGFUDYB45T4tUE0cjZIs8tcL0
MCwfX5QYk8DFZY7fkIwRn6wYtWR7atQpijBDRu44jQU3qZSOR1D2MLHLD1/ /CYmx
AwN/IadsuyP8IuJf8G6L1YFLHMPdmmraakoIR9TPNVg68L6SeCA1WwWzbzg28DLq
UVZ7yqMsbSna03SgcdruriG8k/tCXd63Q0GDIMXvK6L2GLmWD9qvgEB+Yq+3BaJj
HAHVU3CXpaYqCcYvH1MUX7jH20heVKLv5vEaWwQfYndRUIkBIgQQAQIADAUCTY+L
+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKZPB/92ktZsJEd9FnWf+1FD5/w1Kr0Q+qAE8W86
mWKSsUvk7Jh2lK4E2RALJ3MMSjYkYXIZW0+IgKHmDL7aJJZ75mwdqmJnnH70+LL
mVecej3R8r8bee12qb0WDJRfEdqKlztLXcm1EnP++JgAd6f4Lnk8PJlaGx58VKZM
8lRg25axySttpmLZk5/tIGKNwmiHXMyP3v8PTLe8NhUEU9YRmW2P1pLctG/KEUD1
```



```

PSYebWmZPKsJvJo3nV8qsfxiLTCKUjDj5Zbyldqs1i/s1687eLIQRN05/0Q4MdeP
MzuEH62ioFW66WNApRjZLJv0ysjwVfKRFzb1u4mthVjRD4MAPmliQEiBBABAgAM
BQJNoVcFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618viQH/00+DBPxkDM6m/6LyW8qX7cF1PF4
yMVv9EPEgr2BDDFzLcowgRisV+2aTqiTNA23ddUixyrbISB3W+wqfaAGwhdNURtB
88hnfRRdhKw7ctNP4p15jp7VYLLJUyYht6Pjck1JTdYDHPH/k0kVUvRXU84SG14w
MmGjHwSL3sMEMLzWNfQKQDBmJJF/1Bv0S0TbLQaVQNtRQ6AIwEiqlyNm8cbc9qdk
Ggx5/bL11Yu+neIBrIMpAlqhQe2fAh6/ml6REmDqXyT88N7bMLXEjocXRGv47dct
0Y15jx/bVgw7Bez8VWMR3K9FpnjrN3VZZwypCmPcDEgXzFbmtqIIUy830QqJAhwE
EAEKAAYFAk0XBuAACGkQx0bPqedPpLBCcRAAuaAg90j/JqoZr5Jo2QYgH0mn6f0J
fCKQ5MkG8wJQTjnbRoPHkXtWuQ2cut78soiMq9roS00Alr6yBPiprldF0DVZhAcu
KRKcg+IRl84Bg6jPDw17mXW0Ke61AmteaHjDe2DB3NFjGYeVQBVgHNBwoCxo02a8
LXSEBkp7CUzF6BS0ASJDe4mvJ40gfEkxQ0DXMGNXpYh0YisItZC3UEEF7LJ0gmL
o/evVhnh0PXYN13oHu5XLh5kRezwwErXVci/5QQuD0IEQCMG5bbWauR8odhAYaqn
mXekGgu6d0DmI53BGMpjU3qNs37+s0hLbK/q+KLvNIftEcCj0UtBdGN5y4extAof
F4B4blbeu6+2BCGXj+v+74GrCH8svuBlpJ9JwgVS3qfwbZ1cHcdYeiIYRUh06fH
I994nWhDCrjUpBu4H0JUwoaca2iipmBUbdF6wUdYcxSQtn4GARK1tHbU2Ch8Uj sm
GY9MnfAlAGU9U9akz6EWV7S1eqCAowGfB+8UZGKLY31RCeCQtQMLraHcbp0ZjAi5
g1eUYbQsTh9jD8c4rnzk30fTnvp3oJgXtwK01T+blhegd0QJSmRrqqmwFov1LznK
vWgQdNb2MUR0FOay03nHEDr0XEGpcPlqKGM1rMXKX7k16quQ0hi7jwgNyv1fRdB3
AbCRGTcoQ70GN82JAhwEEAEKAAYFAk0XCCsACGkQx0bPqedPpLD7HRAAh12G/nIv
wPpanV1KwmA6XY9dPK04Mo/xFciYhK21iRJQ0e/h0iIRI8F89IFhn35Eb8L5WV
LrLNoMdZL8XFL+ZH+frripkEIXsC1ou4Fly/0648rXDQkdZmmdooad4+09B0HjJ
NVbzHlC3Sn7X209wlbEE3JTqbjoUGD7NjpAAIxjv8P2wj9WqemT2ThtZUKmG2x5Jn
nn/JDxs5dPgi0xLUizI4+kraG+80j9xAI/TC9suD0WI1R/d00B4NTwRwW/dPZmJ9
tr+k8Y10U/EQcobvunKH1MRypy/+EIK7ThxPUhD1uN6e0hbRmt2Kyiv9ATuaE0Wk
7IQLAVVQp0fSxdNSYSWVXbbv0hQHjw9cvNhwGXjwnocRDQ7yYD0LYnhbeSuCWT5
Z83MgN8oRcqpNt0utqj3V12dr4rhW5Cy/vDnx5g+HWRcBahSufalBQzfx/N0m3
54dPkr+Q6VJ7DvKwzHk0rzbuPo9sLJ7b0bMRAEQDZrtul5xQhESKwNhK6n+M90w
bNSAtLMIpH0m6mtSKAEXRHO+fHPMe6WGBUzTdhxBLMF9H32dkq0iuaTfeD4Ie7W
HZ8NQV1DTPBaZ4/Qk2NN6fuyVFAVmvzSG1gDSiAnP9AYc4JXLtn0TUsJtPAAvxfS
dV7FP5/uUu//jjWSC1bz5CD/G362NGVQ/yJASIEEAECaAwFAK3CpYoFAwASdQAA
CgkQLxC4m8pXrXwZqQgAxwYh2AW1JA9jhp4wN33XcPf26IpLVhGP5X5N+WKYFFJK
tKw74TPlfPjUeXa9ndphF0SM00XamRP8xZoB5r0A88YCAHdo6UavF+gbbS/ajjl
XgBBfLjgdHnacY/2u3rQzjPcclhJldA9gN1dbvZ5UbekYjwAlIr40XFpHFPqXWYf
7c9w5+NC2w0Rv2W+OJM6fJ5BQKwbVMcitZtM7ibwiyYAkboxNnY8GedsZp+H1vY
2q/FSNupBj6RkeJZdqLl+CK7d75QIJWwRFDhiaCcXxNhe0ngglutK1pF8vIDs5cX
oEwEjQDXtKUURkhLJPWogaQLpYtKiBvue4ii80xPwohGBBARAgAGBQJN0ffmAAoJ
EHn24HF0FGKciPEAmgK450MeEYKpjJ0svGvno2TVtbK0AJ0a1tn4n634it64kLD+
0WB4Yf/yY4hGBBARAgAGBQJPH3+cAAoJEH1LbhieP5vmfLoAnj56Yrvie9wuUUhdt
4/H9LpFCTd4AKDQmnBH6fNdW0VKDGMh5vQWafwH44icBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJ
EN8YgupENQqlf0gEAIrUckfrpay32sXCvkjXBkQL0bfwsKdxZowSgH34dRutr72J
0uRLIp3chxupZRw4nUTQiKoM4yVcw97ZDEZ0xSs+DKsT0monccJpYHVg57qP+Q8J
nVMzt10WF6/L40Pd6Fa10rgoS0I920Sn96g5ihmoa0JauHn/dY177HeTMk/+iQEi
BBABAgAMBQJNsyJGBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618+NIIALqwUcB+rFEcrx0BT1P0
dCuCd6Ifsn38z5H+aoumxk3JWgnbDQWU76ILQdZ12+n0+FgZmqj3AneooWtWwn0
BNZkFqscp2X+L9wkBEUxhRvBvJzyt3wL/itKMg3P9XBNbv3bS2jZUwUHC3QKQpFy
WmzQhgIduS/4nLD6FLdExPN8TqijCM/p0xwq0QzIRgMKnZfzgyN0kTigBleMFmFot
yqj4BGXSmjwFVBY/1Bh0v8oMEt3BjjhZ2+5AYdLDCte4VlpMz6tm7mhlPLWkl4axV
yEiWtyqc14v4NfLEmIHg3P6YJ7StT4W7v3o+QaQ7SjQDzTlcfqcsbTVLz7HpgECg
0JeJASIEEAECaAwFAK3UGB4FAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXyPzwf9FiwMgh+RfJaf
cAG6GtAgxNo0+PgD+fjBdZbMLuvPGbY0hKmYuBcT0nxMzR2pFy1lKCbJhLA58ux
TI55aIQmLmnBL1ZkdYfu455rQR1/lySz8aorRkqixnhXe5exJTZb4krjU0uAaLpE
NSy4SXNKJQQ9/EpmPNI1IoFawDYuo8nb7D22Cv0bTERMyTzhQ+vjiKbDBbg0GPyQ

```

0A1n68lqlVxbfwBiIMbFwIAKXWJytEIL4kPE1TtdMxv6X0hNCdH1fhxJYzWUXRoK  
F4SvpJyo6h/BAkyw233DQwQnTTg4/ffSewsQ53CHAT56KJtWqkdR47dBdH503rTt  
GQVTGar1MIkBIgQQAQIADAUCTeXklQUdABJ1AAAKCRCXELibyletF0n2B/9wVbwI  
U2DKTi6GgTHXx9so75FvQqPm2vLANA9ugE3aiU1JIEzn9DvvbQYSMcK4sTJKdK0M  
XIQzPcI0t085/1H0xkUCFj74zzSc3ITAdz4Pr/z951tZdx0S1jH3Ju0XhVw10NX3  
JTX0vIbzuYQF6YnNNDREX493ywwu/6ypiZKXHnBPylD0I8nw29Spgnm42qtTM+Tk  
V0hHnpIksE6kE+5EyIrsBuJyh2/FhJpg9s3T92w9kT6i0p2nFAscbt/hfbPgpHVJ  
ZiDSOp98a+10+R0/ecRJ+lzZrcc+qDRMuHcPN3Ew3L30UAGAGs/4xDHnXhw295/7  
m9lnGzSy87of+EuEiQEiBBABAgAMBQJOcX0WBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618b8QI  
AKysKjV0c0wBt8gmql+mjiAbWwb6xUg/L5e9fGvxEwLcsq2Hq6HZ2zb0vQLcFdgr  
UJ0VDqzAG6Us20RVpocb+vXAQPGrVvKkLC4/5jgvhC5iL+n3L0gtJUCe7/rG2ZzK  
hBzuxFsUyIofqL53LH5d6v3xBVM+Zr3GJW7i0Rxn2P8lQiQ50Xs4umCN4x4/3jFV  
H6asZkl97bn2uH17gTxGjGv4uV0okp0CXeqbtkgwozH1if+Dmwc1jAnV6dzzTel8  
SkA51Er9+DevYn1241BMY+4CB9BQipS7N5EdIU9jogPAaifPU2Upvgv6E//M8DRQv  
8nZSWCodWpNZd55DAEQwE0JASIEEAECaAwFAk4aoV0FAwASdQAACgkQlxC4m8pX  
rXzo0gf/QpgNtjsWfmq4Enhr+yGii2zrTEB0EP7hiDTqoUyW00FsQi7xCYWBkvCe  
inXampi+KgyZS6opcpHSy3qDtA9A8K3rfvFK4tyihr73cYq2lTx/E45FICjMcjQf  
RCSMMrAsV9AYLQUHgZu0fn4c1ptuQkSz0HRFJ06cwaWpD7W0S0AXzE3eAtT6+9yo  
L2zn/oz/7JZ2wc0QVbv50SQtNTRteN5h966p0f3Dy+pzY+jo0vSeSC6K7h+c5tX+L  
egcu9QJAcgWV7gLGi8pSvIwJ0dL6WxpDyHkjP1I7Gixb0YPAaF2PK9y6/lpFu6s  
yowZ9P2H9AZeQMRqP8zkVio0rMAvokBIgQQAQIADAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCX  
ELibyletFbqBB/9PsXeb0v1ZwVqJqFSW3rBXn0qWgXB8S3fi5ZLVgzP4NAjrgglw  
YsAtABac/Nv0E9tnIAhpe2Z5sw5GfsTYpvmfAlvGfJbCfaI/85SF0uLesZ7pFko8  
0LdVeR7Un6dga6HTZbqUFBM2wdUnuwSw9XY1qn2d2qmipeHqDrYB+jW3Qc7sIQ0  
9Pax+q1Nlva9G2JLEJm0z80lWRxE7xG+Q9vp8JY2KYHG0kLbZg2o2mXct5456Qig  
y+jvSh3FHDxc7xEURvTJWxmxxkRyuEyJC1To3jwQHyMDS7ANrfNwxk9ZKp0/Ni7  
QIMSpEW2ZLm5StKt6M3G052wLL1PkznpH4LfiQEiBBABAgAMBQJOZLYBQMAEnUA  
AAOJEJcQuJvKV618Fr4IAIjBgSrDKAXIe2Fk6CuS06Mum0xWDbJY7L2n2G+TNdev  
/Rwvxixx4xH0pfLjXaP8Ehx1uM0Ha2MIeC0ChnoRTHVsDloqDzRXV1xPRUMyG0p  
BbKYgIVh2FF3akPYj2L1x9qgwG4qAFP4enkXBL0EUPdn3Pz8gVNnsdEnzJEFemap  
2nx7fzYz7p7nBppxVeH9Q0z0+Ggpxdgw2azJY1DidsiRB5tvoPSYeoPP9PMh5DMw  
5048qEML+tQF5swsjgw+YB8zBNunFZ7/x2zsz5UnbexL5UToks9MdQHJIhQSEg7r  
eNr+19N8S5LwwJD6lohoFnkH6Iaou2QPG0jQ/KX11W0JASIEEAECaAwFAK5PX9wF  
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrWrr/gf9E99/M886o/DF5Xo0RTQNwHSAw/GycTxcWr  
+cQ6HVD2rVIRq+vXsZLX3zLCfCh/XTmve6Yzvtcv9Legod2twB7moV71ZwnYyVND  
VkpHojCZstsbmebx6ult8w8GzrfClhQF9njseqk1z7jbyH5bvUjk3y9JM9r8lKpB  
oJGhyYjj/swva/6/Cv3qbjst9Fc2lHb6NsRBiZQIIMhWfbLyclRi0mfLjojbqTLn  
BmfPMY7iYt1Vgclt0I6+xHyKq71N3I6WVDUaT0ezvkocCG9n6muzL/blnHAGXloK  
h8vMt76X0wIvwtqPiMq12IKRRGZiXwmAMGUda4WkF4UuflegTYkBIgQQAQIADAUC  
TmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFiiVcADfQ6wXNmQ0JbhumVfoV/QsBcmjP6zE  
UsEs5/SXwU/qPZ6lck0vRKNoPR67agJASBdUg2ARHz5TcZCtjNb9032Ni0lNLP  
/7DqiY7rcTa9UMCwHjLYMeBvoaOp5AL/GN/elwBXfNcasTMBlybl7xmgdCJitwA  
b9prmCVMQbg5R0/B9QrymmRd0rfIiIVqoIwLDFpgzBYZxp/lc+ollQNF4xQYyqVj  
03D6WYYZeHEJ6cjFpTB3QTxRhXKKhGpmr9T+VHjI58F0c0kBVzugKrEyblytEwE  
fzY0M5Mag5PHzQBY0ni430x21coFFIEaZUL5laVR7rSIkUjHLGE3ZcFkiQEiBBAB  
AgAMBQJOcV3BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618FA8H/2MkRaBhXnY30YUPTWVDshrt  
BpsnujEZpacBZfEE2iR0Jry7LguprYnLMQ38ky+GNx6Hi9RWGQHCfky4ADN8Dt7b  
ONtR90Qy4lRlkkkNBVMh5FP0yrBrhCBd07YEcD5aWR3uARYRpM0Z8Hxw00Eqi527  
aJQPUTNEKSGclPvWExKUBRPijKnKrUn4cFcczXuiJoenvTBCKULubXSAVNA0jVo  
iDeA30bTfjFnEbIMzsvnEttsLI6JmgKeCX3pt7pI9oixgC7di6LUL7gJb920mvU3  
vY7Y9ZX7ag7s+Mi/DEW6FexCSrPlxYG9ZKIs7eEF1913bRADtb6WJpLdwX/jfZCJ  
ASIEEAECaAwFAk6EwQsFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx01gf9HYLhHeZsHe2X8nOR  
K0LDgthenB+oEy3UgJqkBDLoTQc6WNSpBonkNLhJehz5Md1r+bZvNB/2DG3zyaRB

```
BwpfHZAUCzKeL1gbcg1Ui1VKCe0DV2LzmvFGsgNj rTB4jqnf/X9Gp0VhaqD/DCFP
DB70JiZxVsk9/P0ZtZ2HNyHCrGDL674t/mIEyEdD2/Em+JTUbvUI0Y1NnYz5o9TK
x5f6L8RVFPwhsyopZMg0zRhZAqz8mW9LKspSry+Kg4DnjFCPFuA0730F4plcL/Fv
nNxIuRo8W0uoaRXpDLsMube0320Aus/oUPsFMC9xNGPEAQhjEkk+HzhYNowNR9db
kK7AfokBIgQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfPe2B/0fk9KPxvq4
ngeDRtwX0UuW8J0mMAAJAIN7b80Xakq1ZZ/gIRQWM3iBfKA8a6MwaJq08hwwE/7G
5x1mHGnJrc97u5eoJv88cXSa7DFekXRoJvMhyaxUgDBgYtXgtI30gPqqKWAnNCNx
rhTq63uX/YgU2Y9EH8JjVpfSJ/dVLXmHi0pvHft0RghB1ABWjlKpmzvCYLTx56h8
aN5h8a0ZpwDvp/9KEHNNyGSBxvK7SDYl1ADz9rKjoutYEDn03v4fSiSwk5pf3oW3
pVMwKoB+v/r7yzzYLM45NzW5Wn1/XnStwcCPic0HLKPuDAvJA0YYAGVaRV5F0/Db
B42V5n00BEtwiQEIbBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6183twH/2AF
Q1Kl/I3M5oftH9q0tAEuhSbexg9Tv4YkgioXFx+Vjm59Bt+pEbS05Wu0+HIBSoLw
ijUE+mhW41oTMN71PQ2s0VJJqvHPshrmjrsgPyiEiel2q5280UwAI1AfZ/zoBLC
nqrc9zcWPWw8m2xqXcWlZGDaAmIlT9Q5V57kLmK1KXERVW7LeFe4/aBGAXvGLUHK
qna/5gfgTg/tTsQqjQVxjGG3GWHV2vIVP4qTJGBemsMn+AJ9u85CobxVs8Q+kvaKB
YKteUTirWyVIqetfyWz9STxzUzdhccsv7biJkSs7XE3YlEn07bfK5QhfX6qkEpU7
twMgtBKQYfxcsjxeZB6JASIEEAECaAwFAk60340FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx/
swf+K8MSPSqvengnuCjHcfIGty86UllITru0TQN3M85lUx69DDzN/8200JZKwmET
NL4WNNC0eQGQz+R6Jijn/ZLRI98qH7pvu2aVF2YaNjI+T0cdsKtjuKp+rIC6ftJw
oEZtqRXL4C1dWlZ0CXIIUtTwnFrGjsJ4Jvq4VtGx5ytk2CTBc/9MzSJhbfs+rmH
g0pBtNRDxFZGESSmUeAJG/Z8Lu+56kue/HAXc1PcVE3VThEe8k9pHe3whRMR02NA
MrM+hdeg9oyu1/l8toPrAA+rXNdJxsWjJsBLdUxT+IU0uJxZn1NQF0H8YZVatZnj
Oi20poQsAlNmeAfyTJvw1bvhsokBIgQQAQIADAUCTsYRKAUDABJ1AAAKCRCXELib
yletfKm1B/0SuxtILPladwr/MMyENazvi9BCBMsLZnuf1uxlj4GXE/q0fU+nabsL
dCXJMAO/+Pc9hvrIUh8bLmUQle0pBt2YYJ6Yf5i3ZZc0lwdZZtZTMN4DyvvZNBxd
gNWep30U1irpy6UzY0qIxolkMhI1VGVNiT7JRc14meiIrKrlsnN6szfuk3zIhWLN
8VhAUuI0Prrv4+0ne/MLlsbKg0edldrNM3tRQ/J0Vh1v7EKSAXr7wjDKz9V0PUPrd
vgXKzrY72BT8+N0QGcKGI7SPtGwY/5zvnF6fWL87DJ7/rFDQ+hPnqKQNV5V4Eg
eX/D+C312kjK+Z7rRhueVGhy5LemhlzwiQEIbBABAgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAOJ
EJcQuJvKV618cTUH/2aSh0pfUu+W7xYTSYj/07aLfqlS826LME9oLrRR/UiGnLh
eHSc440ENLioeRflqKwMa+x8S+RpdoNX/V4JJIVx75aQwHFNDdILsE9w59g85sgL
H/qmeKyvTHWsb1pU2PLn3Wri1n1LnzRfCSmKjajJLdYziAJ0KfkGnBRZNsfulFZo
vzJ8CbYji/XwABvUvTbvDxBE9UY3QD59SF9geYzJDKYTKXPz5RihhhL01tut3IuP
OMNWngUj8ZT0u3ggNmCF2oM2SbyuGalbV6hvo8mc92G41cLKi+19phb1Gdxbw2Pos
II1JgZi4RSi37YAwLLSDSVckss+2tBylTL+mSJASIEEAECaAwFAk8L8N4FAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXwZ5Qf8Dx7HP0qgfQUWruUvgbz6o33s5ken51DmLtC9pprB
960Y04VA9HRuEAfnFyishLUAIPeH0Bb2iBMc04u9K9Z1rug2L1o/72kINZ90fab1
fVQpx5muf/nw/BPjKgEz/ewoxwUPVYpyHh3iMq+EJi9A4z8T4zNDBI3e/qXS6Br4
5k42h8hCueM48bhSQxDHk4GXBELNJ7kSbomj2wLSgTt/icDIxu+KM0mrnVsUZxA0
750FsMvrv+NvAwknnUI9NGNb9zcQr39KNV5L8yzcy3HLDmN+Pd8nNjdMI27c/CF
IxafjsGLCQapidn/bLmns/OXTUwqfj4fodBAUsoExU+P4kBIgQQAQIADAUCTx29
KgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfGw8B/0fA/4e/5jAjSugFgKw0AQmLRIZkLe78Znn
PHhkYHHMd1aZN6CECOPa2eY7BVMmBhwYzF5QMUDYk5nWiw5UQUF0fSVWBkevUR1
u7b/kQSVhfYTIyhR7LP3L3Go8J2Lf+kNPB65FMFti7+dX0tKZL14LYNoEzkPCWwm
XwVEXk755Qbj6C9malmpPGKDqStao958HBb0wsBdYNN6UB2FMM5bscGyhZeKPSn4
rqz8ZVCs5EJ1SKhorhA5MWSQl6IVvzqmp32Vsm0IFB4mSEpdBpHkNTz0Vcnp1Av4
e55xqT855FtzprMJ5K0aBygum4gYHIncSpoMRtzXtZtoFmV1QV95iQEIbBABAgAM
BQJPQARlBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189toIAKLp/+KK9Y8qbNSdebXaexekpmME
mlnrPP/0f1hPWmc/35E32GFPX0aDCZs+qWMM+codxA/FvSHLCbJm0SbsqpINjvLM
ljBhft/jE0Z3pAic2X900/Sn7KKHbEYu3bGc99pJgB9Cp6a2di+rKG2fUQvJPGbv
+qWUk1m0hU+nMBcyuFPPstOZ0yG/mFRD1kxTpTz4tig2HxNaovnc1788ilt8GTai
TmdU7HQ2HSZlNeC637tFM/CbfwsJYpBX0FLqUoSMMD8W0X7kdF7R6sxYc8ghq9N
m+rLqzXjZ1djAczjbaPiTgkTRledV0UNJY0H3Y70m+kMullyZa64xmaghpuJASIE
```

EAECAAwFAk9R0EUFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXzb/QgAhSHi065dwRcGIRBuMKIj  
+EcyDfsMNU0wj3IF61d4tKaW2fVKXYHF74Cpatp78ZGcwpl5cKiQ8un/8v3M9S50  
Yo6hkQkmEOKLwLrNnjKra0EJEfDN16iuS2hebC+JSzGMsa44YxtbXQH6ksj6U0DN  
yxiabS6TN0zoZW6opWxwtTAWMTZVHZg0TW845x0z2NkBYZf5UeXRB4U3TtCl8gzn  
OK5+//EBo64aneFzk/+vadiUZaBX6rL0wChzUjagpwkms5pC7aTMnAn73krEXJDH  
mEflNmExBNbWwL3zm+8iZdTnzbn8+qrgHxIHwby92RgrZCIiwp7zhyYa7SkzFHwp  
gokBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletffGhB/980qTnz74HZVtG  
TP7tkis0kDauN0aSuaSW02fmYSHly8j0KbvnrpzoIDiul39oVV+ffjRzInnhr6FDr  
k8DsmWfoab3jB96eqv+ZzqsLg/kZu6tymf5rYXacn9dKcofkuHZ5Xwwg2TmXC7I6  
TMamEi6GGTjWCS4HVSXZ9b/hQVW4GiN5vQdJUjzC35jgYqycxnufaPkDYIgSADld  
dS0zizqDbL50gZAERNgshM/8VRfY3K8K2epvgfCgCtAwXPwGTf1mwoiY3IFRoBgA  
FSBIYnSURG09cJc40l4z0mF1k4eTNf4I35P5U9NsnyI2bdG2VZbLe6Vw2B7BkMQ  
FvS5mIGpiQEiBBABAgAMBQJPdLJLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Rk8H/1dAET+Q  
1988Y4uMFs0bl+C4oDbZpGGWAuQCqT4KQblNrutzX7ZFH3VAidKuRYbolt/0I65UF  
MFqQAwryAdKGBRta5Tdef6JbGuZfu+XrE53H1dw9A3W2anltStYGEPEL9Pf0nIVA  
pyh+jArITfitDxUuAqacitIP0vLpakJqviVUSx20gtWm4jajcxjEWKeqNpvtGfL8T  
ghfYItN2oZu8dnCB0krWx3LfQ72AsbAx8lzCs6mkKJU8xpWJkXl1d6YqvExwozn3J  
wQ7xJVWwgEEDzbTglunF0lsyq4UCLnLivs3VnA95c849vZHDe9SHe6lnzgG0Vx/F  
0Nb98glluDLbFL0JASIEEAECAAwFAk+ESfUFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXw4EQgA  
kja1qqkr7yPFL7VhQsxewkiSBqkC2mJ8gm4etXePupYaBRyrB01/Ohn055fABH5X  
ddHzmcE8zD6tNNRINS0lhhIQN03m1H+ddC8kDSGNzzaIhVxzkuRUHOY/hT5orAGis  
i97VG4gc1VMFLheGCRDTzH5SpXasGK0skuDIZ2i3a/dpv3RefbqGeqJ6d6uq+i9K  
PAg/uiY023o22/5xSdMmlfJd0jLTXYRP5u6b/0Pr9h0J4hcI0x5wsY8r0/rJquDz  
xzxJ0fWowFwFAF5pLM/Sz8fM4NxHs7FqmUyrOvLTqHVoS0askfgkw0dsiX513tT  
yVtD95HqhHUUJvid8/bn8XYkBIgQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELibylet  
fB/yCACJjb5sR+yo0AGRAMun68gk/FkdL8k5g6WmD2BsZyH3oTv0ny6X1+gx38vN  
fP8mbLslHVprK32w75Z9xqTsXnj3d0LTbnLDGhn9gEuL53N5bmqoIgzf9/jQcDOR  
L2BE0BzTmVEmwxikXanhialqF1i60mEaPM9mXRUYrKAvr86vdx2F7U4BbAm2x3bi  
kwh40AxAYAJroNo0MvZTRRwb0w2lxZo9Rgjb71ErM/mpAg3KhaGtI2u5ZBy3pSVH  
co6KfSAXXdbw0iZlcseWpiL04diKL9KDtZLEnfr8pgQp5FGwCz8drq19kBIi4Yn  
DvkNyz8eQv23aDvwbeF7zXQKYn17iQEiBBABAgAMBQJPp3PaBQMAEnUAAAOJEJcQ  
uJvKV618masIAIAYJyktQ53QVvZuEH0LXzGP1tGsIdoszWxEEjbbWvoz1XT6N9BD  
mwx+ILHxo1l0ZsxUG05u/3N2D5aq5QjFYDTq6Imtt3o17topG6C1I+000KyaBZA  
046nh4AweU1Mmzuz9orTPbm5oetgaGQ09PLcKq+Bg8Kbkt1ic2SyCvEuAC3a4Qr3  
LVTK1pEnk4fLk0biwYfh33WgVBRReFGoXMvtVH9MLKJWa1MZfyhi8IWxWu8nUnYT  
AZPpiCfnDYktUaU00b52IB4If2HgTCeuLx2mDwfPpy000dyJ0c9qKTE4UyuWe11c  
Eb8DTiSCiSedX7+LzLjVzIJrkMVRM4IibouJASIEEAECAAwFAk+5QEsFAwASdQAA  
CgkQlxC4m8pXrXwIHQf+MwfskZg/GY7feRATtEnIRAqDW/3FrburXHGCgWi10T6w  
js80cCKfKJNnZ/XsxtQ4Dx+r0gjU01L5qjha0o2RNKTEDMLjr+R3Xlnl/2F/jrh  
ML8IRg2dR2QMJLhQ3ymuE+H3/Uy2CGLaZavkPgn93Ik4iieLu2UbwbkExQ6UIga  
zzZQ3d0b1v4JZail0KVqFWB4f9N5qfbHWEkI7TL02hB0PHJHuGXQ/NcqnZCpzCaj  
zEoiAjNTLn2g5XcLN5azEjCHWujTLG6kaqXlmpfuqCQCJTb0X3W59J4E7RdirL  
rPQsgszByVasNIzkzCLbUqq0c01brNUki1ckKYi3Q4kBIgQQAQIADAUCT8sMSwUD  
ABJ1AAAKCRCXELibyletFJ2pCADDw8LQ3LMFuhFWTRYuqHZcSIumtakgz2I00XRz  
q4Vz4bHf0ru1B0TVYqIha34BgaS/SjTQFblTJBjSznzfjMiFhRilqZKJv5k5EKnxQ  
J4c0StiJTmVKQZa0ohDS37IXEzG4HEdV6kDc783G1wvYzyBHmbdWuxkIyWG+HfD  
qT0+9UH/GkxrZ5Ncguy1suSChAZM0+SJ6izMGQtNJfQMLYkcreYPt20EW3thuCKT  
SWkWaYfMpl6dJTrqah2z6r/2E5W7NMsboN3/QF9F9ivbbrlV7zfkRbU+75ywo0+4  
OJPTWP+88FLT0Zu60p/DNTLPH27Y+ntCGiV/MNGadhR1vB+YiQEiBBABAgAMBQJP  
3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618p2YH/iJ/VtF7BYtspMAwtByHZC5aecomplP+e  
BjRCeLomTxX1aX0He4VQIN0YJxXALsAS1fefAsrC8mQ7ga/n+U90WHQIGj6l6jL  
zh8PA8EiRCw/+Y9rVJcYoq2sAUUZBWL+azxDEUuSLh0M4aouJNkCL8ETx/+8fLC+  
k7RK2ihgbF+zDgYN7yqm8LEq05mTpmJVP4DijM+F3yTMOFywX1dd1v0FPPIxx7G5

```

7hwZTNJs9hL/SNPDLxgpsn/veRjdr19G+9VLvnVsSQcUqTc3ktl1JtriEkD7zggc
72ICpSGUtQI8H3C54ow8sRX7/d0h2SIIxwzSZ0UmUD8fiUaXvTVQV9GKJASIEEAEC
AAwFAk/t/LAFaAwSDQAAcGkQlxC4m8pXrXwHuQgAka3L5om9bMKcWlps/LpgfP
7HopgPjsag8C7A719r0BKAnM/B18Tgk0Tptfwv4JM4SaBBkk3vnpCYb2Epw7YSGT
5HM7U9PW5P2bLSsqBNmN5xnMv/8tufJfe2aySQbjIhF8r+rThh1qB0MtSb2BYDyZ
n0yf/9yYEZF60Phvt8wX+f3Gr406rcNRn1lYBJIcqA1yDFr+X9z9dXzETGdc0kA5
k6aL0PwtKeB5aa7lDwJxzjlUmMBfjX/GTEUDX5hls0wqxuQ+YVqLrEpQ2c8Flcce
riyFH+u664dm19+yv33zKPMgZVeBJ9KQP9uViG+nuew9EX0Rr3Jje2kElo49rIkB
IgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKFwCADFmGq42d7+mT05vRGr
uIwJStqop2GeNNSzlFkSl5b5rUcGqyj0bXD53zeFkwFcdbcdMqEcJCR0NyAe+ZK6
dj+g681IwnlkoNK51FNvX6tP08jDWunSIqod22jDwwf2IdQcRJxYQImukr7Z6aGw
UZRMty0614UMHWafQZ9IrkWEx0TSFAXmJod670F0r6d/ny3wJLbIWYi604LZH10/
3Lo4y9g7JbxbhRklJpWw9nV5CY85QlyVal4bjI35WaUaZdf78+mcy2x5ACdZdAbd
z7Ne2ZkUmZfmcW5a58hbsNGLr+4ybfys0zR39Lr0Uy6bFBBhfIGATM0kqubHvA
5rLniQEiBBABAqAMBQJQEUFQBMAEnUAAAOJEJcQuJvKv6182R0H/j06LcuFrP5/
vliXNcZYmb/XkVS0jw1CHt/zxt1nbRm0rxquoI4kGv02m6qLIWvP73D1wkt3+zxg
z4+NBjwa1B4sM57Y6sdCKabugXN1+A3J8XEBfPktbcKNvsq/ju0w2/LGws2JINvi
f/7fkRAREEPvtTMKGgF34rqgda2I3Z9PYyDDLwmp0coB85320JPD5aKYVB5vsXkf
gY0ChWlyH1UedkPypN4MlT3fq4u5L5Gj9wP1lP3L3D/fiVPtCHKtDLt0cq+vjoE
XkLAQ/JXv4uydWp9sViWjPu1JP5PiEsDFRFwqcR/3TbwVPbWlFY3QsYecgLsptLV
A80bmEmeDm0JATgEEwECACIFakwAfoUCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4B
AheAAAOJENk3JEJekc8mQiLIAMPstsL9dmjbNymRWzDZ99ZjKqZJH2tcrIvtGC9e
z3KHLv1rLTxyJnN1f8kcn/f6B0MDIY5qaZzhw3zyBn4bUy1FntTdR/Qm8wYfs8in
RFuQMEtMwul4kzxhUQCoSrnM/cKZAKhQ+B11ii9hP4l9c0MqMrLsrdVni0ozV0FG
xDNoWC/rQ8+0vUI9GmvV/WsUQgRD2ZPv06LYFTKfWvQwDdGHU32QhG8jAK2qtetR
j01v06E2XqWwKMM3gc5cPo4dl9i3uW30fDIRBLVwnn5i6pNubJtiYgIk0FVjRbZ5
/Vsb0P1MeVmPNQBHL9f55fCi151A+R4bQQEvuvchPD8C7CJASAEAAEKAAoFAlJK
CdADBQF4AAOJEFJPDDEguUajVp4IAIRB4IBvinLq+EczFrQKLK6k84obl9plwfvG
WXnnoDcUmp4I2Q1fi0tvlp/QdP722VZfRWpkwdN87BH7TbEVooKiHdnuAFMXvGCo
5TGXHV4KCGp8ALxxDnEh3fqFZA7JHYSb/efXIv0Ghz0TtURC3rkK0+6qxcx2mbWx
74BYuPYdrVh9ZHDojIJRVooUd+FvK1AvL0pcVYmUXcmcIep69pI/+3KGzi4sM7YW
PUNShlaDSt31Aj0eyK6zutFrHQFz3sWiJrdkbcGcmtQPgiPLKvDW7n/UccHXD5zz
6U9EicfuUINvgexA1J8Khh7yMLooTTuS4AX14ldwiFCZ3LIN9/aJAhwEEAEIAAYF
AlJjym8ACgkQ8cUWs8g1l10tIRAAu/lwG47NbkuxMy6qpKD00G6SR3aN02RYUu+A
xyNkg0e7agxD1UGGzJHTcnGeGehBuWtZzc+e/hdZPEITyUQaRQcKVpqltjUZ3TE+
HfsjxfRH3s0wXyIJxqLeQyiqFa0LWLhy0gBKewdf18qKf2uQY2nKEfZGiDYMZ/Bm
E9WYHkuXSggW9cfBLC5JsZUkm6hv4+ZhM7w0ct4osIdf0ux04S4iD4DNEkSBg/3I
ruMeNxtLAxgoKv1i0rmSvMhBBfzruX0WFZfKIAL6GI+LLIj/fr9/MPBNUoK/q0t+
2lwvXaFolpSwETdaoBvBk9biezoQ9ZA1FeTVcj8wLciwQw1T04CefF070wjWD2T
oTm1yNHXmyGRUVSYcw6j7pwv3f/ZX02qAbc8i2qUuh6thluelAaPDQqZ5sixaTrx
LJzbn+ZnoFwoT06L/dhhEL4C0FoLqnKr4tlrvY0hHE0eHWb0aY//a2/xNLevXuXK
NLkXnok/WAYHGtIDaQrcRL/8lH1FqLztZSyToeuJ9+EkNVZh8xRiuguRE+fdU//D
uumgZQWojXR2GjvgycawCXVDiRQVLQchTu90LY9dWZKBfePsgbjTx4jpCtpGud5U
Puj7dZ0Gc2GZfMHVWn0f9impvPdUwJ6Sjj3w+oxjqG0Xj2DluAjnkvldS9yvUDWe
G0lIE+q0KFRob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGfIdGhvcnBLQGDvdb2Rraw5nLm9yZz6J
AtGEwECACIGfakwAfaUCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJENk3
EJekc8mQrGcH/it8iW3l+/EtHsRa6bGTccmBFjzMTvLAuz2sAX3vAtz1ZZ08gu9i
1ZvJU4plNqcu5LF/wGpsdWGbXGnlSqd7iVp2cyiTeI8lBpoTS/5ZIGPzmkvguY5S
Z9b+zh0VXoINyLdn120g3D6Zug4gu4aowcrFwAK0dZmG9rKmgGZdI0sLEZsVGjw/
3ZEow83i1WbW0cNQzd5zw0+afijTYuqHtwPW07yapbjTA0Ik1H1jtCKxnnGBUGgX
3//qIhQRLz/f+xVMEeDi0U7leEg+Ex3NiCQnse5/gPTnics6aFhTPq6d5KanV8Rt
A3gWf10TMyYCdc3LibauTgeJuWw+aKAnb5yJARwEEwECAAyFAk0CU1IACgkQkFeH
iYnYVH51lQgAlR7wwFocJzJ4DyBF5iiUIu2kNRV6U7RL3bvQBS0VXD3jN/86bGD6

```

```
9p4kq96X60zLRYqxAJz8zZ05PDb7j54x7DskAQ+cHHF4oS0cZcV0JLIzbZQb5T6E
7KmYwMUKsJyWY82bqKSZv2rYpZrsqTuVREq9aTPw9klEoJ60rVbg0T2WdJ144BB0I
How2mSndWGHmnI1C30hJIIWFXHi0WS9aoU72K1X0McbxIu9bnazL/rfubY01qRNm
HnHvwu0DN0Y4alHzV0/awztL6vH0z1DMS6ctsb/OPwignVHTPfXsUuJrxM071GJ
NE/U98I/n3HWed9SK8/+XvLc/rn5mmLayIkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFmJiB/90dJa76Ry0BKPpyqrRF2ceACG3edG7qZX+/x4poycBD5I37
24/h3zKlZBrv03j81NrGUb5RPzEaxk0Z8VnLAXbrnRQvUMt4Btx93xZsbdQlnBG9
0ycqvtBSYnrCI0rneZAXkMDi1o4saXnpWiPw6izUMVajJURM7yXsYKspq7xGNFsp
iE5yg6C+JWeIf8bqd/RDz71hE0QWmxuLDCrT5/VVzw2j0Pd7If1dwnYcjayT0l1n
mJjbhcb3rfMi+nfg3VhoHZPNwAjg9dBnTK9IY/QpsYnfHvnhvs/tGssGeo2CQCga
QqNE4ITWvqHDCSek+s0as7vDAurTD7K08X0Ec3gWiQEiBBABAgAMBQJmNvDfBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618IboH/jzVPQ6kMf1sLnLGswl9Kr1f1qXDMm/IdYeZfvIP
WL4ezt80RL0CkpLuCfzD62HZ90Fv/wMu9HRUp19WUXFJezbvFSPJk4143Su4mFF0
U8N9pLH5JfY5awdr7/5tkmJc0KeLlu8N7HkZUbp579v9Vr+cZul4IhjnYu3mBjCf
Go+Iujz9NH2BPh57JV6cRGwPlLXK0zXlZDtpJPLdezB15e9YZU2fIoxdI78mRiej
254MA295o96UbUTLSHNqhfv71Ab+ONTuSrqrzhuL+kuixtLNLjx+9o7u8ky4ptSoU
I+bQG5UMLGUqvjuWrhk/RGIUDZMcG+fx2wb3/CfvZCCBM7CJASIEEAECaAwFAkyw
FHQFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXwb7gf+0CoQbqn2t+atD77gUBs6nBA1CXpYeCR3
4HDJ0sph20Sw0t0TULY7TUFGuX3puEeDsdymGphsJlqMJNhwEzAgeR/jC9f5g9L
i0HwhIn4vWZSFS0VEQ5UlrK2VvLYCGLMZoT4po06LMJdlMpXC9fJK/LEFVx+bKf
u08jwHabLKIDxXNG1PcJPq7JMPK3DXR7s25wHgs88dLU2Ki1LP0mr1JqQ/EBFWL0
UDPrZiJkXQTNofynZCd7Uqep3MSL5MyF6+aoh7JpRouDhzyanG95TQIpjpEnMFCa
NFZdpsKnCUS+GeUQMjYl+mNUFMm7Tw9MPJATvyIHN2mjfnaDzW/YkBIgQQAQIA
DAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFda3CACN052MFg+bHTNkdBaVhQz15Dlr
zcQj0SyGe4BJ6TM/4V5I7gQ96+lvakjiasSpBXKcQcvmQ/TvT+hUzJQYMEeNrc9q
zT92i1pU4NRUWJT0Pp90+HcLgE1VhakFy5lQ09rt/dZa1FNDgYrydK+fazc/N6tH
CmM+cglpQ8p2hJluo0Kh1J4bXLCtGaUoGYJstMIP79EwHjD95nRN10WfCp2vXXGM
aHYX9XQvSLYyw/QRsIaXL8d4YSNk+ZhMGaSSlgP7430oLECOpLeGnzeF7fzhCgLa
/r4Nw0uN4Qn4iq+otFn+gJ0HVAJHG/EFfX4QdVubBJATmY12zTpFuaNCrQTiQEi
BBABAgAMBQJm0ly5BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618dpUH/iutfBbn0vMIsm75ESDs
AYPMhCnTZQ7CTAxI0dBfwT9cCSfy1r0ECYrX9d1SoHhSM1XUzvXy6qVew6Le8wtF
qsKe44fyd1SPcmS9fV1KF5QUwyLizSqpnNtLO66Kx63pmzCxFOv3USEcftQvI/Wt
w/51q809JGvS4hwQ9A6s9XPyWyCoSVK4UK0wtNHV8MZK9peDUhlwKlt2J9YH7Kj
kATgjmbNZR8nmwFYwt30FnIzN0o5HLayRkb9LMQxb5B37J2PsFbkUgawNuNNN21
TWa6+cvuhPX70Kf+6rIC202GUV84Jc44SfP0j39Hwo/sYgN4hyXQCHJfrcFFTpQX
2zeJASIEEAECaAwFAkzhM0YFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXwutgf/ZmF8JfVaWXH5
5EJn8KjJ82AkwlBGvho9+mCAo7T+ITizUgxvw8c2eLuxVhbN65iWbplK2vqlbCL1
DDC1I9+3cTBLPSAbAZxTEH+iFb8PaZShSnQsnGIQar5qok9XDPd0fQR3Uv08XZTy
30/8HeLKFrvW6Czqysc2UDEI/TBFT0nUkcYIZZPaWpqDlsH5Ui0RBoY7JmAzM0La
UonGSsJ/URKq+406GkFjZed/ZTuunzq/Zy+w9/EpY2bu0L+TdfsJRPK3i6x+IcS0
jcXn+/YzKoL4TLqyWvNdcFa3MyXuUFgbo7PSUDL5gSdgRpQ2aT4AFosZctHaRV9
wc5Zk2gwz4kBIgQQAQIADAUCTPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLXRCACrJYDR
cJToamBkpy0eZs6W9WP40Z0ZL4mhnUE1eQ8liGIHnd5mVWwrlYUC0l0ijRwjiKEc
yoUjMQsRljpkpG4l9s/oSHNMk+6gf3uNNYXZyK91rXOProfTDzkYvTlIoXuHxSZ3
NlzNd0QzxHpLpYZKioGndAIqbuveA76DXQmHhMLQVPIKa1uTLxRotnD69ySl+N7l
ybUa0ob3wTVrIh9EtPo20gy1NrpGfjFrLC7UavGLqR8vqo0sRvGT8Qr20SRYZq7o
iFXj1ra6AhBcd4ludWAzUfnlJgAj7MXT5XY3kXJ0V2KnqGHAEDKt2Vg7kh2gzCRu
bi2b9y8jrtBc/lQWiQEiBBABAgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618D/oI
ALeTD1zsfySUREdp0G40X1AQ0rvnlyHbqvdsRsk8dIWgi9LS0HmLx3R35x74rg1m
Js2Vbr4XNH4HcbSFuIjhooL4EglpDL2DYlhLizjoy00fQHue34H4qNDTAjRum9ZH
h5MbpC8i6fllgCpd8Al4rSieZTQzw+EHAlHGw+Id8zx0W7WABeCdFFFRYzLkxQeh
Zicsve3jajTdkF9bnZGYAfKR2Gq5H+cCU1rnHiftBJ31Vny7Dcxn4m1igpvFkjUG
LYkWRf84f6Q1WjEgAI00FGxVe0DoEDNql+/+hSKXcbkAe8H1t6WCMrdeP3ek9J8
```

```
H4l0jWhqZt0Non6pArt/YTqJASIEEAECAAwFAk0Vpr0FAwAsdQAACgkQlxC4m8pX
rXz5Zwf/QkG1/LjJkTheHSntz5EMBDp4l7JGzvU0MHLsBLL1J1N1Nm4ypkd6j8
WENBBWgv7+/F7MwX/HsB32116hhZ/6SEe8EU8dLK+3A2v+bE083CQ1xFRY8Mh54F
TA/E5XoekmM8rCqqlvSfkADDP1J+HeCw9HorZI1TdD2GzuQTqfClo8KZa98xi3G
nyqwD/KsplcH+1u+wp87rkNoLTT39NzJC7mSuxjyo4EewN16c73Ct8pzoR7N8Ea
wyWw1oPr2susUi85p3hm+/sc9Gt4JJ6TiKc1eJF+urvMW3iEMV6aqGVYzplS8ccJ
Gmm8NyfOpNDLYEycZRzbWd+9Hqdb9YkBIgQQAQIADAUCTSbKWgUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfl+ZCACYT1NSjwDgNxWoEB0m2Kq77FN0rXCj0V44LqYxeAnTe6rouEdU
otjWj0Yhn4+q3ZigLE7v700HyrvcF0zdWpbQB16qU/s/DtYru7/Rv/i+Xz/+MPX4
kWN9vdKF9rzlnGaYoLnrrQmpe6fEInEK+OXWl52UYy32PbV+cWRrWheBkiJ/Qxmd
rh4BBrtC7YTIZkrv+YC/p6Wdhx5iUnI/Pj4SKKwoc0epNZLRpXt7ZkcyXetwbvg
truCylzHzpTN2tG8EuZtb6PUokra3L7ix9SBfQst7ABtPmaYRIakhdPKZA8RWJx
6KTjE3yviuPUB0Rky+GokTEgXac5cesWLn+ViQeIBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618eZQH/ixN7luRPJlMC2AHGS93LYJjgU00PTwB5tC/wDzC8Iay
knYg4Bho2L+2Jnag7SgJPY6jptLQoPmLCzGrqCJDGMotoQLF33jITCGo+K34YoL
GUNwL7UpLGMbYfMw3lRYSprYla8rEFAdsA39tfurrLYvm8u6+89DCL2F5iHc2R45
HIB1/JaH892H000KDB0nvPixmSZubVAtkfk+toH6kcl5KoPxe03aCT8srjn5p8ep
BegjxQfCTK85JbNqvAeAmvPNACISpPdJaGNjBKMILa2fvII0Rg33Ho6FhywNiYwQ
QxIEgx+wEjXDL4Z3Rx6tJLk0TAJsbwtq9vMPo0SWu2JASIEEAECAAwFAk1JEUyF
AwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXx5rgf9HzabgmJcoXTnRutm5iDYHkDA/EMh1M2aIbvL
aQwJNqPG2w8HAFmpsGrFCSYtaZMV63oDwnFaNP29Fggw9ox2puo23VD0oBy0939L
RqhQefLcXJqrv+MbIWUfM1JlRsi47MHy5wv4EVC0I0DpKKSqBEqN/iHiH8nA2ag
/p2eHwOuwCqrHuzspu1xRk310vR4EGALVT45UEwHIVIbHLB0WLVewTQ02A2t44No
dPe+02FksnpYuXAJwZvINLXy55Mx87zM/ubvJ9rAen0F0Pmw0+CnlQsn/wCBLz0K
G/z1ut3Qp/nhhptB8e6mj33ySAvsmb6NGXoNLFZoFDDfJBMPbokBIgQQAQIADAUC
TVreBAUDABJ1AAAKCRCXELibyletflH2dB/4ztDSMdkIrvf6VSM4cCUKjgFaw0f1
znQphpUqiEwDC3cufSENEj+4wF2F+/2fZHvoxma+AivM3toh7KfVh6jy4v8dwVW
w9qdA9xw2BA2JdQmvfWJxVqPDb+mX56UtZPNZBDi45z0F0nR5VKTmAGtdzhg5Aie
KVrJD4AgipthbQwSDsHhTq6K8hMi156Ti6CtbWkUydkCUDZBxpyJV7d0VODETWI
SAbTzCKJn0GnpS60zHc1RXnoe/0d+8TCE0iYQa0jwV7WFJP8GJW1EQZVSSobFamW
tRLHNJs8SjFpFp9pyQRC9Bsyf4vgLeNdga/cGVlrvfK7ksF0qbCPY+aSiQeIBBAB
AgAMBQJNBKtMBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618V3AH/2XiiZesvDdM2ZVE3fU3TAdB
9Qb2Ej3p4hIg5IdeCOVwpNAnpImkg5MXuDYs0cwh3/kBV06LPWvqo115Lms2Hv9z
bpxH8cJnq15lRyhaP8YLvKoItJ43+A5W+lcoK2QlMxer3bzJB5JoQLLj0vmG44L
t6xdw/n5DNu3UTXQ9WxaX+rFViMkJ/MqelY2flfuizByojKA5nvac9sdPiaDLJir
LFdUV5jbu2koMb44Yv0reMuZo0kDAP+XkLxtVPgppwmNClHqBadpTb9Zglblq5hI
sYmP90VTIu8MKyZ6lmadLhLjPkQsIwyv5MXT4Ye6M8fLWAZarsfkvJcLLZv4eaiJ
ASIEEAECAAwFAk1+aHoFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXx00AgAjsxG06emU0BaWqIn
nhzmDpyaSHS5lzBuM207mm+NIjfyCnzEg1Q9KHGnfB7wgG5971U1Yi6RlqC2TNX8
DA2EVVL1PSDyuJlWp3npxEU/M+UV+mYBGeUu/U/L65Dao22kkKWsvYzQx38TV/78
+lINjDtVtG+mGSE4xBc9SonoCPYCBEUlsQIQmAcCspCn6mj5SmYTeK8gZebByQb
QtZuinZ/ClqlrM1LJ/ANb0hAJ6ZAMmrHU1vgseSVzaccxoA4RH30XdJhIpMiGIqb
e7dvXHy2+it3H9+c0loszyZ00K0IgbqSKQVxGHZ6y0sLrQ4M2bPLMKST/BqlC1TG
FUG8KIKBIgQQAQIADAUCTY+L+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletflFpWCADDGyWajls4
UXxp5GxD6UBo8lbj1KzVTJusD7HVvM0wXdZxEpTtiabCW53XVR0SH0vwtC0z+6H9
Mew3B0QHps1rkyJ0edZ5NIpq+6ZJ7zAwfJzh9uD13of5Bfa0MGoryzEwCoNF+Aer
9IvbrDLZ5NW83yTVJ8BFz73S08QtiFeLnx8PMUMLW8qYRIVC0WjzAU5iaMyW0PV
msKHk/U+9HQe5tuLnRrGWYuncL/eX9RAXv4pFk10mraL6q4u+XLKihdefJ+/Mp+4
c5hXd0yHSzI5/ZzhTji1pfPJPTSNPk+GfoI09jTicLrc0IS68jWSiNNTeMfuw2Mi
5DY4LzsxS0oViQeIBBABAgAMBQJNoVcFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618wrQH/2y0
joG51M6kenyNowcKpc/X9D0uzZdK9ZRGANrAf/f0Dvld5SFs31YITy/daXpwgTJX
XHHMgqpp/0rm1XIjWdv3VQtT77Y90LbFwLUTB63SP4Zki1KHwxyzVzPyjZiKkh
gcK5e8cRfKSSYT7/4FtataUmjVpdLccbwdfABHoPBrjGH7pJiQdbCiShEo37safK
```

```
4Qg27hV0JYXRm5IYUbuPqLbbX0PTzyALXUDP70pZ5gQLY0v8JXuA3ZNgGhLtEPwF
Mthf66bnyDq16Ciss0wiFuA73G4PyrrD0gqzPubKEeANv908rszG0WectX5ph3dq
EL6qntBQ5kMthMGW8v6JAhwEEAEKAAYFAk0XBuEACgkQx0bPqedPpLCwIg/+LkTV
lI10IdjVYKfDV+Kq90/lusW0o6wiX4Q1KpXfxhACONp4bZlBpFZm9jhbD9bt/xtD
eoW5iIi/u5qcUV8IwMN+z9ovE0UFCQYjVoCP/bUgUw2Lcnhf0pR98k/22SHcwD0b
rsYX+wAkK1cuI4dAeRDcw1ZusS1zZQLYN2Pl3qr+PtP8SpKGCfWwRDI7w6/o4E09
0IVlF7aJBoorQDlI5yYc0S0ZF5ScTHsD100st1Qk8jFPDBdqd5Jqa8/mhc0i51Vj
gyAKjkCZX9XPBo0biJH9a8tyzf6URnMa2lR9+jbrhq26Tf++00QHTP3WfSAxQYh8
o+Xn3mxVdAXQzM96fjbyo6aaQ0E094GzznbSvCopNE5FIuMyrtcd+HuabDLNZql1
waE6pUCAwKLrQfK/dVjpAnlv0/6ldCiJWMdkH+BZ752n0eMu3gV/DYL2AitMvN7w
0QMPda0Uq5epVu0/hFDfYwcTGSvJiG0UBUKRGwtwL3EHyxZM3FeBBUUCTWmeWnw3
H7mII6AAVx7Bf7a1MyhLzSkDNrQ7ZniyZoZTCKJDHfzMEWQPygWhZF+eAMxNIZ4e
/hpxicCxLqv0KtDtiVtyR2u2LpzUgiRHZ8PkAN8JbZm9mfHHwinQ1g70hBRF5Cv3
m4Wy7jdZuRSkPhPEtCM2BwBya3v0m+L9tB3dL20JAhwEEAEKAAYFAk0XCcsACgkQ
x0bPqedPpLC89g//VeuUpk28z4Jz6ZmXbLPP/2etDVz0joJRVE9oTUXu8qrcT8+m
+hChXqD2CRZqZv73JTL+3+73GDEj+0LH0e9Fubc7uFhSxBSQ8JtPtNM3rVFN7vjx
so4YscbjBfrY2MM9VTduRneRAAUGsbiz+LBpyjBU8XICLUn9yFTQI9dnIghcbD
CsFSiKG0r5ymRU06uWwB16bt4L4v1tVZ5540fTMTvNa6IZ9auq6r0ZsjK43vGj16
GPMuQDuKyiLonJu5hV0h2IbhZ/VSzRgTZbQ/nb+mF+jisTr3JD0NfEWCAK5LaQC5
4bw1+nGKqFH+skpH6j4xV9FyMZIiz9RBFxSbT3DZM1VmdW0nu81IyCUACfzRADXJ
rZWebXjYSJPLibLurAV+pTarPbCaYFqMUMxvln9y4+5P3pm53SgzHmer2MY1Fjgx
KZCpvnPx8MRIetMYnQstP90uI1r0jq0tiLXTi6rXhHPXXy/enySd0ZbTHACc2VJ
IH3g7o0ZsH6sniiMU6VWG+IOQvSJ17T0a1oSjbF1qbNeLLScrfb3hHq3nKM8Vwnx
HSASZijLN2Fe5GT0xi/04ighTZB+RMLn3zu1fqo5/MGeqwnGwyjg9Mq3WTKU+r+h3
ve8FaTUUXMYwXf1NEZ119Hny9xSpCCYbbS/SJwlyzX7ZwtfQ+2l00A1nZeJASIE
EAECAAwFAk3CpYoFAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXyVHAgyAI0nfDgl7/fPkrlnZ7T
MM5wGc6qATWN8Chd8WwQu+cZv5/N6F8VvuPnqunF0JZsLPMSh/6RHimVC4hvbefq
/a6fUrAWQTVnzP4aTzx/DXq1ushkfhPkDYiS/QSS2fIrdiTo99HIabutsEnK5900
2b03kto+/fyvW5ncRC3z6WwsFRJth3ScBVbWfmxjs8ZED13Dcdf+deNipcl8TM23
l3MoEfNj964ym/40bHwe/S7Lum82JLjh4FE3SL7PLHmnlb0QyCLkKytjAaUjyLr
tdNK9aLcC20a0lpyOuaxf1V0z15fE90W53ycpvw1ZB+JW5UGLdh7bUi2orJ6i9VS
x4hGBBARAgAGBQJN0ff3AAoJEHn24HF0FGKcLdQAn0g4nigx4zIwn3nV4ybMuyLW
GCibAJ0ZDuH43H8/+pVRjZ4PmrgI/dtoHGBBARAgAGBQJPH3+eAAoJEH1Lbhe
P5vMXC0AoLsQ81H8es9bCG8DRfMPmBwe9QNYAKCKik1GgdrFTDYTO914brg/CAL6
XYicBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJEN8YgupENQqLLnYD/iVdIpMI2aaF70NPqPYUf0Zf
aNGY9H1sJ9MdUWXPKIXrd8eN4/uJyY2XIjKfi0gpkAWy2WN0jyYZwns8SQy86Ur8
KhUBimgzr+rQg0+KV8B5Yq+oY2H2r5i70dMiEwaIqrcm5j8/y7BQLrYdyvQuFD
6ZDI8/VGvAUWCe4fomP5iQeIBBABAgaMBQJNsyJGBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
JhQH/2P5MspQtTB8Wj0Pb0KidzU8ADNY2NPCwiQL6t7TumlgWmDZXHapXalp8+
wJK1aHGg/Gng6HYLk7lPp3sj9tQhQw/gKKFmcV9UmcXtsn55KdClbdiQgSBmcVZW
Y44gPdme3+BrF2xtye/43sGw9v/ZMEmpQAiM4lmZELXriBW7TnEL6H0uC/HeWcun
cN5/x0QDb6BIUiVwL7fAT9XyPtgREqd9+9x1PP4vCdBgejUNzmIAZ0h5fxNMB9na
2cxZZrDzmGkXw5Jcc0mgI48kemW6BdCsq+k8cWcQffIwIbJvkzYIOhKgUGCPQLBD
ZR9GqkwDLQiuEXYLk8jIIqtG0SJAIEEAECAAwFAk3UGB4FAwASDQAACgkQlxC4
m8pXrXyEhQgAyW/ETZqRosExTuZTxs7+h8v4C4+0bB0BsmDLLENZ3em859vb1+Ln
9uqIjQ38iC82IE7de91+eI3BMspHZbrzDn74ru51msSAN8WhDeniFJJLECiAdM70
ah1JmsLQJ3QLYDUQsXiWQALkyJ3MrYJpb1T0yC367bmVd8nNQLJgaMwjirESsf5v
C958BXpE+kzdSW/EwVzpmSDHR3+9IQzGoYGqAEHu5EyDI70hZokymmsLZ7xbSc
GUAfSo3G1Ur9VHX1470W61AzLjcQtuXBAMip4UjDf4/kg48KPh9V0FWaWaKAcXj1
8l209QbFMUb66y+kd9+k08YELZVm98PvIkBIgQQAQIADAUCTeXk1QUdABJ1AAAK
CRCXELibyletF0XqB/9+oTPznUgtTfn3BkAoVrH/MJLCq1FYOI2B0B9g8hjmV1H
15oMPkykia0FaI0sFV+9Fj7W9FS2nGP3y5y/Qx1aZEp/24+0zBVkf/2id4AT2bjb
/jz9XIZzyRyG6+7s5NRJw9QkdS9zr4NmYe9U1a5VizurRVsuQbGyCc/Qwhc0K0xZ
```



AQHrEVf3Tbn8eXZSJbLPZYrUsrI1MdFUWA1vYbVQKZ3kdnf7U1tm6A55I6Lc/NeI  
IVSHuhnltRgTHXkaBICBKLNoUzZ2Uwd3/XmAhN3Pw0b7o50kwxSgvax5sYgYKE9k  
dUw5K0ubNxNH9RttNlo9DuoJchHBBM7VmPTwtiWyiQEiBBABAgAMBQJ0CX0WBQMA  
EnUAAa0JEJcQuJvKV618nMsH+wQPtYIGz8E8hvZhF1w17hWo3B0djeU5WLAHQajp  
K5IKAtjLUmkSFN06x/Xf99HanB0NJXq6m65i0qoLRuaX0ZyF7itI2BP0u6Bty0qz  
EpIVJXWPbr00IGUICYrJJsFJnpsCfhPNRSR51R3sRa0eU3/URPVGa1WAJXXkPt+E  
AT8YX9557Q8dd1BgxJYdvIY+xlgiKdMv+3X5nv5r2qIsIQiGQehGgyBEu/1pkkjE  
k6USu1m/qWFLYyPxy1I40DYXvAUMyE8XMUVhKgMVRryK3HYs7aUN/F7W2IFDPYx  
RLRfq+oBLsHEPGiKdq3xdwtjYUELLUc7wvgo/kpJadSwPCJASIEEAECaAwFAk4a  
oVwFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwtzwf+M7co2QgxU+GQoSxV54wuDbfI7zMOJGgA  
/IJGfB1h042Ya40WgzCf80gvNQyWAH7NfL7kmLR0xed+h/eYJ0p3pyLpt8Z0XzCL  
L6wgDcdVyjr4qvZXgNygDFgP5lNd2lg9DXkqDS6KlyqbfI2aXhjsQqCokD+rZnHz  
7XNj/Si+gcNdxCZTnZwH+av1p0DXMfyZbb/5w18hbPIGELLTn507NrFVAzujuw/H  
VzbI6RqGn0z8u0pIvt/6+SkS0ImL0eV9oJXVQwXtMwWuzm7dggG/F+zZh9duFyMx  
pkTeJAPRWMRHM3AM/Tj3c5BLR7MGcj3zXveSQu0i2Myiuu2KiXdt4kBIgQQAQIA  
DAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCXELibyletfMf4B/sG4SZNFz5VbeKjwIAMtjb+bqIb0  
g+HgdcbECgo/7JAnpjVW8+7XiXMNYWk/ZmF7r3XiDaSV9Zp9W8srZiWr+5lgbf2U  
N58hN115LQcFb73Q59pSwUpBQWYPH7iTlF7ofCZGudguVmrALp6wgm/MAZSdAmWn  
t4Lfc075wXJNPG28fxekaVGJgLMF4yvvniJLQmnLYVYGza01eD7XfRZKpUtoLkQY  
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaKGljBuo10I8Qj  
u7zGRWUrrfmoHvibfGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAfKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi  
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAa0JEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4  
swFIwEy94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1  
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WLLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQRcNXfL  
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtUsjr3f4KLHlbnsmsh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD  
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGyq7iZqZ9J  
cMHPXhDvKsYVMHTJ9cQgyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv  
zs+JASIEEAECaAwFAk5PX9wFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R214NcPEmK6W  
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1El+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N  
AGqbH5CKgQ26Q5XfrnT95B401eK4dryznPPWP6s2Gj1rCJq6mFxG31fECL9keyiy  
ThtCbrXp06AJUbc0LVx1aHzq0EqUrMNFMAk7+xtwIH64N0TVgKfLXW8lf23AGTS  
VTjizqdEko0qcb+IC8WjV1zse05KZAu/A2l0fUI5SYwJn+8EWPmHE3pQFLBHMvRP  
5k6oCB4eYqVAL3U06PKZMcYtcvmeG5v2cnIwdbMQ5NVEG4Mo6EChnA3fxtP27vb+  
0MtJi5ZDDYkBDAGQQAQIADAUCTMe08gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfDKYCACqILjM  
6jpT2W3brmLPjgH4nbRfTPhVL6k/0P2SwkFrYs/763lJlQlIgfyCpTXQz8ytAL6y  
gGPH2rdTae7dyQw5imDE9CRTSCFUm/eaEfhp5w7egt/EXwvk6m2ewyWhu6IJS5  
Bzntt0f3g1oSFL4uzW1KDMuQ4RmZWiu6kbZh1M8dVoMXtdurwv/9FZFQhGCo+LCX  
+9d/sQ6bpP2ZLzrpKGHbs9sjLFbRyUj93bDxYhYwCFbaNnecVGvAdbdVKNoonMKj  
8JNstfbtW0Sp3JMT4+cBkmqFwiIxeC+RBj9cQR6Ti5s8PGUPdJkEmfBbMNeVEk4u  
VXL33mtj8LwjrC4liQEiBBABAgAMBQJ0cvV3BQMAEnUAAa0JEJcQuJvKV6180BsI  
AIQCvkvnx46878HWtpDdjHrXf1Y4IIBBiYEOPTRw5T9gERarEYHS8MiU2tv9DBvp  
no9/XgZHiJsPSEJUzmFdGTbLgnWWFQky8IskZbKsXbr88mEpKvCVzYxoDwySUpu4  
dLUoHyOpJkSFvVSLymJPNmV15x5diGQCwvRa6T04T5UCHVmdWpJY9Z1vpScj0p9  
iMUhDzc2Vuz/y1BiY4mV5gigSXYdWNBa2aK8KQ3u+9JwSIDvrRYwdrARLCCF7mQi  
d9p7PIxGokQcd8F+yHmgZXp6IYFkvSYQtIwWY0DYvLSLTM8T5rYfch7EQWFQ2F0L  
vEKiBrCWgXYfId21Qm4eu0GJASIEEAECaAwFAk6EwQsFAwASdQAACgkQlxC4m8pX  
rXxzCwf9EPnFH/fko6i214h5V2gnqjWqj5EVKG8G/4bwYhgN3ZkS0AW0PX5QBL5S  
LuGme2erLJAFZkoWfrnAWerCkE9Y8WDtaPMZcFuQMofGSZa6vPpubuLauzzS75F0  
o80SXN8c1F8j85r3Qfz5aNde3AYzYY/f0CQpghCUUPxvH9I6UaXRP0WNFFzSwoAL  
pvUrK3MIjQ0nA6zCiiV9W18PWad81fZLuaw58wCFaqZTWLcMPvctDpIphQvhookm  
7eVaeDg+7Qz1IPJvGLQ9KCoikHn0v+Pnt4LjJ0YouVyaIL2JSJUzEggCxlD7kasQ  
10jgNluf/bBKH9iwr+f+1Wnd1vasAokBIgQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCX  
ELibyletfGgKCAckVVD50H116zXhodNGS8WcYtBG7piWR8HmwrwM0h2K/aZpXyOT

```
URFo9F2pq0F9BVfdlJez3LmGiPC+SxRwUNku/0x9AbB9JN6zt7UyN0JAmQbBm4x0
orcBN6ojRzt2t7hXPYq/Vc+tuA7Mh5p1lqQ9TulW0J+Ql3DEYvhVwSnZU4rc0eR
wyW3eT4exqk06hr6UN7wJ03j44WCSvkk4+q7bVX/jBnrC1V7bAiz+GtTnhILpNvc
9w+iXqoVovtADpUURXL0wJuqIG/n7xikk+RxpVY0CyjM0oMbce8bXsBmp4CPLBW
2nHoxa+TLLUWpif03zYDHPCJbVKzPAe/WFaLiQEiBBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618bk0IAMEDN3eP4E7TmLC0lP2eHL7Pfji6Bbz9ZWG5wSQfWL40
zj2lqf7ZR9KP3yaG2WPWFfessKc7mlGpG5hrtdK1EyrR5V+0idGX7ei3nG0cNcSU
lVXETyGWiDX5wstLz/R+jvdmGwHmH9Sz+iSXhVhqWetY98L6ePCwYS7/qVbD1m5
IQkP2/hgmFE40kG1Ve255MG9UUrVQ8ukHhbH33D2DEagYU8l05+SPuWpJliT80M6
zxBbr0nUx2TjPWGfjDj9CbMyaLlfalqrRoyC80CSwsI5kasSdBCRSp2Zq3aXU4B1
/qjcJPBuTIIByKPF+WbdquRtuq9Tvt83vgd+woy/bXSGJASIEEAECaAwFAk60340F
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxGqGAnAeblZXNgna3xEr00ti/zL+4PjEM6v3iaHZI
k3g0RrdW+S1ADGxelKjywyb1n9p3d+fn1CEmMDdnpCRjmh+M2Er6SrGrL4aiquV9
AyNW14YXjpGmhJj4jnZz0VwwM9d0T0LSNmuQVSkHfz3I2wMZfzelM07SA9jjaRD
XwJhw3lW0CTvCXob+1n8RG99NvKTPgC7H4KIPY4Weo+yMLfBojEEIgsDspIBaW
5MGNbnlgJhPPxka/CP2eIckBKjmr3V4lZqXnjRhkKi8m2zzWhFeXjndPzutYOG2a
TRpUCveHBlotArxM0nerCU9C02N+uDAqn1bh3bTTQbBKKPN8uokBIgQQAQIADAUC
TsYRKAUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0zcB/0QCVZRjeCb5BwaIH1RbZucUTJOb7C8
Hn0fn2eKaiD++6bFR3hERJk8BfVqpfdX82+ToZCL3GgaHddEhgoQYfh+VNwafZ0R
60P1v9dCA5GLK8hwqo+ndkyw4lWG0oQ4jWcY7f1ZLfBcjHCTL4kTGGuZfjyZiVLo
l4Ld8V+b10hckPmNM9zUjgeA0yOZPfY85K82Zaa8SGvorU390x4kPyi18ZXV56dG
xjZqN9b0dglqieWovwTU4K13u3p4bJesbN3RChVQU6zuWXGS3mHEs6pV3fUPt/pZ
ttavLBzR8WdRCxFoGIUhl0d8bvF2yH0hjZs7wq9xraBvnqOpqTval8oViQEiBBAB
AgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618ZZ0IALhP0Kn3d7M0CZKynb/wRuQT
Ca2Sgyb0lnmS6AIe89SFn6zckWB2izUSwmaPVLvt9HXnnXD6ELj79cng1sdeyqWR
mZFWmY15o/9AI5ynBcu6wndIAJ88yiMI2+y9rSJEoRV0gRA48EZPR/vLZNEyJkim
jhBEi7o51wEJxrpThYs+BhqWesZQ4r3ZGBUwJmGdKkKn8A0ffftdBpGlz+VP9ENE
GKwSpWDHsf90wfcRw3LPV64P57VyP4W//ndG6WzP8pfIuwb1fYjE33uDBLPTDdrR
6lkohXZ+wzCTVqVnf6dWYKvHDC7S7C3FsLvNkXqf6CcC/6UXD6rnKXJP8aUoGNCJ
ASIEEAECaAwFAk8L8N4FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzygf/fZzUKEgLyXV91X6i
Nv3x60qodj+tmMp5C0YyCLZ7F75HmK840CUNC5Y1VhYXU0mgjjh+LZW3x8x4CEw7
K6PUxq3yfpUmpOJ842fm8o4zQWZKF/e5gGpXHPoz1xphntxuACQERkgh6AosnjA
tyB9C/LukMl07T5Tsufumog81cEOYGYamDV+SQMMRiDLatugiEzXWTXAM4oIlc8EMO
ozNTBgCAW/9cdUT7Nf0bBBcfvpbMsGa7hUGfHHCHD0A0aX+RU0zrPcPeQ1Ttpuk
5kVbCiusU5NK684XsteiPEYaGdsqjcbfIjLaimn2Si7cv000ch9+tw7xpTpeFeL
0l/Ww4kBIgQQAQIADAUCTx29KgUDABJ1AAAKCRCXELibyletF010B/0aTNbs618m
OLWgmUtrNLi5T04o3i9/d0451mUbKu0QId0b8DSbpAzMqa8v8MRDKsNw9Aaab0ML
ei405NqcCWYQEWjClaVcdnxaEL0+zEBX9tB0S+N6LqjwSJSxnQsn0eJfDbovtizd
1jCiEeHzkZ4Y8oGmihVETySAhGNZaILNuqJsSvRdVx8bYaLRtZnv+V90wSivFT1B
P7x7o/66jCvPr3quVUZ/SJJsaH+6za+gdvZqIv0jqu6pEdIgi89CxKprXrJFGif6
R7EwSjnwoBc/4rnuBqobQgal8DJ75xbK8vHH3puyXKrujl+iJLoiEk1jr6Tn25yS
VwswHgzCRAXViQEiBBABAgAMBQJPQARlBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV6182TAIAJD3
gIFwaNMl5zjdVFS6YdSRG/u2PCHoWqnJVLSEIa55TK02oLHPxExxvgulHGULyLp
ZCTWmdfJxmFN6n0/mkRkTMQqzYNbKGR3dHcauml7u0JqsftXvKqI3ImxH6ZnLXGG
SzHdWzdvSfn8lUf939YXbSpj4ioEpHGqVkwomF1ZzzsG0pNwJ5lCgUqUOWImfw9
wPndjDQ0SyVekjKXNY8XNqe50I2P2CFpodx+H+OXiCihmSvod+w34eVPFtVrEvSj
fXalWcEp+C2w551keqHG0lyyBJtsAN3nXGkiqF3zGZnu2n4PI11CiA3Sv5Buuye
NAiHPZ0hdFvcgikyKqJASIEEAECaAwFAk9R0EUFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXzP
+Qf+PjBmFCTMENP9fv5p2/cw3U0jHUWgH7IbsicLLJfchZrY+27U+jYxxP+PyGje
U/0L/z9CpbYf2n05ipdGN0koi0ZaWjQ+uFmZI+00Ch+9sRDj/hC96iXfhwPG9jm
EFi+9XSDSgZCpViB40heaUj4CrZQAD0XJ69Tf/Xmbr8SB0Fx+toDiBLihbjxzMrn
HLYLG9xzD8qvn2Lu3yP0xcW+xiuk2c1/3MsxWoe0/nbwquQUt7FkK5cJbKPCxb1G
RPA4xLNqAUH/whMiywpg7vW06eF3EtURpb6PPXqujaXRkSK5XB4Pq0B/peM8BN9V
```

CtnSKfBGoM2iYzzQ+6/dFqXkBIkBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELib  
yLetfG0PB/4hJcSe6AWXyad7N10Rk7iQMZQ4mDZZidE0o7HJ5MUhgrloyibpGeo  
XvNEBSSMDCGIn/vyM7GsbUBz65MH6ptpyb50fP/om/3vX2nmiV6mgZU79hXDjL7  
xXol3a2f1/seKM+6PJx047eUSveU9Dh64Eef8P8QitfC9KPoewiJpJCCjQWniaNc  
7l8kS0v40QlqsHJP5mM3F5xpquWYSh10jYpD2pq05vFB3j7n0njiJrEShyoVDLJt  
a0Y4DcTkkgdwDgE25N99zeXZ97sDCQvr/07gQozeDilbhbcCv6rLGoqpBVzsZCyF  
kPAyRk496/MYnk0Ns3DJ2eL54uU0lvjUiQEiBBABAgAMBQJPdLJBQMAEnUAAAOJ  
EJcQuJvKV6181/oH/0BsvUQ85jF0gFS8Y6gwyMAaU6mpImpiily6eepuQczULx5Ju  
gS03eE1ZMtqQV3d2WHfjXQULH+bZFoDaTT01tf5FbZQcIvrZQN/jpppJ5e3UffFM  
2uarZT728mg/1l2pkjbuozMLSeQpSK/RR6IYkNJN0zzRtBtTUf6NZkV84DtqHWGf  
+MZIqzrKaVHW7hIPCmv6N0b0C8mJow7QbxsMr+AoRs0gb6NNeTJ+9KWw4gi16KHp  
WlStNj3UQeMKsYaKL0EaCdBNn3sfXZnBX5KImMBDV59huEabohNnJkeBLr9cQvj  
VB0sNaCgH2T3e2qyUSt7NT9lgwccBPATrWvsIGKJASIEEAECaAwFAk+ESfUFaAwS  
dQAACgkQlxC4m8pXrXgVgf/UMWBjN4oZyhRQJGxNcqUd/Nhws1fn3QpRPTTAfw  
02iapIosflw605KCU5wSofwBqI0i4Pzu13R/3sXmzHH6WA0t3Qvt0+3t7n2azbp2  
z6H0iAlTeXbdMv7SN4J6jLLCfTpE3tKGv8M3WkTyy4CfLLo9fq7CQOMR8KxNV5hI  
o+i0uyLNLwyHH9ABBohHYDkddEAV8dx/4Z5NP8lgnCwocKpyyRlyZr4BL6dvkvzx  
5tVPIKhQxn800VNpPRG20S3iZ4po0AFtXeHZeZxKou8jCwptmTnJrtq021eITwd  
bTfcsTa0Z0oDtqYRCRGcnEZJ5FsRXUe3p1qFK9sajncWZYkBIgQQAQIADAUCT5Wn  
vgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfl/GB/9SSimaQPFnT6WyJ4fgVKPE3mbXBizGa8ly  
JARKDh3cymhnI2iIu1E7b/aGo/3QfVFSFH3DPA/gjd6lorJi3/K9ofa+1aX5iVsQK  
RDK/B40JAN+ie6grVE03yaRc3vyR7ng5fH1R3k5TMIFY5w/uEgQgNZww38CH8hph  
Ju2yAkbyLLRWxCwBK8/90kvfZ9LXRuGfGsa4TdUF7M0GAoYxVkSU4cJnR53TPA3y  
mrJx9rvbQdfagW8F6TxvMjMT7XuKtGJYqz+Lpln1XMcu39nya+9rsPp9Lj8KJ4vE  
0PEpKzTSbm4Bz/LoPvdHAC8FbUhG4I80FaTff9gvbqAR4qe4hLAqiQEiBBABAgAM  
BQJPp3PaBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6186R0H/AqLKJMoVG+gQvWMLQXWYSeIglP2  
ZaLmoYoE1xoLxy5Hixg8L1VXC7q6tpdnMzt4UqGmjg0i1T1KZzfr0/JBAhrL6VG4  
WTYcVVRmsE4dhh2L+/bXSJ9dDJgpvKK9mRAM24zK/V6NTLVn0KH1LnjxwS7o/cCU  
hFxfH7j7EH8rb3wqWAU8jco4WeIXpxKRT+UDKoChcvcIiHh+MpdYGSmb3rTm5nk/  
Kgw5s18ittWhXkthLaX7LKpfxAmXz39QRM9ZgsJEDNLM7bzy0+LhwpPuyULMTm7X  
KY/IOLtXI38z5t97aioXB5YdW/9DiLXCK4Zc/hMM93N6DDoesPLd5+HayZaJASIE  
EAECaAwFAk+5QEsFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXwgxAf9G3UPT4uWJ18fcw9cVPfk  
ZLUDGblqQo4/lhQHecoV6/GaVH67EEmlRL2sg/gpjJBENLRW4tyZGoXjPF90d98wh  
8uv0jSxKgiA9nPXVSTR6EWBtsBqchTwdco7oT0VQcJjQeRprxRYUsZr256o+HX5o  
dDvEboR4QX6Wm8UDmHP0C/kMdwruPQ0x70XhTq1Sng6aXmB81vGjD/xuLICvmIix  
/rRdXiBHjCS3wnGGT1tvQb0E9LTHuh0kiQa007f8uy5qYRSbC2L5LVlpsqIWTWT  
HMTB+r5iXLC8Q4/PTLG4NZVUpDfbbiukFWzT5mpwvMedcVTrp99Uy3vaQYPr4/Qd  
K4kBIgQQAQIADAUCT8sMSwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFH2pB/wI2Aq1tuuxsCRi  
1ewZYa0x3zhdSKX9iNTDFbMlurA84SuWtuYn+IE7+5tS0Acag2105cmgJ5NdU3PA  
BXNUY9U5h1lgOn6YVUHR0+SCCyhTQrEhjjqn0D5FWg+5rfqWda433LQqsnrbRev/  
4vrvdPCK5gDI0yb7Lm500fxau2wYupnKYd9ao3/qKqoPS8VfRnMeN+Q5bKHutWhL  
mqdwhzJuI8Sci8YxNVJ06DvsVRkd4Jj1yJrZ1ysZzPCEggM7XYLUzR/VGeBk/gCG  
KonB0oWvK8naLGEev9UQ1WtmXHNzeswcfMXHKijid5J9kkKe7ibE+0vy3bgX07Ax  
vIxIo0ogiQEiBBABAgAMBQJP3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618EZIH/Ag12Gw5  
QTLKs5Pjzd2/r+pAZa3qCIearNHxv+XjGB2xJfCyigMZYesjiVfG+05B3rmtg0cu  
3Q0RZbT6MokGIXKREwQjNEgJmvaFmTFvczdLlmjY1XePGyf9Z1bp0WEVx9dNVop  
GEtg+1oa2E/7hjg0iAjQ62LL3b0ohQ54KdmJIBNDHUT52Nyw1nKyk8LuUP6W5mKi  
WA2nJrVceznKzV73tSucyiADKkUEVqB6JCUT/8MIZucZPRPKhvg2lCsQ6X/BPDa  
ioUySM6Td7TYf9QpJRbPFnwe4B3iLurXWxLBYo0TswtSWXVqqDHL0z24dj21GEz8  
66FvAc5zWLJOvVeJASIEEAECaAwFAk/t/LAFaAwSdQAACgkQlxC4m8pXrXxSuwF/  
bVoMKP0ok8r2IMyfm0MSuPPK0KEijKBU4bjSqqXD1w2IFknV7XVXxCoNvsvi3bw6  
zWbhLDUezBfqdIssQCpMFY7r036mDjijLrBv2MgXQX8Kc0DMypUc0jx7Ne8C0ks  
ppJM2T/42aBoA/yL3XHV9P/ou/0f3TJ1KBDBWkx++1QVKjr4BtMJF/M4hFN7G0v

```
8vWP8ZgXZNh0t91jTumy1U37yfrUkyE6QRPz0BMDb63T9aPqUYoA0wdGk8TmFKW
ZDY2ia6TGcizFcAcGZtb0Q5xD5my1rRqGz7H509SwBWA4J9RR2MbF0fiebieIDRp1
N9/gvXUC9fSKHeJaZ6r2rokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fLrWB/9P35R97Wa59C8j50kxuihX/680oLCcoRNpB60vv04zTgjx62Hcyij6preg
U7ejG7gfuvug+LJLV1ga6r2PFu3byD0/G2DPPDwR7LLS+dsiCNb8DufJuTPGnqwi0
o1qu6gom50LZGS8xBzNVneL3E6jppCUHC+LoDAXPGj1V/+40HQHzXmiYdXjZYTUA
CeeYw04ha3PrLtb711kf8S0n3AsCBhHUVp2TqQx++18z5CFPDTPfZMT1i+iRCM9S
a0sL26Z0K3GtAj00KaIQ/wvFGTesT6eN3i50/mPIZAGrZS07ronEvSaGKmC5/k2X
E77FzA6qF8nmyoqubVTVVmdQighiQEiBBABAgAMBQJQEUF8QMAEnUAAa0JEJcQ
uJvKV618/WsH/jnmL8BSJ3IAK0v5h/itHLZ0dLq0hiow/T8yr0iG+rgXtY5dehh
mesH0H4BVseg0eNF0vb6DqWamhUETdF1ZKg2seRdbE2DLIO2Bw2qZbi+jgdSX05J
WwNgfcrf2Mj26J/Pk2jq7+K+y223JP/Lyjd822yjjzCjE+yK99SmiGSPYcDdc0+QX
fXqmB40U6Nq0nsdQGRBSqfSmaRny0RPXxlzFHHgj/IgZWop/z76aBo/ao+XKQx4S
ftmcVhdF140zTDrcHNWTFDGYtoRxPZKFL/Axi4g2cp4s6YdFqbEw3iCwGuaK6uT
XBhQhj7TWE1GPuS28b5LXeY1KBAtd63hsBqJASAEAEKAAoFALJKCdCDBQF4AAoJ
EFJPDdeguUajmNAIAL73aYdNHpyYuoNVj7Uuxg2N9xc2Fsd1J02Ln3tL6jv6k8T
H4ALzDBNeP02yUez8bLS0mkfr301yW2d24Dh9XDB0D4UUPVPd+vvb8ekkeK0pSZg
XI626xnSTt3hec7jA12pWx+MpxPFciB1io4zaw3onYlyexIPFi9APVD09htwiD6L
Qxaw9dCjLw/j0qyGLXkS9xqDqX8T0IhHSntW0rGFfi60sD3DXGa5KBEuqlb2GY0F
pAEgYH+5xHbpfUf1NyNL9nBTAquuiP+Xi5D4iU6GB7To949rS4x00eZwyDW4hcrV
9Lz10zTnGpV1Rs7fuimX6dV2VfVz4TQ4AV4pyJAhwEEAEIAAYFALJJym8ACgKQ
8cUWs8g1l1NYdA/+0DJsc9fR8LFzJAo8fAyXkznSYLiG8B0dUuF9+d0MrMde1Bu+
M3RuqK04wgPwWTR2ch9MwkZ5nqI0AHg2MLBN1p8+/I0AH4d9v0KcmwFryuN96IYw
L5tH78PBbqEihbwF1ZDVmEz7LZrEDUo8J6e06wj9+cTWiDAN0ZERDVRldidYI+d
uf3hIR02hHvwsjPP67LKNbVwKy8XtyBVuNiBZSQRBmHgVcVxM2FDpZLSEfwyqt3i
51XahmGGr58hEi4qt5DsE9yi/U3y5l5WJ4NIyKzLJFqA5eJ9ir2c5lCHePc71IMj
/UU/HNgEdJPstYYZ0WX95pbBf8VPU/3uCPe9LBNWpGE43L7NKTCionmtR+xeVRXX
hecNk7AwXJ2iv9357L8FV0HHWJ00vbtL3vvEmC9Qb6cV0YNFfxLB6u3TdnYy69bQ
yapEb4DC6rRpyBd9fi68NzYDGM5d5uoLdoo9MKxC64clhtE9LH3ylG8LZFU9982b
EXpvQrW0KK0Gma0AdPrDuA08KKY0CzivRbq4Iwbck00Hu2j8CJhuZkBL01+odX2p
SwqKL8Elg9kb2r8i4TyNzLQjF8JmiGnMk8cPzrNzrmsXL6S01Wsh55LkJXpu6WRW
W2tuzkFdiS+bporLI4STaYxgakti0yfuThyghP3ppGXd9eCkoBk39fRM0Yi0JFRo
b21hcyBBYnRob3JwZSA8dGhvbWfZQGdvb2Rraw5nLmNhPokB0AQTAQIAIgUCTAAW
YAIbAwYLCQgHAWIGfGQCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ02TcQl6RzyZCfBwF+pSt8
SAHLZnfZMM5CYCDQRSscM7p8w7NBWvlcPSb4iQtuDWZ/w9C+4MwZ0orCANxDqiQ9
MdLJwItHIUaXhxunCpT6ZTgIp8yNFPFj5ycPRG/B6aWI8kfYRk24ERRbrE5TDT3a
gh+5uYVzsBF0erzvJk/MFGL4E+x3uh2yfV0+P0dheYJ6TfslhoJHT/RH7kWoMA0
Epm5I3eQLSafL1mncD9VvLGxEmvsPmQejYv7BwP5zdIOpI7eN+I4gpN7QsyZT5Xs
phc4spemuq0i3Gz4ItQAYVBuHBGIrXKYKLUev6fZirLvzyHK0CQlfiRuWqPlz3Pl
Am9oBL0Xc2+Bz00fckBHAQTAQIABgUCTQJTUGAKCRCQV4eJidhUfKVICACU2K2w
lGniQ2Zfvp89QgG3UWBny+rjVSXoBvmhnAY7qYeVcb4uE/16HcKfCxUeArWlZLRw
6MzDUuks1ifGgT8IM46wV+yGteKNNGDwhrwVhrtQANTv0QIXrZtoJSPb3GKDa9i
f0otPr88u0tEYKCrA/x9csdVEcSfV4Snrw9dxN1u8nLu7uhDE2917IquFi/6lPMI
P7NSuelpdN1by5hy+pGFKxwC2fSwMwweR/TfjJVJE5S0JN2aV0a2PsYkNbPzNER/
2yJfj3XXET34zunaZRuzkY9mEbLeCDN05DkClw0TPsuJfoQpSI7/rtFU2/+XPwtA
uHZVew9iLkXIYxu7iQEiBBABAgAMBQJMjSTIBQMAEnUAAa0JEJcQuJvKV618oKwH
/A27n3MdenBeimljV4+ZPhDK0+T+ZaIiSv0Gmygcs5J0ee+S/HACwGYGLQcq4/T
kiyLl060Pa7BNrUwYecttjJmMngdxItMGEVZUWlWl0vm/gcIjdE90qPoV15yWX4B
iyVRq3wr2h8evzRRLLjIaj8qDcpvbZhUrRux1FEfNSPdnw5zFXW3p8ChDRip+zhL
gvZvZB4qi10sdJ/B/3pSJUqtrpxywuNN7J7BkblAa8pmdvg6pLHghR0+jgV0Q9Y
6jJBbLjNbo23CwL+Mvyde61LPAccDqF08r4Nr6zZFmUPffnXwLJGRt4y4l+t2h7L
0eHawg2fBjdvI/0fPaQdcd+JASIEEAECaAwFAkye8N8FAwASdQAACgkQLxC4m8pX
rXz6mQf/Z9wvp6g26nQkuXrR6ZoL3uxv38DNo5h3omtAK0Fjt4gppq+oljMRZtZSK
```

gHqJGxk5yH3wfrJ54jGrLiRVDubgXpvdz/3JoogsMMpYRMuToy1mvi1rQmfz3Per  
EYdmi01o77eTiK34coxJZ0Mu+B/yjJRX06Egr5TznduTELXLDFwyQUCsvveXp9w  
4A1+RVldGAK5FdqHDEky9+7VmhD8j/FVbA0P+Rmu0chbPiJ+RIBJt/6sxGj/YXxX  
XATTGD5aaEyFl7hqE+Tlh9Z10iXPcLLXCQPVeW7AXHzoAF6E5ibR1fdNse+duoS  
r3XiYl6DzTkTowIRw77udbKaNFacMYkBIgQQAQIADAUCTLAUDAUDABJ1AAAKCRCX  
ELibyletFl4WCAC3UvhV3v2zWVjuk8q0uNsVh4+RW90EGtIHU5i1t6mgojf/bPIy  
1kuou6X95FLmFka1iAt5e3NWLoJKDTulcNnfsY7tRV9oLP1vvXeC2z1BVTxhfWu1  
TbT+09LiMI/UCPR9gs3qxJxFMvMYnjU+8Po5keDy5vbat0300uXFoUQ+JKHzc+jA  
FieHZpQ+9hDRUpMBHV0fyRaqYe/nWEs+R8bAZ+ziD5RbHhjJyD/0TsXigxXe3y0M  
RKoEyoMkbY9M1jm08pExJDpuT7pgiWR+XytBXiHezHfkjekYHo9KatqGs0xj0488  
Ta/jAMDR00Bt8IP5e4gRCg+ElEhDcj4gU4JjiQEiBBABAgAMBQJmWThMBQMAEnUA  
AAoJEJcQuJvKV618fRIIALIvawMQ93ct0tqPAbfUncY4J9u+65oys3jQSR30075M  
m/Qlcc1+38f+BMPQaZr5EMt2Db5DT7sg3AmPTsY3xqr0j9vu4c9DcTsWeqKNomCP  
Es5FjbxSfvmM+rPDw0Nj752DS0N7TxcriP6FX0MSM4MMoozNQ77KU7LZ0bHuN70+  
bp7lPGGkBSZLiuheZ2vBgxLHkVSkpToyAHXvR4YqekgXDJZWFK1nH7UGkh0QMkG  
10JRstmguzExrCRzN7GI46QA+AjnG5ynPefgjpr5DDNCxXnFgzP06gSlro70K3r5  
g4i5kU6K+itvJgk9buZVAVJmN09c3+pzDfYtRYcoPwKJASIEEAECaAwFAkzSXLkF  
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy06QgAgB+mC5swVgiCwC0wiCRAUuRd1/i17Rs3Y8KB  
y++DCe2hVi8qev492bfmJDn4BKZ4NYJZRRcZ0P6gA/qtN069mQr6tACUib7yc0U4  
zzfULbQ+EDAN/feQ6sm6Lgv53BiAgumYyD/G6sR70600as8ymEuAC2ixKr8liTfw  
liev0vtF1altqRoyMG2yox9XY/JQzmiARDACBR+gGke0u5M3E07AT3xcvC0CgFk0  
oMMHZcucymAr5gN3Qs39+ACqwgBB+oLJK9M8vFPnIvBF2010FzvQurlvPI4PGZz+  
hBtorgia3GsSpg/wHQE+jk3lzzbdp2ch8D6omJ8n47cWvBXs7YkBIgQQAQIADAUC  
TOEw5gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFfo8B/9C+h/RpGiLvLSRgJDtRCy7JT3gVSGm  
0eVEF9C+fbMXj8mDFRS750QEJhEJwX0va07ecfy8qqqSBV7D0G9N18GeB8yBKF42  
Njdi3Sf42/E27tuc1rmq+8UXl65H8p6F6CotRb+1Bn+dCjyY6hWkzkjRbhYIBxis  
m8lkAC7eck+ZtxyXuIwt0Dcm/PuxCj9/VcgINxRMLTxSNVGyU56pglK0p3bsdGZy  
kCEB0j9rmX6nKzUk8FyqLW8+vBh0LW3mb0MdcAjT+tNoZqYefwRm/F5oCvcDVVG  
kR5S30SwVuqPZM3SsmLrqovemvPYRDoG60PcYZYc/J6cr0jySk53J9DtiQEiBBAB  
AgAMBQJM8resBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618zYgH/2tffFSvmkEZJ4HyUe1lpeyLo  
9oBDnCNxFisf/Fe9CchBI5LIjnTVEFZE1MNLdZK2LDZxzZ+e0s7AAPYaJK/eYdmD  
0j7FfLKrpQLxJYFKmdYe2zB0am2IuM5k0Pfgv+2auvCdMrey06SIYDqVy3/4yDSz  
V/su1Ek0FXcRwqRZS3LU+5l2baFhrGn5cZVsugikvQw2e22sB3L5dAU6dYfYEu8  
Xyvu0D4LG1+qu81mzVQxTQkIdHhXqJ/Xi6aGidtnkPWPDPF7W6Tdd+chw3p0Lymm  
EYW/6qVdTT0P7/HnKuCFkqbVjz+eIv8QxsjrmXlRE7B6oghEGUCeAm9DwG9a2GuJ  
ASIEEAECaAwFAk0EgzAFaAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXsfgwAl7k5KshgwfXN6Jwc  
VvFk6oNuu1mQU1tvmp5V+v0s+5903dQ7Vd+FdU+4pVc245h0uagL56rR7AMhto1T  
UFZcbdpUKZDfpFEkw+aqLYTa2cqIuuuLGuIz6vhPdhdBeBcWX3RITvncI5qNwTch  
nVAAPy4Qy0/eJkZbwbrCR0nR58/IE69ny4P7twv+nL0PoVaWfgeb0JYZ+mWyl7SUP  
bk1eKnVaWmhqY1ycgxB1AV+Mu1rvXI05Vbd03rE9jI2hZ6KdIGri/LLZanTA/7l9  
nWwn101SAQsrM9KtLAIIDuNXLqaDhKRWIa+Wo/DnP0k1oHHMdesEdj4Fn7C20s  
g5uHPYkBIgQQAQIADAUCTRWmvQUADABJ1AAAKCRCXELibyletFHZyCACGoG/u76l  
BrhLZHPAUGNYE5h2V+kcPsTRailu0B0nJvAtY+NbNqggUCW8oKEEGw7h7xy8fN5T  
Auh7h0gD5ZAYX0WuUqN4DT4PvCJnLCLX5Fv6CqGibsgc0yIpQvW1SYETIq5HESdm  
zhahXoWGi+XUpkC01eSwfHh2GggcI1gxUR1bLXGc3xLwEiVrLVRZQKb87mzwsLP  
xhTgXya8AU0yVXGoL0YFHP32hYS2UDbE7gb0gm8nny6H3hdJ82r8o4YmXcY9qqJ  
7H9dKQkAe0FX1x7Gvt9C5ih+FisAsrjgrheQF1h1H4sjka8Gnj0MtXb/Ijk5wn+p  
9FUKUB+IIHyPiQEiBBABAgAMBQJNJspBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618RWIIALX/  
RvMD3vx420q5AhUXVgppQFiFh+zrT34Iq8EWPHYDQDF/PJz1ZADo9rdPPNLOkeJhR  
ttEWJaQDxfhb1u5DoQW9X2dzaHUqBi8th49hcoBLiMPOsA6VEM3MUZ3AwwIXfjHL  
P+5WDHVR/wMpy4hA4wKxet1G8UHL7zn91c91wgc6ZNgGgzhdjedx2dRH3w1MPnTKM  
mNOTLWgDv+kQwEL7RtQ/zNVFBRWLF41TweGezWwPurN+U8lrbzQvii+j73pk0t+  
vgJaj2Yw0ZHRxjSMUC1W+E7+SuDm3N8w5QDDjHaq0met8WfswdCJGe9A68rt/+fP

```
odPVL8M9kZkgQD1kH00JASIEEAECaAwFAk0371IFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw9
1QgAg0QvYu7EvIsjVVKPruxKPs75D5y69ERv2Y9ivCjIX0x31Ce95KzQ0EXDfY0J
mcA010Qn0+X0WkdTvCqleoG2+MpxZadQiFJUi5vKnhzsSecEL7z588GnqFHNADvP
ED9R/qzAR5xUG6ZcpH05m+5SAosh6DgQ6ey6keu+NEkw/BqbiTjAe6nwwjz1J71j
z/nfc/+nHutCodGbVouSi6v80N9yM553UrnI6MSNADALYKU3axa/uVtBFHBeg9c2
V1dH0CzLTsOcYibR0cCwF0wMvv5Tm8GAqS8qU4GQlLjuo4kIzR168fKtTx0pDgSN
L2c0dG1TC4Bn1jVE5E49o3uaTYkBIgQQAQIADAUCTUKS5gUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFbQVCAC4LJmaN4ZfQ5DaAmdkP6WqVg2DBCA0RuexJZUqc0CpQN+8K5rLY3X0
s1VTQJJ5FCWN03r5L2XACq0DAEf1pXxk50BvkXhwNp4QJ3bkuSNdfyJRqsZXwYrG
STiYznFQC0whzjBiT1tXYGCacgoZo4VVLKpuQsM0071W7r1JYKsJCPKGQUw5qFvL
k6P9LXugCYzcuKtAxjkqowyb/vMI02FM100pFYBH002y8tfyxRkFYdkpeQaimhsC
Lyh4GA7sbgs2ryZW3agvDgmuEJ9k/tGTzbTviFVRvm52VBQWdq/qcbmlGxIQlR/5
Y07AEJcsnpaMwApapDiKutFAbw/ZM2rRiQeIBBABAgAMBQJNwt4EBQMAEnUAAAOj
EJcQuJvKV618an0IAL+4XLLY6rZSkhuJn38EDNuKHZFIYG72L56R1KZqzckS3vqe
ck1Vs+4c18nQa2UDYREWZ4/fjEHd1M6qtLhFJ46xgyBozfjBizRJBYNtyhSBKV
ZKnY1J12bGehb8UurK7ikXYfUEFpNMXGsL/mnvpPRZb/y/rF63MRH2m45eVM4Ssm
2NF4f4rwb2Tv1YU7/xbtJT0qW+V5NMuCNruPobgb8SUNvyHA4QFb7ywYIfbd0PfM
DGZuEnu2ZGUPFarFMs6JvIkLM3nDt6ZZWfYyQBHrb1XtLj00D1w9a63/kjEck2zi
VVajd5sSE/rHPGybh2ANEJ0wEvELwhjqD5gaV7yJASIEEAECaAwFAk1sq0wFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXwHfWf/Q589jucr8Wr58cSHjzaZC6Wk0r4GZDnLlSmIr5Vi
UAM0vYm6t1jQUPxiuxXSJ0onYjgW7szFrSsYWQWZzL+Sr9P+ymtApvrQ9ZaSztIT
SP20PaovKSW+uTpgG9QJqU3NI49+6zr7uK41AlhZsPZKuHJvp02L9t5jNQA38gB
svnVpfLLGHRbwFSpWrtJuzLcQZhQf4oRV1Xa5rMujof4grMyI3ke8SYBBjrnvVL
tcildZfUR41ls9AMKfVbPQrMDZSAHerWI0stgj+s8GBYa62R15rXmjYfW8djyU1
lGupQrr/y6R2e2xusW1UjPzDv+/jzsha+6+NlCHS9GpxtYkBIgQQAQIADAUCTX5o
ewUDABJ1AAAKCRCXELibyletFf5oB/0dTyJ0afssb9HxQju+LF0AVxlv3cFK6Uo
12Hg1/M2+6JIdvSpH26hxqXXYyZrH60D4iRW0jmgk4q0g/UWVDFoakPNrqljhsVp
RhVE6DaGnfXsUjRkCCBUA5b7wpb0tdRidiV5d8yghwA6T5tBzLI7YA/j5NNMduf0
7u849qU4ZCt5qdBUKWv0lxQQrnT7oViCuJtvk50hg06QUAZdSfLF0dkfPNTw+hc
sAGKA8FLVKhfJgFjm0jUwsHcnZ4MRxQIGefZJGxaQsdAbSRzi840VX+LDF9ml5Aw
0hdXJA7ftsxAyUaJz0uRqMPXuRd/0y+dHTWVmyt+zsChseHBvdeuiQeIBBABAgAM
BQJNj4v7BQMAEnUAAAOjEJcQuJvKV618u/gIALUqcdBlV486Ur1d4B1XlWzp2X+L
62kAyrux0UfR3GxkZFqgtg8oqi8eD4PAM6M3o6Btfc4gW/Tw4/44Zix1vDRAAZ9P
DyTaiLpV4cMaVHsA0cw3JCAI4gp+jBUSWsp9ZL6HJQ7LkPw/UXY70ngT1koD5Wgk
dq6++0Qvmt1o1dxIc/y/gmz6WWWSaYze+xFniGji/VFbim2oPc5yZiswguqx933D
bXVJFLIHj5ss7mQIQPcWlERQuC96leEwgJtSG/vCmw6mnzFh5nG0LRwdY7TJtqpD
qRft7JND0iKRrfFpD1KvWTs/LSMX+FkxChlbiwrv1asxFeM6L5Ib1cuJ9aKJASIE
EAECaAwFAk2hVwUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzxCaf/ckoLMhNXdK8z37u/pmYh
Z1qGYJhVfWoHT/yOW3x5BNKTCwCcPu5gRTRVR6dm27Hr7cHQrRLNCeCfm10bF50ks
iVNdK45LYXqVvqogNSqZcgpqxsX6Npgh2h+3cZnGzUPE3ZcpXMIAdJLZv6f4fFK
JzBRRZMbWfONdCb+mFkBNPiSH1+Hn66QIEZEZR/BoU3v66C5N/XRCK7kmH9vBrEr
9zIwU/o7yGhs85VCZC+gMl0dgrPh8qWeZpDkNAedHjLqMEzyGZQKNwIGcSCbQ2Zs
37B69urItsSwxvrpBingfybwiCzr6V4f0LpPXF0oMJ1tdhPLHqe0wEL+T4dHiNf
AYkCHAQQAQoABgUCTRcG4QAKCRDHRs+p50+ksGwND/9ku2qPVRcN1cq0B4zWV+1A
2Rta5ppKz6+ruuNygsGGpDLqLsb8sjNrlnpIOHsLeQ7CsRwvA8jgPKFDEnXLU0Qw
803mlFr1xABL/K4kdaKo+0+u1tbdu+6hvwXgXrHHbGUi4spjTpxkFLcFLRXggBoP
ryibPOJW6kX1SAqYL2vv80AXgtS9cATxM2q8YatKzY4hnI82isZJ20lWAE7ffG9Q
FK9CQG6qWXbaZCotDzztakqaBY0awdVA3ysiWP9krc1fYUpFR6cBpEi4c3fvFAL
/TYH2Lx34fPBZW0dqGiGTauAZqPXGp6CVnxvtEZSAbSIK/gP8SLEU3jawUu8K9Nd
bzWQs0KD4kVEeLAnivsrPcaGX560aI4wDcHULdLbiPfC0aTgb2BdtDRFfboCNk6
47ZIVSsIqUg4aQZhqjGE8bI9USgaQHZTLsuJa+w3RYvzbDtxKkC5gdPaSvk1W7Nl
5U3BNoJ+akCMW3yPI30UB6BQPNC302uvA6p7XXmk8N8NEwsc3td75GTFiGjPD1e9
4lFL0igNXtb95sM2FjWWhiGxgc0kGt4BZ5xL3k5LfvGU6bdTH/NBNT6bf2FXlp4/
```

```
TFKpC0+Vhc3ELD/bLWg+Mi3e7kATzKcJwI683U09aVShY16utv8nosLt+0lWlmyb
u0ExsUsHU/+AF4C7UKQy/4kCHAQQAQoABgUCTRcIKwAKCRDHRs+p50+ksG4xD/9j
GA6R5dS168WuCm50UjaCPBGguzdEexRNG6AqHhyBXd5QGP67S0j/ImS/eQVyBLfI
dLCaCib2JgVTBH2NrLcSXU4P9KN4D1JTaHtTwL9C33cqoWGFomahDh+jaK0BD0h
e5JBe4Niw7tgIhXzmMTbKA2i5sEnfkg8Q98BsaHaiM0yF9TZitcX48izQFHLz9yn
qhXTagAh6Qxq50GC1kfWgK0QvYVWj8urbQ5sNy0PwkpydIcKkBgltXlI50x+WgsPR
3RWmVgH8MruesbMPSTbsfML7KHLvUzpdCIRpysm7s4pY8b1Yo7DsQ2CogtDzWQPX
kPWNNNG+Xn019fEs1f9b4rtNm8eJJCKhMQ0i3iPhsD/HADzZ0fEUapf5z8A64S1Qi
4sUfvkYU3TXHGfWj3wVGZ5zHPWWIaIQAGQ17shrB+gbEVwHCTHX5YNPpn9gdCdHR
3vmic0cZo/HjtVaIYNU0lVSLdRoVVofTmMrjB2HYwspSHwTJzT/6LSdia45DFk3m
wBgcnLXiG+T3Y3MvB8oQY519C17FUBY+p0CdwVb2LBJpyNq4MiJdn/ljfpf0GBXg
Ken8bIaR+1oD8+a0yrrunu7to5MQYa0JX8LYgb1JAntpn45dMTPJUqW3EquQnYmvg
23275ACtPCgMMPFK7gip3EJxI3jlhXp1+3yprtlZ4kBIgQQAQIADAUCTcKligUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletfIz6B/9BxKYyhiA4+kXTiA6GfNrM0ArvLRD9i8r3HDBD
RjDcBcXayknYwjmELLvxT2N+qk4Mxg/7bufJnrrnI8xJ9B0EphsVQMnK6/muNdNDt
r6IX6xzffQrLl/zC3WZPw7kWV7HxkFnY+Jhyt6RENsp6L3L/DKLinW0pGqlkNW+0
cvdL2867kQ7WRoikVVg30J5BI4t49GYSMwdYpFXFGk4XBa58/9+n7u+IuAc0QxnZR
GMVmmt+9HcVWRAdGnwU8qpT7zsfnnCLCfVhNu8RTqfCIw15Ev3GgDIstz2yaSqr
Von2U0QMLJjoiRyNw4RWy/yfBl5EwYsg++AYu1NqBn3jSRkkiEYEEBECAAYFAk3R
9/cACgkQefbgcXQUYpw73gCdFJp1FAB3RGhXzSHSDD5IIZrFCnAAn28ioWjyyIR1
XbCh6Bg9SceIthx6iEYEEBECAAYFAk8ff54ACgkQfUtuGJ4/+m+YnqQcglVGVxSjX
hjhE5+m7DGdQnBFzK8cAn051DSTzi33AIg9ihnCg5DYb4VKbiJwEEAECAAYFAk5u
wRgACgkQ3xiC6kQ1Cos2hQQAjo2DNzuT4LGBp5OpE8zBZsy3KpYiWb18oWzmJKVU
EEU00AcBZnS/2aLT2Gegcb+J6wtKVAMaeJmn0g8R5vdQxsW1iHtTBT/5ZR2nCv4B
tqwFQJcD7oj+qB56TjsqTes+wr00N/U82II5G5j7c466etjXLwr74VsDfAu6RbYL
0HqJASEEEECAAAwFAk3UGB4FAwAsdQAACgkQlxc4m8pXrXziFAf3WErLZViRBfLP
XpY39eSztLMTbDBJ1U8sXse/skU2F77lAkKak7UjzbrPwuB5sp2d8Jn0p/6XH0R0
P6k6DzaSeSZAeSnmW/iWDBXA0455nyykjeYSu0LH2KxPtx3G0lQocatJKxe/09LN
VISYIQBwnCLjgAPWZ/6qTipxybCGV2AtRacPxChCWWZIFUxiCS9YxFf1a2hu9rib
TQrBUSSYLWbu52cuwy1YscQpLMS06Qr+2GjnhcYKu8Dr0upNXGJ6S7Gc0sefFvti
L9rqxLCm60ZweDQBEZaHHcC+mDDr5z0kb2TT34K3N1ADff5zR6CJMZQ8dUK3+MVA
5D0Yn+GLiQEhBBABAgaMBQJPudBFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618/wcH90tPfrGZ
vcoMGg9nHm3XcyAQzyr8WtoL0tnl7qVenp1HfmLxlOC/cNhSj7z5wfah2ScktU
g/iWY5YIGMZv1GZwLZpW05KxJA5G/Y0cDeGSBM2KAX0tRXufX110LUaNwh8jdmM
VGz10YeKLKVR7M0vXd/VyKbmIzKd8t6TunkwUoybgJp0eLD758h56dSC/9sNhBui
e2b5mMUz1PGGCzPd6yyFEUxf3FvuLwVEfRsCCQHgQKpTyIptBRltugW1A5YeYl4P
Xmt3i+ZL8ykNJ2MeE/0jX3iChdTSPtsIM8zNzGyXuveMC72rQbD+Kn/ePf05Mjhv
/N7Kb+UK3cC6yIkBIgQQAQIADAUCTbMiRgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfMLSB/9x
bbuVDBoheXuYCeZ6F7SDKw0m4U20AKrQ3pLBfvjdNZcAeBQhP80X6Cr4g6KqDeic
XcLNa+s00KD+PvnLudX5MkMf9SmlkSIRoU2YtbB7JeaC8VmsYwmaE3JvmlkTQ98q
2nlq3ZEXIFsGW54IBuitttucr069fTZTKUGJoq8fvD0W/fUHL1XDMvU0Cn8o4vocki
i0GyYsyvqABD1ycnHR4Ua/4ye/1humVUPq8VQgSIRCIM/bdrGyRWqv0Yoh8Y99Bh
f9kEJ075EcdW0apLJoxuA9mtoBvCylIy0WkIB+fstKEA49ofct4sSVgai5VLBMZs
MTs+SgcwoX0oVpFB0m4GiQEiBBABAgaMBQJN5eSVBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
05YH/3oGwrsa0xppQfkX2FqrwMD2/5n8kQ6/CG7YzhcP3M0wnvCgMhWcyxxJfWY
sCkLZNPNL6cNucMagKDgl+nyt8HHdRS5oiGh2jN2Q3Fce4Qcy7Tzx9E2vMhGe7g0
/D5/P7jGwX6qB8D8u0Xly2X9FLLZJQIbYnroU/qsKlKlLoLXkokmJ9q2fTEYD87L
TC2gxBfi8gc+6Urd30oo5sc7rVcucWbeXrSAFseL8nlHLEatDSJUGd/c5eK5lqv
PK/nGUJLNpZ5Y3lZFIWQ70isHQJgfnR5Zxyg/CdHtusukjUIIdzcc1+T6dAFLwtVu
R+09xQWgoE0RaZDHiPyIjvEH2Z2JASIEEAECaAwFAk4JfRYFAwAsdQAACgkQlxc4
m8pXrXyYEAgaUuLLJyJPAAGAG37yV970yv2fGZv/L54DYmeC4V62BlTkVnqkF/g1
RupX59qx+b3c1aQMLMSF1Tnoe+HpeYbgcss4T8XwzhWuUa1IFLVDz5qH0rebU4fw
w6sElvx2FFpQ4yS4NW6yx/x75jSsl0r7neYljVQPhAQpVJBvqrdrvZhyBl5791cmP
```

```
yBRtIc7BjWugcLYaAoptfMEvcFGLfMo1ldtzXsLciDgKL5XeqB401MshSmPlwfXr
bA8GxZdeGqYPAdUNHPhaDD04nJh+QLqkTHkbcMCUK0AYV8Rc01yokWGBKav3FZDs
RISB4I/Qekt1+2DvSql+0cjF5xnx3D+xP4kBIgQQAQIADAUCThqhXQUDABJ1AAAK
CRCXELibyletfmZqCACrbiBeh9ULS0o0bQN7xabqPwv5SX1Y8eRDzS0VCX8qv6Gj
0jj5wBLAxPlBy64w+uGDJWQN0FhKzr85R5q99yjisKhrF6kRVIJ5VENfQqCkKRQe
qzck3Tls1S/p0rY+EdPc+DKkgaGqiJCReLYbnAj0fr7tBQCcLQ9g3oEIR/7uGqrZ
MQgGFHiGklUou1CMtRYw2XgfVrwGL56c0R0zzl7ehd16Pta3UEh1WzZ6K5KahbeG
kCan23gz6V6FIp0xLxpp9CGZoQbHn8d9zQbJbydVDjqYi9TBmSiSNaVM+sjsVjl
ZDS80SBofyN0DSQUIfZQVP4dNNgc9mLSK5iMq/PciQEiBBABAgAMBQJ0K8XoBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618Fk4H/RmeetNFqgr7XBgiT9/YTN0DAZJgWEgm3otVPK0K
gU+7RX8r0jeSGYZGmaotknBBpVJapb0UyQggatWcVGrFml2XrWywSCMCQsk7iPP
ENfRqDgDjIwhL7CYcp23cqq0v8DLdWU/HZkwxzS1I34Y2G4Ty0fRs0Td7vuu+Ldp
SMf4/LbImNCE9NHgxZGVYv+oELIVnkzMEkvJksf9KQKVPITukYwHX6qxRBt7c5vw
xKILztcfGLlPdjHmM4t+7vr7MWF/e0Z8VI1XnPcDhNzeczjMFowh9fDU0W4Z7MstT
LqjBjrb1QBgiCjSP6Sd9f54uDG74cEDooa0vfH43vV0vhL0JASIEEAECaAwFAk49
ktgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxkpQf+0wUg3+vskubtAm8VLSDUqErtJhHZM27m
1LfoGH+hEU6nBviM/1W5AFBQ020B0gWaV3baHuIf4cpEaxxdLBFTLD7p5eo2lYgj
mknyJbLdbMcNjNl6XvmZTGPEpLn0eVwVbta+LQZ5y5V4Wo7RuD95lYvj0K6EUyU3
sv7L+yFTRYZg3ljVI7HApDBcHdr30Iwhy3KNPb8KsDFrcCf/6EXhn5/X/TV6Dxaw
0fDs4BUy7FAQ+vu0Lwvpbf1L40L2MqgT/t+Ye5reQUCkSNibvQ030dWpWf+YMez
3k4P5CGoUehXri8Synbr3LpkeKHAs70ggEbWzdCtwnyGoZiN1lg92YkBIgQQAQIA
DAUCTk9f3AUDABJ1AAAKCRCXELibyletfKxcB/9c7xroCiXFaBxnan0eqpiu3ifu
wTDSKwHAJbUp5cuDaLSlujoI2ue/Tku836u4sWQys4ew8ygka00tAvid0wm7bYHY
4XuxMUe20b6mUz3kZH/rIDG4N3VT8sAnE1DvpTDy2MFUMLw0fYmdeS+vs7bBdHUu
NRrv+4FsnZZaCegeg0fzH/S/gXjTqXj58+KRa9yNZF23l+YV7CP3dkUj6CVLw5qc
RBt0d1LyJzVmgZmIOG1VZ4Guc5TcJ3BvmT8JeSNWA/Fn66AT7osAw0bod5eNUaxm
JWpWs39hkQfc+turJmBbIoLjnFqI3NoLC/NxWgcMigCVv1BhbF4b0IHJEREiQEi
BBABAgAMBQJ0YSjyBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618/LIIAKAON+g2WEbHvscXNmCR
XZHGgH5l7Wh93a35XKgfUgXpNaLVSCw0umMbvn6fYMWUu690NK352aMcpd5lq5nd
8xchnW0wY6nYy7RCcfVMq1kUsx8qfob2XIjqaxbh6LotxSAfm8CiDfIpyUtT9Gnd
hqL7hD9EdRg4InUtXizWmgijWmF29a6U2A7cz3JMyL88SXZAzyVUuiWcczgvKSVrj
CWZUCFsdmGXvVp0y/KFqL/5kQnShu7m2N4GBWGyB8fGY8DNGUP2t6ELQ/r0XvN89
8Hm4cL7P0W3Bcpa3p2vZpafFVUHNhIgxpsIUDJse2BwnIWqgmX5zTAMEy93NAe0
10+JASIEEAECaAwFAk5y9XcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzGQAF/XbGGSxhuJQHl+
UNHw2BoGRG58dhMTW9pBaS0Xua/u7m39LQfm/5HqINDTiF/Of/gnvtah0MYFuvwu
gP/L76tVHQfWwd9/lqaID5CcoNxEEWRYGpVQhD0xrhpy2nPbnvk43FGtmPpRJWP
/JV06nIjcUg3/QvNgrVqFN2E0dsUugtVp9qGApt7vMN6EG0kQ4VLSi11d2cgJcKf
gREb3+xlNLmKsNsLfr03i+66KLjYDjWkv0kPzyrmdqLTvGSPvvqX0nVj2o2iV9sNC
7UI+J8ZNqo9okaZvsWgh2GJTczKjJqrniQac2EZgdXsPrKmp/Sc2GUAel4WuFWU
3uFj7uGzVokBIgQQAQIADAUCToTBCwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfAorCADBo0PU
Uv6Vcr4IiIX4tPb/Lij+lPSDamMdTbVL4oXMjFEPKEe6HLQ6Zc1y2xdkayXKMiy
09dMJp0LvR4uS2egLFNGa45EW6bCw10jm4h5f+Esfh2zt0CW6C23H0y6J2slmBmj
/hY0T1cSYIsqpyzSWkBf1ofrSvWV0i2Zf6KS2sPs2mUHWHLfFqLLdZaNi0u5suM7
U9Vfks3Ufuph6GVzBAqcyzG/XIPNt01/ZywiDhATWXQuFTwhbJKQNgxwCXc07QAp
zKTF3nXejUKInZtRameCU3uokSP2tvNacE6Vn12smCvoZk3W7xU0+FKM6JB8DGZj
LF3kx00S0FuGMCJ5iQEiBBABAgAMBQJ0leUEBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618RMMH
/ibhVNIWreqwf59RZ65o5B13jIgbJ04Y8sGkZnDZTZ4FJp4ftQjyXWCXpG4rCohA
XTe2wgeXwtZ5jzvlFHWs3XWSJzAIGoNFUexyp3yVdKIX7ihZ4J6H1mCPpCe5xYGc
1Y8hum5GAom0s6dmhLMKpNE58Y59L8lAW6RaMYp7ntwX32VxV9FoM1ufTTh12Zky
bj1+APfT/wN4aok0TTPqgnxpS4uNjqYBe8Sx9kQA2WpoTyqo8Rm6Y+26e0ZbCxx
ztHGAPeARBmJd8szXNmHLi30Qt8W4SVk3Djb3Al89Hn/nRntUNpjoPiZJCFGfAd5
ttDyKdKRLQ10D1KkiRuk+1eJASIEEAECaAwFAk6jNjKFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXwz1wf/TKQMK7UK807AKw9mvT8yQVALjIkz3VRyvg6qEC3dHHRBmNeh0M5jtXZ0
```



```
6gzZRY3jGRoYPgWMFJjvakAGUX3gTp8GqiKWAYeA0yQyAGfwn+AvV3RGLBGTa0gy
xMJfAJ5od66R9WiYJ2E8tQ/J8lmssovS2fE/sFcRCoKyXXAfcNgwLQD0Sj20cf/N
9G6YhzKgYID6AN4AIL0xlNsa9kJT2MYL312x/Q6b/3iwPuWLFdRiTtVm1AALeYUz
4XIvCbUzs5ka0wKho5QYnYxT9U+WzwfUxYmprWnySo5G1eSrnVt25qRC3bV5w/sq
x3nEeAUX2Fa6GEu0qm20bvrGHr9c4kBIgQQAQIADAUCrTfjQUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfB45B/9L4JZlnLYJMrSHf52AQNRRUJiJhviQivnBBL5x7s1Jj+XU1EvZ
9tXjq4/2qeNRWx91pqVsTy7WlcqXJzTM/Hg4MIdpzTIXPw/E8cQBcQFf17bK8/6u
v8w6fUAmUdwM19EHewmHWLXXxPLI60RdLUmy0Ynp8FLK2yLiyqQyrgrtGBfvcqe/x
0SFWR0q8Se9ZCthzx4ND8rE75jJ4ynm4wsa7I1lp58AFmGvaUUnztqvr2G21Nh4q
QdswnHXUV/P/KwMHQ57cmpWmDf1s9ZdBCH9i2ANYz+BMV89aUBSi5rmTgWIfxX90
lqGHPew1Y+BkzXtC43UHEeXQMeYNSXNbSBdHiQEI8BABAgAMBQJ0xhEoBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV6180S8IAMS/Rm2KmYXPBpdZeDmjvdtEJvvyg1SBv2BezyJcgrAX
SGi9s4Zd1nv4MZziUcT8PPJiMDJd3VpsfplPJM2hzKLv0mzW9vG0zHkrCfZ0PQH
8Yzi//XBa6l2uN6P5EjKvH3EZi1LV2iDjxmm2312woVbrw+jkbpmw4tXel9o8H8
FPs1lp35h+GVZSiiJRK/3yLggnSj9+MsUxCJrxEl/PuQyP7CkhfJq7atTqWgQVda
B4QarW2WpWDLzmWYKVQhXaxQIQKSsdAUfvATD/DD6eNtNdnTfN6c2Y7bUzyxS5ma
cpXI4xbLhtrQy4nezFUGS6R+eHDqhlXbDWVunbgG5nKJASIEEAECaAwFAK76zTcF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy/Igf+0VkgQ0ysCxnqAt90yHrXRTmgZ1SsZkWKck
72bB0kzLRn2D1pKmelKXF0vcRtC1WaYgBSbSoSpvAvJMU3CDr/hzslXiWTRDuTg5
AqFGgRUBXK0TvtqFLGQ0uKwJrBoZv1VEwfIFdqp5WfkEc60wl8Swwd0YPOqnUdu3
eMI927Ax9Z8SdstNyyONFBPim1V4uvTZpB7W1PhbiUnLDgcAvY04d0afzCNK3xz0
CbIHvb0d63ri1jzr/0vT500FIjQ0RUy29wBjVAcNcePtmubtLTDJWjXxMne0FvtP
N14lodA3gIIR6xRsuinn09+EYrvbpbr/2ZyHcRmiUpW0oH7TnYkBIgQQAQIADAUC
Twwv3gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfNebB/4usSJyP/MeK/y4k4Yw84dqjUhuHtz6
dUQGcH7scye3yxh6wjpLbQoaSJ7m+ciqxu5gqo6Is3VD5VFgP/04I/kJ0041l50P
qEtpG9zUQba50QEHWbLE2Art14trM2gf8HIxTansdvDpCCLxfQZ+HmbmYqnMm70
P4/indD3PEM5b+7fLbS7A4SZfD1411l+0dMdafT9KMz42t9JtN0TndXdi9+b5jAK
tULWm9txDJXp9TMs10uYuFbuXyvmSHtk6yV9QE3G+BGJuYLFChbHLALXsnHCG1g
1P8iwxEZBvvZaIQN8A6iqIaNTDk+MLeKne2dDlldrbsCXpKY0J0hMYqiQEiBBAB
AgAMBQJPHb0qBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV6189+MH/2JEPypej5tFq8xi38G7Nfb
Gy0ZAYpSHUG3hltnH/bJjDGngXwWafkl6VKrmApIm0ZmmK0zNxytoD0zoZIHGPKW
WEZQvxxMh4s0X4FxxnlASKg1CvCJ5YAf9QAs8xq+0jUtQSPHCsJZV1aHmb/ECp8z
q65IcULZ6t4L0n0VaxjD820s24kaw1sUR0iuvZwDyEF8Vj8c+urFXbbcxsoV/s3G
lT1solPr/qx3uTcUpoUsIVE0D+qKdL13dC0x3yW0LJvswHiK5ah1D7fMfUr36H
ELZrvdcGmhYrZbxsBMfvhESok8PlgSARbv2RFAZf41RXX42h1gULNks1BDiGiDSJ
ASIEEAECaAwFAK9ABGUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxIgAgAmiKzi/Mm9HRTQgS
0IE2sor/o6II/0fglLAfYG2E7WtQofMXeweVjqxVZHKq6yFAaae+Tpr5aAg90y2z
FCC91Mrg1SerE3wLRiimb5txTqmt6UI0oCbTKXadzN4iDGgMSJaa2d4WpCnPmVit
j6WBZQhLJiG1UsCU2hTC0rw5zzN7Cl9s1faVBDuY4cvuys269AYUI4itcaw7+bwM
yS51gB1Y4jNhWD7n5MWZD3mpwr3tBhyCE3o0eJRHPawSnqTVY+gZ2sdpFBMY8RJ9
QtXp8XEw6IVBzNHiarYfM2jaMg6AxTozneIg06iQTi6Ru4dMC0b3g/T00fA3Yccj
1KEc0YKBIgQQAQIADAUC200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletfMhXCACF+lFUOPpL
YJ/XkXHIn7dpvfIbDey0QCMfI22FCuybSY0eQyJQSVR1i31q9w8oD0h5hz3uvD9r
dSt4GYShbXodGoCtUOXME3q00e8XwJ0DZjKA0nVolHRFC2iJfW13Mai5kQBmKU0U
C/rRfYYauJZ2CDYzSHlai7yW6pgpMAXLMUdBU0dr2aiacpc0+mv7if5vVJTsQw9
AG+lSh0s5Hs1WYCNNGbq0q+m3L4gKjeIVS9MUWD25h1QsngrzT23Hyu0iibZGvXs
1V3kUrcDLc+TACEIfPDEZatt6kqR+AKrLnY8w5MLLXLXl1iJS51HX885/JuRuQqq
u79Agowk/ZMHiQEiBBABAgAMBQJPdLJLBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618XV0H/j5c
iPQ7JvWQJBXDSP0DFPLh8uSXL4W9pUCFwTwfo0XQ3gVx5vYiLjgnM+oeIakc5YHn
cVC28dGrpp8sA4K3iqnXKH7dY6CjEKITSQfwIr/K6Z5oEvjRCmyWQFfg6QcABrF5
qq0UWVpU17GLNcJDxqiVdwuPFabZiQ3Ycw6yrhZY47DurnaBEyMLC4cp9BTNTNW
4hwBxadYw4SYRWID/6Mjw7R0JapwFLU8C4iWT+zj1kCZ79eT8UN65GFdmMzxBC0c
E+J8oLM9HAvptyzFBoLn7RclZyAKkltsiccosvScUAfo3qaM6sRDC5PYCBGp+T4
```

```
nTlSGxPwZGLjwj2Fdx+JASIEEAECaAwFAk+ESfUFAwASdQAAcGkQlxC4m8pXrXzE
8ggAr0mwzPHIJ99gvLsue9UpXNu0nLL7VuEfuPZgXQnraIzLqb8Acnfwy8hzeM
LYyW6+DNB87AxagXHe2mR88WcA0j5k2Qo7edq00MGoylg88oqUgMqox3HBfwfLQ
AM0ZoFp8VSneG3tMwj64qjwoR+ePqEwNg7EctLzMKji++0vaq9cIYF205zljRwge
KRyWUoxNZW9N4K+HH2I8D+ziXne4vqzToR0XwpC39Y/0cbd0xBshEQF5XHF8Yqww
KcuLhUS1HiwxLzLVxn19YyGC0JXZBaDb2jfdMqbVhl+5r/iqr6UPP6Xlyf61CJRq
sXB20zbSsBKt0watyf6NEkBtGokBtIgQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFka4CACKIS9mvzM1d+N4sYaPXWNFL543K8EyMHKd33KVBx61Wfz5UtnX9Aso
b9TvkGw7n5ezLJTKUjiWM+XyN/c0zfMz/eEiKn7RDFLMPciXnDcXtT7h38KUuauD
QxQxTzcw5qEXPL08F+Ifr1IYA1x1cJBKpkoAZoX9bJjjjnwBP3Efo29HcvR+IyQ
GjSFGcL0eGS8P50qnWpq4Jf3WYJvdvg/A9XVMoAJyqBE+ZP5opqw/Z4siRViiCqF
LUiDXLqLom2cHjWiGM/Rt73h9iIuHHXf+Cgk0uZLJ0cTyZ+mNe9sacKLzBb00VEp
xQ6uabD+j0Fk49kELnHdzzRfhmg3iWriQEiBBABAgAMBQJPp3PaBQMAEnUAAAOj
EJcQuJvKV618VL8H+gJZk5iMSKUc2MEsaMdAyodUUJWxhbHdHvcRZenzgVjQHTud
Fj3ijp6DfgVLHJjJQZZq6+YjIqysQw/f5MJtsgCjnv8i8ZlaftGqhQ8SzmwAVRE
kr1gJkW9x2s1FFHy/VDt8Ck/ScFVfoMzQnXufajEx0N2DSvapG6qNd7KQ5XKceNz
/b0Xe0aEUR5Y4nr7UTmK2ugfP+IGwjghyczbnL/NdKBXbnD42RtkQqIqHBv5w7vB
OG/HFwm0FdgWl3SfDMDACenndJ8Qf/taB7BvAzgphW7h+RkDYokXpkEAeqRBjZcR
cipi2Hak/uj/pAo0tpaha3PoVCQ35alcx/u/sT+JASIEEAECaAwFAk+5QEsFAwAS
dQAAcGkQlxC4m8pXrXzV+wF9FFv5ZKISCLfDiCweDqVnpEcXj+xje/ABaXAwfHHv
wBxUR2uKLLBLSuH+R0hcv3vjrqocVX4FcxwOWeLl5CA4tTe6Y0YvVh0Y0HcSKE6
3CZ1jqo3F0mkGhaPVtAbHcyYKNqspt3/40qtjJaukazC9UMmLMCFvKHKf4EnzF+G
JhsTUZB7Un0fZC8LY1zMaUb6NeHrtifQtkGs7UHvG8eIH9QFVresE39kKRGKuJt0
aR0ycdFKL2d+N15DwjPFHFRc03CHXgXtwucEoHBao3q6ZIK0GkM4ETXgDYiqLpGq
Vm8LoJ4odIBWUF16TRtYuhk9774DtWwKdLpLA5TU3MqdWokBtIgQQAQIADAUCT8sM
SwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFJRyB/9W16dCue+mo56o2c4+05hWPePG6/JKFNLr
Jyp38P3FRmFE0P31fxvPaj+MpPqRV9wrKwHTwNW+eBLNotHdHMFikj0IG7VKBI2
PR8ljBoCsHDNU8040iwi1ZGqblYZmez0o0o18E+xEZxRGvTZR8xUXMIhQhm1+bmn
jnQoEoH99b9Tutl+2fmyvN1TYkXgjJ58F2VhVwb4dQU8aFc/ewqzpKgUXC/DvJdY
bGbE3KIb1li1fXWLPzikpfvEH7M++wFZ9Tt0wgrBZuCMSu+iUnNvKu7DgCUG5ht
zoBu0Zz1ihm80dXEL/pNkqjtLa3nB6iW+GkXq4ryKugo725u3XndiQEiBBABAgAM
BQJP3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618WXsH/jZzJWY7IpKPLHrGTUrz0uyMNMsf
nrGYsyTv3jH2a6R5lnXJPG3+rb+UmRn2GDgMQGFhbW9C/8YvrcMh5LqoxBbvJsb1
Kp9/AxMsxWi89VMoB6pqAMiztVbt43M1IE8fm5Jztz7cHmcJg/WoBesE/aeFo+H
dAlFod0rFyfu+rF8azc9cAZudNZwCfLyWiXaLo36FzQqJgTHoxpSwia/RNms5n
/rSzdjaqueU0e81y8g5w6nL2FZ4H8nkZGg5KpKG0hF9fceGpDgnDFLV3p5PRs/m2
26myZsRRi3RE60PwHmkKDxms5StgCqHv/TwbyfGzgrPTwY08SGJ8eoJJPxCJASIE
EAECaAwFAk/t/LAFaWASdQAAcGkQlxC4m8pXrXw0lgf/Q4xj3xgGj/h7DgzVNZ0k
aSqkYoko/zB9M+sCdKF0ZEMyY0xqfD4njjyqZ1EJMP0jMHIgg/0/Ge+fcMVZyZ3cA
VruYJtfrhPVsdEXxz7g2F5krCuG1HL8qyrb9mtZvTBf/0yqWd2oVfCd3HGk3DM/
yc24BNBRP8nuRcm40Wwvq4rCzW32r6cjWwVwvwox7qiFX5084iDz1UE/rSpVf4M8/
hnql/fc1ZfWMus91dUJyQe6Uzg/ZAQKLKzrDH/rnaFc9vd5easfkbAeSuXJVB89c
0I2PYKZXzKFzNkRvmXizrnuGNQLXJQ0BCImEhX6M4Dqj6kEuaB5TtqRH+E0kJCfq
EokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFPWtB/9Kc6QMjH7m07oA
/3baJP4D2xgj0IYs9fmt7mMxjx37oHexcXII/16juBdwpY4fCJ3LIEQyZeN19jva
t50PK24RE09qpzAlw7rQ9ZudVhpoSBPPg2U64BvZ7WcAioUxKGiVXc5S03kWRHq
b0mfDeA3UQMnqyCqxBwfactYa063rKMrYTCrn/rq83WID4r7UwEXHfTTTVhQWW7qx
iVDim+kN88GrELHX9cUtXqLB7rdESeako5bWueahwNgCgarxx3B15Gx9SFDLZ1/g
dKCG53MyYwLVberdS4SRVYExb5904Nhda26xSU+tBYBj2jx8LU52EPEZr6hGYT4
AKk9mnxGiQEiBBABAgAMBQJQEZUFbQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618KA0H/3keDDwP
d6X0qGDWL1bI2vIv7PS7Gx5NIIn0ZVDnV/Z/mjMXJYmvCp1UkhlvP2cnaAKoVt3ZF
dmyGsZGU2+Yu0eSE863C9gzxSoWmfkGzYVn0n0b/3QRn57zAI6C3R9tX/D+FPp2X
Mqij800SH0JmeULuVuWkY/W7giYnK63zzmjU5R6fXJbWVvNvSn2ckanaBTxDdd7
```

```

Q2gwrK2Up0tqtU50nwPdiML84RnlQxgw//ByJwKAhp/V2Q7Vf1boYb1RdrPd5LnKW
G18BPjeZTyMEFiz0MUfVxRlYE1XpoUkv+rwHmhCQtRNGBbLI4l0iVwD/RuSQbazF
3R5581GKTZ1hcN2JASAEAEKAAoFAlJKCdcDBQF4AAoJEfJPDDeGuUaj6WYH/RgM
YdMCU2pGjnFHPxE4h+87XS/Lv7C3LVFGGMSxfGB6zbKuA4FgwbqRLnxUJz1QYw50
zn5JlcyuX2S1XQkSitgH/fC3jGf7GuLymLQsqSvU7QmIyW1Ng8S0CDKXyrQykUE9
bsztYvd1UVtcZBmezY66ZEEdMBNwPU5I8bNBuhvbX1Vxf3MxpJq0DfcdJ4Y2UCHCh
9R3MERifl4ac9oj5mBSJJ86VQWiAyyJQd0QHETVqx30wm6vWYXhZwwGJYfGT8524
U2fj4x2psTYEHixDNLrdjFR9vB9l7TRWtnSKoyOkXCL8jASXRMMeXkgcqRq0dKTj
n6GNCakcLc28NJYTE6JAhwEEAEIAAYFAlJJym8ACgkQ8cUW58g11lPWoxAAtxa2
5swPjMabp0a6hmG9w9hXTHVP/Buth1+MkSa9dX0Xb1NWvy9QmAJ33iM9H00181ng
UHp/V5sRCMRZ5r0p6EWtjKHLyLXY7vwKQ0q+n8lmLoxfRvAKVH0YagLJx0fPiM6j
HTEFWcNFgsZ/GQL3hj0EmArkrRa9sliVLI4NXJlaWmd6jmbWfj6N1sQe3230E2q
wLE5bLPaztCfoYLupdTzBwSdee/snf49SngB8c39sgsyuSP2nzNoerSpn3fpens9
L82DKBCPS0DCJycCA0bUj+fHpA06fjrfLqHrQus3aSwnt7wvzysR6xN2CMaGLrGa
SYQSJh+U0ELZzyDLYjync6oKw3Ur6o4m/dIKqmB9iUVhZBqI4F9fPRDXfbJv58wA
y0KKHK37D7ISm7rFg8caRn9rQm60A1TbCymYIhgEF4I4PRNAj4hf37us61/cNKHp
jgU7mXiSVqCci0yaY5wENVQE/7wGRvsm/kcrzBaEQbMmqRP4JZ3ec2eAvqHMMBt
E6f04uXyDyfgF9Q7F0Yz014M7c709ipS305TmewMctdx1hq3A0l1mYgZTdaU3+t0
WwJrB288VzVYI8ko29PUhPJWi90kvDbTXyAkBJITuRgZWEjb2NXl6uz3LJFVylcd
6f8cGoGEZGChyveA/GTN1PgEu/wwNzebd+8IGou5AQ0ETAAPQEIAnjp/l0RE/pU
07LDRHJFBx02B590rFPutjJ/ESDLlgBjizUtl9/1F0IE22KJWkeHxdRnV8+SUH/E
OJvccByfd4WTQpfX/5nEr4DnTwxBIPYoYsHc+5DUiLjkSblkrGuvDlp9apeAZZWY
rYIkyUTp604asD/QgmUxrEE4nfW5MoDpFhenr36GiJSP+koDg0rJAYskLhp9Bx7L
NhBPvz4qZi0EbWkIDA79izcx1EILCAA0J+025B/TzCDCZomvNFj5kMF6pttqN0YZ
mSxULgna/tWUuHQB53VbIuvJfThfjvRe5rN5INx0TBpYZBc2VUHlpSw+id6SymsA
acMx/sSXBPUAEQEAAYkBHWQYAQIACQUCTAAVPQibDAKCRDZNXcXpHPKjHUCACJ
doygcvPACknyqrwj4w+gkUOTgWfz+jtg0bkhZL8Mj2eKN+QiGQJ876aEdHBemqUW
8qj0HFHRGuRMWIno3wvGZYaDWPwPjS1w1900BqGxr0GPKjdmXn6FEbWXXJdYNSTXh
Z3MHG85wZSaGihfhLgNPRXF0JJMBQF2hSBwcLZitD57JWXUImhwPMeA15Kmm5EVI
QWzBqy7b2zEbHNKHanTwwzlaqs4qffg9FqXoHDuvxHLYQ72wvsfUzbexn55wc1d
mMdTzQk0chMhjXPLD0EoU61C/CfBzKj00Me9WJ9ruFLYfNRkh3JhMweEQzgBefcl
BFqxGuJeC7jwAK50vvZuuQINBFJJ0awBEAC6GMPBaeBlw5bNXZQEw2dLJvs0cf5L
xyNiq+bbqCbe4Ud0yTYmrQG2cVkiSN/WPvN0e4B1flmpAsFx+vm2cZ6teIUwz7+wy
xnCj8KEiDZYYS9m0C756Cx1zbVLHik3fla0rCivLn4FLxM4S5oUqGYZCX+l77fzy
Vri2zs9oxeBS2yGdXabWtGNbSA0D/g2e08RbiYZGslYt2V1w5uXkv0v68tFa/n3c
cQBQBbwMt0GIK0aNCByApXuL3d7wDhd6UmgwDUSDohxKRWZSy3xqkgTjSjeXg7dH
Q03jXJYQC2xYLD2vJ5+Y+1Y26vGGdjckMS2mJ4P3+afCZ51xpL1Rt9nIfUyBWop8
oHw6Fy8fDFaMy0hbhG0uMUjXGexyTCE3Yvr8cNkh9bm3ZphqV9z5dBhBynp5jSaq
gB3ZMBT3hk/Ewfb5AjkbXqhlLYNmF+HVLK9c24+JhYHfJjJZ8hwKfTHxWW741da
Jh7KnmCjSJ5LI3r1c5791l0I2MuvsSpUtC8ysDF/LX9jVBW/y3Fz9vyMyy902g0U
tZXLD3hfk6Etwvmh/PC/McXjCyTw1UIwbR/Iv+N07IXBu5AvliPs9XKdmG3nKqpD
iFyRZ2CxfjSbczV8lh2/SnqjJXY7JGiDl3q8Ysq/eHAoQ0yg2sazyFJmMimEhTy
iHiwBSwNz5ZWVwARAQABiQEfBBgBAGAJBQJSSdGsAhsMAAoJENk3EJekc8mQw80I
AKX1ew6mbefAqaKwEfN1v5IdKWlnH/QVdECNYCZfLk6jqG7gxQtE5tIm1tvG5sTV
JHe36Zec7fd2dc8oSLepXWAgY1jSEZLZFsUPRghB+BCsixfo2Rv2ouf7M1j7dLJx
60LCR/5Y5qRnYbmA0pLnwhcEnzEiHyiu6TnEf00x0ugS6eqNqx4NEoq5VKDYY5As
FNw54WTT+Wj9pbCgudcT7ALmxKLnZw6mwn1nq1oCpSsFHeEehUxqzmjLAmeMHhVe
9x21klUq1pUmfDwbthvb8sg17nar6zhmHSLXDDHdL/gn69d40gxiCkPvgUZUo2rJ
7MDc0G5vWUf74k86ibfLhGq5Ag0EUknSVAEQAL8XNansgqBPBxpP1wZLsvcwR9yL
EKN/1bLkMqjVvXnHSTA4gbe0UHRa3Cq61kyYv0EzD8bXfvvg34f07uhCnUK0X9X
3L4Mp+KJQmz+JTTeReKDeI7j0NiXEcDw+TUEWlSCE3LMpG0QLgMwXGuhqWQI2V1q
1de53nf2FAVjh3EZ2wLhrql4BZXuSsbSmgmXMF4inYLSSMP5RkULch3j00EQ8QZ
GQHJevMFvniEsE8knSLmfkG05003BcJbopySX+alawi5IwgEeZsix/Xo2+yfF51p

```

```

xU51wYyIG4R0R5PZL6yamjGoMiejmdoBi+KoIkTYS4AqdgN0fhBFP2hshovHWWVD
vbsC0SWE5sDwIJk0eHNJ0vGx9+1VJTvEr15PD7hEzNwNC8c9gqwp1rulsd7HV0aF
fzZq+yTEisF5TPYAPc3L3/+Z55xb2a0b69wNL8phRviiDtKKxyhVr1Z3L056BVPZ
PmAzrBCdrM5aa4w4y0wAbwAcP+nK7VM2pBz7rkqTtIbEovh+0NLzPI6/Ee7kl5BR
6Tj3Sgf5iWg5Emm17utI18SIEo6g3msCD23L8vmSKzAJmp1o8VzFliss+PLtwLY3
KvWr2rRP92ahmfIw0dHVVP8VXqB6uQCF5ZN2K2HW3PeJwTZyVEb5fHxiP6w52QiP
Ft0AiD4Vky0fx2nzABEBAAGJAz4EGAECAAKFALJJ0LQCGwICKQkQ2TcQl6RzyZDB
XSAEQECAAYFALJJ0LQACgkQ07KPewenzAAo8RAAqHMU/oWih1o7I13ck6+Xx0jy
uJELxIhvlQvUcTKYtf0hmwcpe4YdRDZk1cCcIbjqg+nj+7qVMWmtImHEmUnpwq/g
KmJdYT/c0c8HW3Lgkm9ACjQ9Jq3/Z6ZN6AmDAo0qQSGUKi6K/a9kzXm4RJibaCma
et9HgLVf1/HOM5SnzpvSLv5rMdeYP31Pa6UP6vjeAxGazeB0zX9F7j1RXNEeu1uo
Vm7liJ8J5vL2Wr6MPX+o9nZyKuaaLSutBGNZEj3e/acNbWLTkfvgFbd6kw8G5LU
F2bd9b4f+AVHgjCvz4Gi0GsrjCjzACeYmHfyt7+ddWMIrIfxmFjLI8tx6EcYGMcs
805n5QD0g+cmr11+pGZn8Wbh602FGWxpki5nF8NJXdHxgVwt1bT1NTSMWEptein
hpa4kexj4ARm5+Bd/aJKv7ijKvBMK6dxRpTUI6PSmziumC8FeSXvv15VDEXruZz2
o2YF45v0NB2/v4zGngglkHukk09iYk4YwHCycqf/E04CzCVpLquvJMDXUq5Psi3Q
t+72/WZTeWr0fpDacW4WUitESfLQMBONMYNZ/xz6nZjjII2Nur7rPNcni9jJMe0y
ZmBFQXShx+aW2KfDZPd9ijNnQHAM8AZs9cB0ampgFUUTTU/TY9XZXYUNEicE8MrR
Al9FkkJA+0dHj6e0FxlUFQf/YVrOXr6mCBfWIEFGvm0xu5M+0eQgyv0YfQY9tc9F
u19wn00BzFfiTT5UCvgUAzaNToxYC4THVYZYzvhhp0xphxCUsCwm5drfysr7cYfK
7EVnPAeIm1liLHnXFr4TCceJv81WdY0URGhfLcme7nb+z/Jt1eiUADagL6n2Yj7RD
Ukp43dTsQo7ZNkxQHQC9KnlB4RpAtmAHvSZ7+t8qsHBWtMvMlWjTniQ1fyqHKih
ylG3Gg1BCYfQfeXPz2a0y6sVig9YCe947VV3uWi8Z9Wh0vcZFh/+Tn/yRcINUXAB
xqyLXwVPtS4x8PeysjIZP+/f5HqDPMgiiiURSKQZ4lGQ==
=dD0q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.2.2. Gavin Atkinson <[gavin@FreeBSD.org](mailto:gavin@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/4DA114E5C4A2E57F 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]
    Key fingerprint = A12B D878 2A5E A90F D37C 43BC 4DA1 14E5  C
C4A2 E57F
uid                               Gavin Atkinson (Work email)  C
<gavin.atkinson@york.ac.uk>
uid                               Gavin Atkinson (Work email --  C
deprecated) <ga9@york.ac.uk>
uid                               Gavin Atkinson (URY email)  C
<gavin.atkinson@ury.york.ac.uk>
uid                               Gavin Atkinson (FreeBSD key)  C
<gavin@FreeBSD.org>
sub 4096R/443BBD9486DFCC25 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJCuagBEAC2cJzoK8EpeJES1Yr1ZPJL7GoHFU1lgkHAHAMy105eJb6Ib9DK
rComiWVqNuP+KysAoQvKCo5knn6hKFy0lwn7p/2t3oF8iDPE2fP8kcBxonoMuKrH
4AReFY6CKfc3U0+bwBiqrDTrUGDiWDV0yTyJU2VWfbG0Ye1i90JKeLQRt1DEK8VT
TggWvhXhIPfDBKw/+HhH/FNGBCWF1UN8K0/Ef8kp6JeIHpLo18LaAPDa3C4BREXo
rlhg8thPxhgS72VWHDCZti2v7XtByy60FiTzJWpUW9L/WvnG5tc++0VpsUFZ8hbM
Pg6MI1Qr1hFsJJ07lwYQtUCiYFzcuS02uYehhbcMzUqia/qT06CVNCUHKZjp0FG1

```

```

cKFdh3Q/EG0Fr1gZUI1Pv9EHsf+xtfhrdRz4thfK/EK8Hs60XH1YM5GCQGJ/uUtD
WA0612XF2ScsT32Gtlu+HY5nbKCpqQ2WkGwxvHeBSl7rIAJEfQFCpvfp0dmg1qFp
FGx5g0uxx//nRYPqRNNqjIJzYwFJTxUgp5pwrNSwyGM0LPcieP930RedzdP1Wgo
lDR2+iMyhviTnVLkPP+csg0kHbBt1CGnHpZEBZM12ZAiKFbASBH8C4ulU310DIre
+mxT3C+itfJbapqWGsS75T+wmatzU65M5LU+Km0L7FFgwr4lt4Dfenv4TIQARAQAB
tDdHYXZpbIBBdGtpbnNvb3AoV29yayBlbWFBpCkgPGdhdmLuLmF0a2luc29uQHlv
cmsuYWMudWs+iQJABBMBCAAQAhSDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4B
AheABQJSQrq3AhkBAA0JEE2hFOXeouV/Gg0P/iK0aqf8dXxE42C4EmiAsDTbNdzT
071qjCT2j4A5S3/n08PwwcH1J3iIeLHYhuR2DAM/Y9ZccyflneMrDt8wvXlPHTjn
urymBZLvZ/60Q6cstHKIY6F5ewj9/PolAereFyKl8CbeEMQpzJ0lyKxSd600yYeY
kS18heoH5J2GZgB9Bh4N5G0aqH9sbRWYPu4/jWDZ02GRHL6NPdXxN5USUxKdMPZ0
ZNEe00Ft2C9lf963tcTvozSrMv3Rt90dRdYmgTKRveDuLantZd240sZ3y0pX8GLs
iv6fh7W2NGV6obRaQ92jqtNoach2G4MHaKBknZAJJ7yUe2yxAJgyQd9+EL0qvlvP
rPzQTe7RCzGa04F8aqafh+tvH+i9kcU44S0mDFtN7W7ACylgurdHlyhukr0yrFZ
B+oroXb9CX1yJwQifn9ZYarY5l6P3rFe+3hTWfUIF0DWYqEvafWzd1urB1AJFofY
ooJifpQAUCjEKNuUl70HvyiIRkMoVWzkmS+P4w2mopJMwse80R00FnjqYs9Yn1A9
MmWL3GELTYgbd0e0l2d4np4swlWbMU1g0VFVAKjF0VSoc1ChqIMggjRvRTVSCWIB
DV75seg6j1e6z683XZ21DzqK0SbJXrklAH0aV1d0Y9RyPovRS3NUfuCRekkKAKJAa
XE1dc+XrBVJlM7W+iEYEEeEIAAYFALJCuwYACgkQk13vRKCTJisffwCgrlRHpBVz
UmjpcXeThySzJdhK0EKAniLkeTw4+zye/oAXGD6hB6V80lxNiQICBBABCgAGBQJS
RAhFAAoJECCEfWL7CfXLaM8P/RnCBCiFv7xLa3HcrmpSLnrtkk1ypo21TskwH8Wv
rY0v6w/xjky+Bb0mm2s6NhcMh8upv1Eh0t9Pc3GzWMCQJdJ5j8RRzHFE3S1jfxV0
2QZZzrGD2ACg2b/lnFcCDX7dMWPf2a+mJF9iHrw5GYbZX4Mt1y2yoGUUqNwDfbS1
XoK7rteZ86trcHQ+WeaUKuvJCM/ZrGUqjvQ1NQjl7vlTzXfYk8IjjdNQebj63raV
qrNz+l5mbq70dLftxpi4HNC0VkJNUmR0emaym3l+FB6G/y+T6j+j00w179dNJ2xx
twC6+Q8sqlKBfA4CLRj2rkcApH5zHE3IL9An0WfntzJNdxDn83c7crABiUz8kat/
6IPXyVb6SMvH6xlXIRy1bxW2+L41gPhkc+Kmr7mbv/jMHV3t4x5/EoZBWfE09B
2/aIZwEW2AuoF6asjN0027aXnkoYNq1CY0N+IMFjX0M6PvUXYZuwZ80aYeCAvKl9
wLLtbsluFBMW+m5kKohi6qE4LUa6cmYrQq9xsKE9nAoz3+0loHALrGOKdMxEC+Ea
6PCoGEeP7gJarR8ZRH+m/eQCTrv/0SfAAdlyEtvtq53VXLHumnp+/0RGrtF8rRI
DmNpeY5W1Vie1HlIG8Vm0thmlzFxnUNHhFjpStoIkEPfnuuxauvXuodlNzjAQCFd
ug8qiQI9BBMBCAAnBQJSQrmoAhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4B
AheAAA0JEE2hFOXeouV/oFIP/28M4S7DvWVomP0aEBV1LX1HiY8XwTUJbdiusL6
6C2ZWiGuA+HjBIIu7F3ccY+8vuWddc6TRKJ87qcEM+Sbh9y6e3H+sDJu5JApg6wkG
r8/2bySSGpzXHM0oXaUktSH1mo3UA3eejGATWeihtHfjAM9rSLSTXfmSLnaZNR1Y
C9/31ojHrUUKcscvQzH2VWTrwfYRIWRa7Dmu8J0mgIVxi7oCs9JZ5v43yZCoC/bb0
7w2SYJYWms/h0zeG/ZiCqf9ecXAa9DHjHmGvuMv8Da0wdHTGBNipV/eMGCc94q7h
7Q5C6ss5sfh/yGtnBko3aJ0cAryBgvy1BypnAXpFYVy4irvCfdmBpzoBXX7Plzkm
nuXERkwdGSRcNSx0/T0fddfCASNUvq8j9Vlt+4nawqEgxFOcEBR4xjCk/e91RB9/
m1lCCYRXGxKiPLDo/lRw0CH7pM0FiIb5J925ajEtJ7DhwPo6hJQxuIkI2wM1Yr8g
2iCV313CUrXIVeQLtPrWiIcFkQnyAkU2HeTnVhIoyZu4doIE+3z/RIqLV/0mQ77Y
7xkkNcP0Xx5ux+K+z4gQE22tyqFXdnKFB00/BFM74VvN6s0XV4yl0cOZYiMvznoG
GNVbaW+FrnCfstwZ3y6Gx3AkHM9my0MtAomz2uM2eaZn2TIhrE1N6SXDwuvSFiY
iq/wiQQcBBABCAAGBQJSREF4AAoJEGbhdg4g6P19B4of/1dWlNkGgcT4/1r8c5Pg
zkJ4pPfbJed8BXURvPEtmFY3jIFX3efMaT0Q7a8vRfk9mCmPjktN535DXx7cFA8X
GYGobaaSaorTnYE7ip4oPXoZh2QLPQWmFLYXQ31v0Ln+5NWE6nWmb0aYXmVxB9V4
EQG0agt8dvYMiXxYV6oFA7ayj83csea97RLI3gJM4dpXRJMuX9tDwY7ZCYeLZ64
v2ysXtLCL7qXXYs7j4MPpFWkym0LtvdnxV181EI5fyweEQ+NfHTfErs4of40P+e
r6206MJutQAjRj8lftAKy5zBvh0nAZqT9w0FGZRRpomXFzYvABvP3RbYUpzHPG
N81TtX9Ixiqaaq4YDIIsX1AVASiLzd+6iPEc0WGH1PGY1btuLxypxFQD/VtJivlKkh
9Gylkndvd7E7anV63pggwmBUqFyPAxkt4IkWsyPD2SGezr5rfaH/0RvUdmQoVCjB
wnZnJy8RdL9gCjzRaSEBly+9Dw8FNTgGbK5u640nBfw9r5REPie03IdnEDPfdgFz
zIU+80JnJbici0vDi0ymW9DZ/1gQHJls5YbrDUzK+qoVaDBPhdII8Esi2QEZBKE8P

```

```
P0BgXVexjIBouFl1N9MGoh4kogt1+rdpyq0HGbuVi3ZbH5IY7eoJcIW4QuawbQEa
Qz8YAmYniMdScXiltjE+84Bres/78cfxjdiQ5vZdiC/WH26CtW7vw0GW0vbZZx4z
C+wjTjRRFwGEuVer3oh3h1u/lwnXccKdce/W7uKUPMmehG/jjbTp04XhQ5XGqPS
o30XylT8yGRshB2e93VyWVJtqyLUuSR6qJtJ/nl0d/FRIZWg05mgIWK/n58kXLST
QvDu/+bi7LU3t6RYVRr339+X1ek3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJSvb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEkclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWtSAZGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7u3yJYpyr+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtlGjorPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+YW3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZuH/L0JzJC77BvdRLhRCj6w6DrWUc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbV2VEC5mN0CMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJThOdWaZnZhdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdkJGnloC
61B9ZSWcXWxDeCbyUktVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC61TDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/lpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeuilgDodx+yP4XzDdrcVbYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfkm2Pubr
4l6fQ7Ncr3a8qtFEH+oGyuGLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2UkCwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LR5ZnVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYGJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2LZft6Hi0LQg09hwb2xzKnnR31HSyx5wjmkrwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysMfWLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/aBBYpn3jb
kQ8iGCUx3cBBxBLYo0HnBofQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjsfBA6h7cSVo
yqV1SrsS77c/x2RZBt9pp5HFmLxn1vEhBZLF1jkBxTp0eZBEq/Z3uqi40swyy0sP
rbSjlzdE1vXSsLcv2Pv6Q2qJARwEEAEIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sdIywf/
ZxLSsaFM4XNAJuEr4IDNdbRioYrQGL7Mo8uu6H2qqsq5ZX0NG0IVr/LopPvAHqdS
0ZX3StE+CdZ9krgllZiEBhaQN6MPx8gQukLI8VdCaay7TrwUmep0QIHIMRMbW6X
9FR5D3CRKiPbfQhy6+SUHI2y+dZ0xtecQbAyJw/mpcpV2C1E1qfdgb/UxmJve2E5
/huUEfaA9jjUYkw16NhZVBtwZznBL0Z04ozdXUdT/ShS3l7h9pz+ob6nDw5HTYR8
A7l+YEI0q2X91UmVPIHYbbnhzbMuSBgzLRv7EScI04paDvoLb7u5cX5jWys7fIc
kWHJJ/K0gGaakNqyu8IIk4kCHAQQAQgABgUCUkmXaAAKCRCL6HmwKHMh0E3D/0f
+tmZXVzKdUPBkGBf0JIEFA00TX5Tt4Ar56xKZaJFTQcWzUoSJCWweqX0S8cGSR04
qMcKwHhoQy3tbTaQl/VvMAygMxTiT2Gurr51oEqNpHk4ME1FqJ/AZLtz+vR1h/2C
hUMa2vkkYbi/GH+iZava5E9xYDjuUdCgiJEJfKc3JDzq5x2Jzm9/qJkdg8rdgIHZ
RSZjrG715n7Kp4z0C0VhS561ASsZPq7SFZKpuSiIglQvjYRquET1p88L2ratjP
fNXJ6kKv5te5GBNenA+yAW3Gak+UgMVJSIagtUL7GaLv0/bzXJDhd7d2q36w/ZdP
FMem3NV0J678n1ff8vDgm5aMKjNjn0Q9esKecXVmXFsN5ReN6NIGE6hVlMvkwBYJ
YuaNoV7jsjGES1NYyRXKRdrS375bZwL20VS4Iv/LhJlogrLmHkKRumIZc+xFWsLs
evwNz4yF1XFQ+tVYcoV/qfp8ohSGwn0ZVJYP0IpxXE3cLAX3CVvbaAvaQ+9wy9fJ
jZBd3yKAcYAgFX8d05SkyWj+7m59q3f1/jZLXv1n4gnWhhSm+C9Eos1aaXaeAJ1
SG4579uZ/aPaE61vIHPLQb2MkAoNnSF0QvLix0h0gtKy5MyR3z8ECYaqe+LTLMU0
YgymHLUIvwo0+7JvR05ojfncIdto0WegNhzmqWmVNIkCHAQQAQoABgUCUkqRMQAK
CRCSyENFbaambip8D/0eLYIjWkPvlpQS3/4E++9jdM0povR+/q6zDlJSyYjXhdt
pT1YsvqRwPp1pfi+mj8P+Y3HD8PUogzI0QaHm3PA9LDN9CNg9SoccutdcLGI8hfV
ItMepg2Imn4TjsgfJFv0a7Xtg8sbbGTa0wJY3gyGuCV0SvDNDM2HJMg7mIdwfuG5
9G7Jo0k6hH6VS4oRT0CPa49PcoC0eojCpnevXzfaM8wzm51p/n0TDcea8F0Zv1b4
nM5H1vn4LWKmW89e2w6Krllk0pQPjcdWC+ZTfsRjUbzIsYDpX9jaHucCFPQcSIgc
OSLQDfNVIi7zIHR0Af8yQpw07WaAyTe33MCEPoiqDVgjdHLZL9CL8A/2Uit3a5Sr
A8gmiBRyokQw0mHEL00zL1Ky8N9JFEa9mYQ/br7ZBLWqhISfDULGSjup+pukQ1+c
ig8o/Uj3PRN1Pr9dAq6Jy5Eg/h5mXTy84iH7Z55gQBvyGgcqbsVUtDU5Xci0LLzL
WYE8cwa7vftazBxftmZ0pLW4poiod0pXN29kP5YgPsdB01GzYg06huSvnqfXLI5YR
WGBAZ03+on+qZNF9fP5BH39ct7QlU8Je2ofL2jd7MqLYbZPVpGFks+Da32/iUQ3v
i/l0QrShdceLjDcrBJP8nN+d0rljTRKi2U0gckdF2Ju1u81zzBvqfTQxU8KMTokC
HAQQAQoABgUCUkqSzWAKCRdtZ+zWxc9q5/rfEADZJ4AnFquWbQypp3W4d7Zp1yUn
```

```
/uk7HtXAJc1w2+Tg4wVQ2yCAxJq/mhEySLySFic1Q10hNsv9YEOViSqw9uuT0s4C
aBACN31FpVByNSiXP8Rvb4gUgr1dW2JNqrtj svYmq0HbvsZ2v/2hIyyKDv8059lj
zgc0oJ4yzdYZPdzhRMg3nvCd9/VGQqXrKrK3BCIp0cjxSskXZcgH8mLhS9h9Tow
HmHdvi+CBP006lAn3wbc0FLEoxzVjQKeAMreVRsUiWVa08HFGlhfCIR930s84gvn
eonWKoM42MySdQCHdn3/BodFCY4e7f1qjZLGH5ikvLKfEftqHm9RPs3NmkNtrihV
SoCU2KUM8RTPFJBRX0kw4P9+x1AQiA6K8i1HJ7rzAuDCW0A1rdRWKtXb8ge9mQat
vU+Zx9N/lCcDpa+qXVVo60AZ0l+F080Pvcfh7oVL8T5sAwE/e9/j2IRt2ePBz42b
DFb9JiLFKU0qNaVF0EsdWMgXE9y2+RKxxyQY+685oBLOnweWQA6mSZWDTL1dATSZ
tjknBef1mzBaiz5GwHnCyrWi5AbyG11vleC10ep+t4xCjRZxGcsL3kp1ICrjk3FD
grXyXQ9wBoDvsKZzm20bTkkFhx6eWXDoBYbk98rcGyKgQMYb0KIBQHEZowWnax0U
I6ma5HHH1105tcEdLYkCHAQTAQoABgUCUksQmgAKCRA4A0KoUmFWGbxJEACa6P5g
saZcDk7PeGqt2jG9GLDp9a3YbGUpSzkIVia8kznfuA7kZuM8QAIPuYqf68rIJT9
MRkdvdUWUGDMtJx+1Xudw6GECPB2/qshOLPEZorZPwRy3JWfcf+al fIkoix3INRe
fe2vTMbk340TF43j rAJrOp55bXLYVUykCx32jA66/btUF3wIYHy2wbAtmZ1zVURX
tmB+8wNWT1lqh2xqxOerkezTF+mJLYZAuyYlnVd62HGqKSF3u0KSY3uRT9AseVn
wHEUA06XL08qR8az0BJGzm2vITvLt60joqFJpGc70p/5D2WnCVdVd0zod0btVeMs
vl/eok7H2ABG/gBu6iGAJTgQbI2Wjy+4A1RW8jLUhi6VXAQAUJSNgYsUPL8y/nzX
ILXhP/XRePuAZWAGK75gESHoF6MH9abw27TaPS/2U/UDinH7a9SpQWbqkKj8/9Wa
tYaAmXkmaKfEGVDB89ayyHWA7UFjWgvtVtGH13uAu8ASdHBxbqk9kzIAQfLLNzsm
0SxUPEqDMg/bcHYz7a/zraNkezLa3JAJL0hZJLXYiHXQgcbPkC+WxjyVt7wucGb
XCgBuvx+HrLDpr1JygmZ0ez3fQN268Bbg4fNt4bue8vHnxgeFNAgrpxRfmY8dzCr
BYg608cIAap6eVWU1Ms/Hc+ln4exi/lz1hfu0rQ5R2F2aW4gQXRraw5zb24gKFdv
cmSgZW1haWwGLSBkZXBZWNhdGVkKSA8Z2E5QHlvcmsuYwMudWs+iQI9BBMBCAAn
BQJJSQrp0AhsDBQkJZgGABQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEE2hFOXe
ouV/ZqQP+gNYsVLlP5QtD9D70u0aKNLKaZsYBvjmaXg6RxxvF8xNzfzbvUMj0kPz
OyFgKIKz6jk37MFV/TbLWwX09h/08idPqG8Ewx2NN7c1vccmQNXRW2hwKpCfwFob
tH+AwtZ51FLJfoLcU3aV9JzCuhBKMub3kZuSqdimmJLA7NFQ1S513Y8vf5UxzEvY
808c4LT4XOVQLuDEZn7nUcmMBR+b0haGwTW1lrQv1DvPEo0LWQWagGHU9Qa5LPEP
GQC33fZPo+6f1Kjfe9+wiD+30kbGjSYBpn+7cNSMYPmDN2f6XhAEKQcioLFNEd5F
k9PP/JEanQGgKlvsyIgZICTW62xcivtwZ/podpiZWeU9AJzUuMhZNhpvf9xyZlsh
cQJIpCLYPaJao0ae2D9c4+QD8Yg8iR0rR6kd7i50qg4+sUXD0CHCKPUS0VL9ohY9
eejH1CQ262bUCcrEjdlZKsEVUCKXU6xydiUQJy9juU6XvT+8PSRg+0LvXjmbPdpY
+Bs+3xDrl80sPHTlnzKR6mApfYzf53Ib2J5PiRGjft09MyUD/Uj+mpsh8zN02l06
p12j+0HGf0hTYMNGn4mlhaQE4IBVXoIoDhv/UIoRBNHw5e/tUKQOpMyb7C7kwt
pLZHDx7yfiZIt2wrGo67Chg972eGAt3wIQct0geZ5Wdl92FaKq5viEYEEExEIAAYF
AlJCuwWACgkQk13vRKCTJiurNACfVRLEmol06xM0SBabbIplkXqVCrQAOIRmwJTS
Qu3qVYwL/vhBNtJF8/mZiQICBBABCGAGBQJSRAhfAAoJECCfWL7CfXLi4QP/1B8
NumFY1f33RgqIMZe2/A8LrpmDEe1NdNSmiS3HEmir/fqAzL2Y/+ruLRUW+abjaj/
p60BJ3iGFKtiAD4z7KlsZelj sLCXPQMofe28ErmpsJow1WATEnpm9t8L5pwgGcoz
00uiLqN3Uvkt3sDBDnzA0j28XiH3b1Z6PEab29FFbMewgygCZ4hP61MjIm/TULam
lBi51GGc1Ms2SZ70q1TTSHYSVnTR8VTGLYZ4KHNQmPvmo7P705nnEgUfMCAwn5SM
2fnvUyp8Cw+AC+yIg6SJAwx2RAXcb2EVtuHP59VZC0/GCTjw8369RWLV6P4BNpw
SdIeT8xAR058nyT8z3lczdYpmgGFiej0DqVPHqs2mZib4Qtulc+qaWViHb0hUd4j
AZsjsQ3/31SasEmVvjnnwdFRdlUuqLt+MV0UfVT10bi705DGHcm7J15wdKINuda2
lZbsh2lxyFQWulpytgo4tEPww/t0f6PbLz14ID8jVqZDtJiIPf5cWXL7LJlYJCH9
K921EncGNzoa90EW3VEjHHA0cM59SuRQP5nG/j68yTwr0SB0Nc7jVwBcvKqpUq8V
htlesmZ70NQFthynGdfqEIODsj4eDDdmB6MDHyuz1Ebpef8myPq32ba1q7zkM3uj
6toDiqkhuxzTJunnMDyRT8n+TDYFUWfsgRmVRy4niQQcBBABCAAGBQJSREG0AAoJ
EGbhdg4g6P19EWmGAInQERSuVs8BebI/7tI4+bT9qhHLftg0SLKCan0T2e3VLGMR
7z/5XIqeA2SFX0aYeAzCkUwWNS/oVpoSJ3go+U/Kwk7kSHVItjXBfMmdXwbPkppr
K4g54N1ghe9xGL/DaN/MkoKHxv6TmoowLY836VdctduiHYgps52nGscAQN16Prvh
TbttEmULJGRtV+KNceSf10ef7QnQUQ6tdphqerTrJrLxcE1qvf5ZqiDzYmJzs1S+
vGyTzkqlfriM8WEXior+05IkM7gI2Q25D/aKqFxnMhi105RQQAHCBLSXl fImtGZ
```

z60ezMxeymtrUJa0/PTukPQwybDZQjh76YjSvgeIAqf85TbjtDWhkQwXQvos2+k3  
glarm0mCTJJIJoIqmKPxmb70jWIOqsgWUY3hsdz53IFV0SXLVol/u/jREld3PF0Dh  
abWx3acLySJLv+zVGA40qnCUPhHS7q6Gz8JXE8WNsRAQaj28gZB2X4xr2windDSZ  
1rSQegExC/L/+73SR8nZtw0cwj6sk278xfRboS6kcF3F4R2eDwW9ETwL8/xi5qUj  
wQURC0kdWu0If910IkY07wpHAHCvp567PDmrp1g0DCzp8lgBsuM1t+uec7h9x90P  
EP2fvjbP962f/Sg/rPI0qfsI5cgPKecuLC2MKVV0qnebewejXnuG08und36itVNB8  
gpvJUNd2/pMpHhGXjDFgeAuiaIv9GJCXKft6XmRU996h5PrE3tEKrS39+aUxII6H  
OQ1/ImVAa/0xUwxUCjV6gMikUYd265aqkxL2TYgDRgFa75kMKRALZGkBMEOeAZeq  
Sx5qQ6ChbbGJ7vH0L7GIOMTIEipRP2AAqYwsbSZGI5PMgi090NYj275g/zmqcmB5  
8hm6JUy9k0QsKgJ4ogue1i6WXLihjPftuNaBtbVNNrYVF0/fX2908nM1hV6IymIY  
aPKPa44psL/7zx09xK2yepMkUg+aJ/lkrgxRMHze8Ke2BuXeURyoLL/KRMn/g83z  
QY1NFSQ33qqRiPfQxLZvx0BA6Ms3GjuBewnMtcx0eKgTQ+ZXd1c3YLex1xStdKYJ  
1NJbou8tHYvimDPtzoWetRRF1+3rnoW0g/9MvviceWzUxwWA8NpDfEYqWudBowdI  
dNPHo+6SF0MeGt7pa10UoDkbEJFK+RQmrtW2lgCYuWFZtj/RuVYqA8MLvuf05Tom  
f+dFPMWh3V/F/i0ow7M23Yrabw9br7m3n6pB3NVMYHrJ4N/VPeDxKg7Imofkypw+  
aaQaksdanMTHVwd00e0u2T+YK6cf5EN8+hPQkdU4RGHnQxNwbFqwXjqZe0BY8BY  
oly9JKENBG3LLZQFfymN5ApMzn0Q4Nmzhnii/ZmJAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQ  
JknmKMXTTQXNaQ/8CNvCk9zTTsH8msDB04zz+VhoWYveRD4QtXmjQ5rw9UwDdPGa  
32HE5G33HrJ6/ilJDDQAFhr00N0VU00yF2Lp/yfhZyLKgv6/BFM06wGp8utIKRM5  
0H5iSL+VMu2Bwc4YowMXuHB3Fc0Liwlial2skkHhJjPLT7RSEFpXyQqGivuG3LFA  
+dKcV2Y0++xPloBMKQf8ssj+Hkf/JZheVfuGZQWhqpPxXicqB8fIfHoghmT5k8Lj  
JHr1wqQE+EiEHssNou7xy7pL6zxtbFesBjyRut/gvxL6DEm95qpa4V3ZFXtIISQ  
aMnFtQ17fhQ1yWzxdfqk2EKyLREtkSWA5Aibz7rG9EHtF0XGB2ShfRyoF3SIqzz  
z++FoFeIkWShl0q/uRN7meTHrgwcfJXLm+OwslkWPc8lfhhAlkWGs6tySvdxeKnw  
VTD0KC7Zl8HM5oGgtLIpYD4zJbKPCe0ICnD+ufiBnI/do6jqSFESsABN68TqABcD  
Nlu8+TvnGLOklfLQT/92/5yzREu8r3Pp/wmMTBl5Wh/KG/0z5R9rPapUt4CBNFsV  
wN24mMDIx2ubgdIuitG6zZ/d2taXpC560qNhCcJkV8A6x7wd/skLynDfw62Pstqj  
76Js+R36YMuMdl1YfVPfQ0UDE5Lo6jKC7UQXf8tp/KrMZE9191aLEJ01471WJARwE  
EAEIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sffzAf9Ertb/KN0RavbfcX8dDXCp03Ja2JS  
azSqjZnfnoIZsGaP0KBDqYbxkzbZNIF/f080LUDdMpt99NR69bEJsZwvbTb0IE31  
TuNDXg4NB3iwCAh9CIMSUAL7TqW+MPAe3k2YcnyFetYP8QDp3SMkpnv7bXsySaPQ  
+96ilfA95rGmVr+NJhp63Np8uCb+3aAYyrYa3fEbDkcru6XP1E2BsCTGoGZwtm40  
aFGM+nRma/wPM+ziasKxBZFZp//xQB07HQ50n1aJq62mAYudbAms9dmbFBkjrW4u  
rDVGkMqhVE4nUtyHhlnQANMz0p13Nli6rusglpRsRcn4ItCbDnJnU4FddrIkCHAQ  
AQgABgUCUkmXaAAKCRCL6HmwKHMeHMcJD/95t1y912AnNl+jBavsZld8jhpg9x5b  
p+1UnK7h+R2tAuT+JEiubyTKaP0R9eLXD5DqT0N0jXtobowgoI5KYtE9FygecX+  
mXznzS5BAfKH+SFxrzrKs5WzWFDyWM8Xv7/hqRPv90wCMGVF0nHXxZdi3fTlgjox  
tt5g2obRwYcgjqzGZvovV0+uSjZAnfCbdMvQ9sq33S9t9z4zWXHafjW3rwZTVR0v  
78yDMXQnLeb8sca67vHx7bCWiCIigS5kn4/+GTiyoUDvxyrh4ixTb18rHhU1r/le  
pqHaitAcy3MFV/qxMxTAE1D5v2xJ0XdFhZarLluH250zp661ZMPvQEP7+qZ7kEz4  
uTVNTCOLNEF7VRre7emAaSU9bqfzwwi70Xxowbyqi7dUrJEd16TxKwoxL3gjdMA  
q/VK1J/jthupvRbQzzmPgC+mU0zaFgUqczv5/fl4+C51MEEnNA36gcB1ph2dbn7zG  
sMh2kd9U4wXyYbTHbotEC0xHvsNu45JiQMjWghKgB+5yq/HG5ggAfZu2lEfHR4KC  
KsoGj7t59RiMlznJSPGPKfFF2+sdxPVnARx5zC+eYVACgAukJLLkZcKQhfvxta  
6XPodUwDMvT8xZXq69+immaca0eaHqA5MoY5ixwHx8fsL2ndpIPqs20XFdrP0pIe  
CvM54GG9eaLTr4kCHAQQAQoABgUCUkqRMQAKCRCSyENFbaambvDjD/9EzriaBe5o  
gTdFQDEduhF/RCUVtSDgdPThMt70b8bo0+6xIBcSRGESkysvxdwiWZLTRA4EFHfE6  
AAy9En7bqXo9bgX5xHRm1fx4kC1N0Ln9g0v150jzezFoJEr7DJC04QQwKcbsXGd  
dYhepIkjFhB1ix66vR7fSlscE8Lonl3Bu6FbhLN7SLH/nAj3A6U7M12D14MZIKly  
z531IU5ym8Fr7sAMz5uNwmMgHnLaGp7G5o8mMdzFZsbZsy9PA8X1m0vjv5KqJEaA  
/ZWxvXZV907D4i94iStrdw4Zvat8ZiKzcUbxABI3UXWQtIMrlyQgtqz0G8/Kh0KI  
Ypez/ACldxvybVHB3qeFyeTpX2GMYPLpu5k7/4o0kr30c9zxZxt5UR923Pm3Ate2  
6NUsUxlySzyHxKd0HLVJSGEAvAHFncJW4/Qn/fvtSsZ56E3Elvkv8nKjzazWNQzb



```

bh0gpr2pB0Z21Mv0oAYn9rFvBCvo5l+jziIo8VBN5NFzueL1Q1xRpybYn9LTpFsM
HJ722g+/qdgT3gSeNtc7LHNE6Ub8hKhJ+So1Bh3P0hlFSBblgRiebo7XsXLx8l/0
lrB10znk++ovtY92iUj5DyeQznnmmB3L4xRkkPEjZWRZVV0WndcHHbmlD4TYn5p
4PtaAo1HI fUIN5DHNvaA8s9muqIWtmv8TIkCHAQQAQoABgUCUkqSzwAKCRDtz+zW
Xc9q586jD/9QAZMrzZMcT91w75nGeVzReL7pL8iUG37LF+CLNZYncBtjs9q15s7L
cUuxvIQI35Ms9lkjuX6vDnHA6z8thoRLfbG/Qvvfp/TbEom+Yvef44nq292uC3bK
sSN1MbwmYnNhk3LN8LnPpqQeQAVCFb0gU/+0QWrJHNYtPnbWTXIZWc3MmLVIE0t6a
p5wgrj/mIxY7XRWzxyX1JTtS3uzLLL45X/LIBrPLs+Q+ByxFJEUg5hSSE6ESZY3w
f9FLsto9XEalpnReBaN70NiI4q5BBm3eZuTBtWXM+mH99TjQzxH4XXz5rKPqpt3e
iY+nSzCAHS+tEYr0kdMu0GTuuuu0lkS9L/ygGR1lgyommr/pmyAf3naKihRS5yyt
fScCTxqwuTB1xAoUnffFzpzVbISGhb90EKxEWg28qpVeSREfQKD1dxoK0CZvZpOT
naSVbcawep6KuVtBrA9InduBTrLASHqcQBDsxDjgjaI3gsXGh7E/Xh+oRBApujK
ysfa0E/2s1+AzuFllEz58TymLJ6dfqTTu+ogqd9/hrQQz1QVwoiQwx28Nh3+M6S4
26xRaAClnudxAWSXNCFDDe6sZ2LGD4MNg9vnQgyqPLAVzna8DK93sPF77MvMUFxq
+oK816u1HU+U7CT2BnLJ9y76Zj9iBw0SgbqeUdvf8jzYCFRgWLZ0a4kCHAQTAQoA
BgUCUksQowAKCRA4A0KuOmFWGXbgEACWnBiLSnIGUsIdPgM5Ie+d1QeWRuE+fem7
qkx0amzvtC6/iWD0tnsCcLvlezn+sJ8D6MIzt3KXQZ2lagc63EWuHkyjzkmHgd9j
fwf0k3JjgTktBhmKLfVRdHAsqowQjkFy47m/pSHua+VU2EWT+3tEQinCijjy6tSH
pC5H9a1x1o+dxdN14GBt/De3nJ4mfqNhs32gISQSpqDTrB1UWQGRzUnoYTNQi0m
3nVkb/7HKw+OMqMvQpiBKkDUwaXU32J2+y5CGVNnAHVpV7//fQlK972+UTyrVhi
GDYx3JMDSt1Qvldz8woN/R5NBzMrL+5QvbJTWy9FT057VfxVV2JLB8qZ/S61TMO
dc2pewnhec+MiTiRe0R7U/1UF4/hMhRt2juBp1952FDNPT3UzFTX1L+bx59GfZat
lj9TxvZMo0drmhWLG7G0/xuianWa9HQ3aLsCAA/SALVOZI0oK0NcxuTDZ8Ksimra
92uYqROYaJzWkzF/LMCamiPrPq2vw3nut27lKlZryA4bLmVsP85jo7fAWsDw2/08
EkBAin4r7BzAKro+AtqeiNPVRSBKCP98Ungxao8S83lLJ4tPt0qDwBy4Wz5aM7mw
rx2ezwPMZKhbvYPIwdg6fEes8DBG95o3U/YGqmaQ3hAMs fH0Ir393MetKeSq5Kd2
8PsGxIFY9rQ6R2F2aW4gQXRraw5zb24gKFVSWsBlwFpbCkgPgDhdmLuLmF0a2lu
c29uQHvYeS55b3JrLmFjLnVrPokCPQTAQgAJwUCUkK6ZgIbAwUJCWYBgAULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIEaQIXgAAKCRBNORTlxKLlf0lmd/9Zq6YwMAzRDHB1zdYa
93qbQl46LRvEeoUNTvW7CI+4UUAC+JCRei8EKuu23aiyMiTfEJxmyLFmwGJKostl
2Gh/c644xsBU7WQxgmu8lgXhqvMr30wMC25p8AgYnBzQqiWwoKowdKV01SRqtF0l
gS030Fkwc+m5qvjIC+CgrZRkmZopvT7s70qcMEKFbfSdoce27k12AQ0692va63P0
g8Nq8rlzqDFZoumdsHLS5WiDV1S40j5JCv4aZuWl++LGPuLg1PGhsSiNAXFAavlw
VRxQI2t0HawgZWk+KYulkwZarNiJE/kbmF0Xwfuy0egBU3r3lW/v0mqZeiXK1BWL
QfzmJjCUvnWs6fJvb7NkZzg28MjWlW2TPWsv7+42lyfsAZb6UJ0g4MvLyaJmKSDI
FtNR/820+CULCGWxWqz37Npd4R0iDBvBPbjvBmGfmCagzt9QH1laCxH5LttJd0U
viEa6gJ2L9orxAlkl0djk5eUpnBIn8jdnFt2NLvaISMuQo/ErRNiPVjmEF0Dm+RD
vDkqkQYVFEI60C/LPLvHqIv+tSJEHDPFZ0SjMAK929xLsxqJLw6XTACjIwt77vT1
dBx+pwX5fH9BRpY5+djPvZMuQtI2e4Sbm6WxjjCgCeok5PYZXIq1pMji1Arkyi+
FU9t13R1DY48m1nBxIVd638n0YhGBBMCAAGBQJ5QrsMAAOJEJND70SgkyYrWdKa
nj08DCnh6gYl+Dr5xjYLeWBMLYFMAKces0dbLoIYLZpnEp5WLFi/7mUC5YkCHAQQ
AQoABgUCUkQIXwAKCRAgnHli+wnly8S1EACVqw7g3ji14bhV9bMFsAMNTiXDMwAD
2eNu4V021wBJEKfKhLppqakCRgsP6cbc0EBG3iGQFHFvT7saIoJVaFH/xTX2eboh
c7fVQ/jf787RrWwm+JQDRsjXu0uwoas00p2c5wyDmT/a/or1XYQZWkihq0JN8ks
G825d96XeePKpeVf9FGPy/u+otyooKiV+rAG6vMMNqwbPRUEXUSH3VIFIPGe+HyY
Ohf45aEKQGS0Kqgog5ieytVnjYxarWReWfsi0BaRyAkjHiuD8iWajMa/NbCVt/e
jmMM0nNBIr+zjCXFglD3cck3T5SqPln+k7w3VmCLPu4Rmx7N8F4YFFYPpLp6vufj
bmSwU62VSWUBHioHg+bmKCaxN+ew2qy30XBNJlq8bkPB4LLJ900nuEA4P0IAGFY9
HluQI5dcCT+xRaiv9olek6u1/u7zHYnLDwMnkCgTeTSiNqj90wXxwV6j3dmJ2vF1
PERzeNyls9LImobdSIzt3dMTUyn6ue0DvsJX7ZZNtjmsW5W09FELXiaBiD4C1nK7
vMJFRb0Az69jfbayEDrK99aSr108VGsZTuCDQLay3cy/Zb/jJkuSyXP3FhoZfhjF
mRTwt1PKSBRk9kgy8N7hkyEt8KvI8qJ9rABH+7ZHeHkBH4yIus+wgnClPHOM0x7t
iV7SLaOMPYN6yIkEHAQQAQgABgUCURBKAACRBm4XY0IOj9ffaTIACs/nneU0ct

```

```
3cLegYU78cmQ4x2cVsidBYUswwBDkmPyuA314W+VEbEHINOmk8znKfyiNPqFujJ
t/Ye5fcA6zExLoAya4THkIE0/nTHgQ716+vXNquaYjiBl6gsabevi84ZLYJ6BDY3
MphVAXvFmJuAi6Ul6ge8LNsV2rZper1UqdM9Y/Pnd1wLYL3kjF50RofXbuTICotp
mUFj5F6RIztfocdsRatM/dx8jSr48BLgx56H+fFeSl0eHJWi9jR186LE3YRqvwXx
LLKgLDgLS++oeyFUCSVnRX0h00cDb7iKx30rZkkwBPMJrpUN/PoWqqvpCXF9i0xy
1khDKIpYpEhUzn9mEHkw9UsX4w+sYvGhKbV9SiCBLi5xXbHM41hNy4ki+IDvSEhV
dLWX/GNT5ZFoUiWcepr0Uw2L95Zzuppo4ari7CEGS/Fph6IjuPHTkddbVMiWAvWm
GyKksInkm6XJX509ZPw+zEIX7hNgt0NZYwPDT6AHLVbayuNOG98H+0+X4b7PBsTx
NITVjioKhSMM2zKHLXse7VgLMNBMymePV70IP5WEnb/3xEoUjTdPZBz+VHXKcolZ
i8rcrELmJPoJ+3LB7FELY2INEKULqKRDbKK2X+khnfXibjOU5ScFjiUMfuCME+05
MpLHfLgyHuT0tUTI3aue0bdRWEHDWxoozpMfLo0JVd8fIS/U/SH0c3ruUkd2QiRV
GrJT/5ndmubMniCfTvyYloXUGDhJwBNKEPBi+DCjPIJe4hXff0bbS1STqqe0fRQj
FF+no3tWjpefGUESDE6/BzKWA2W1LyvgxNe10zeAWR0hUSDZViJfpdZzSFaw8KXt
nIJEUGGp4U007S+4rEEJ6FJWXQ8Y/CxbHLMjdRGg5WKpn3luy5iEgsF+xfyDsA+X
G2KiYBWCfeELTZku5Yq8nVmrIL27X57lpRFa3MmjHfq7DmVfh13d8K2uqaVvKXom
+Nm6SqzXJQ/GKMrTTvdXp+7Gp/Xo3o3qjM8vFGUS5vgzajaeRociw0QPxpjz7KSd
xpYqfTtoIVJF+GrZ3E3vU2E/Bd56vqDk5NLRNqECTcpDV0xN4Irk2H1FvNXM799
BbUUKwULFRYU0UoMPxzPwRPBxt0AWiPKQV3zeATPLKz6yUToXL3WphmJyUJEnqP6
S5VuNt/B4J2kkWcn/6ok5xuTxCfhr+at84B6QgemNmoHK6QNGxYcZ0WacjppAulP
Iaq+tLiMc0H95VQk10CzwaBppQ/1j2nRUKb48IdFD9v3XwIuSoktAvmWpXpkmUab
mc0iRKVnmbySyGTB5a5D3rUQ35Q701ls/3q6F3u4V83RuqYICRvcqAC6EsRy4VjR
MYjqZgDETT83iQIECBABAgAGBQJSSCqCAAoJECZJ5ijF000FKAsP/10u7Q05Br58
MH1Dc8naw+Ejx4InmNA+AWxcuu8+QD+CoAwbVl8AH/jllcdXuapCpWdFeS2+rR8o
s/FkK0s/Rcn94pb5uHNLxAW17RfrX4HHIEhnaBMFAzdZCo8ppqiGPjs52eP7v4SY
DyKk+mg2QPawgwUJmW5WbprdlYpuE03pknqFZ0qUe8kDt/MQdDWxIhQoarQUwZmW
PZYM4nq+HELZZZX+e/80evwCEJ0j/nh/XZJw0TanFuIuHlT8QsFlA33a0dzMQW
OrA+lv68lhYC4AmiSe3AgBAYgZaWRBxRPXSysTKP03gFWmVgc6Ia5ccTMNZm+96r
GIISyJwr88UPai/6MgpanaQ02LKndTyxbihjmVJ1yw3XKnkMqCOWNQtahiwWn0q
1CZNBjFeu7Sp1sUFRHPHs+AkQyK849DFAjptQst4pUxe0XJ0rWTXN75fp/TaIMtP
0pNq39i98cqC8Yp0/kYBRDQGcI07Z7Q0N1Y8RyG06LD9iTcek9F1Wi1K8uDLhtvn
RsZqVje/wV8R0X4VY/Aj9qWMPJUD4LEPPisIXBsJn3bFc0DjhsMvvUZRsGclXt0p
s0Go3S0R/f15KCaVZvm5kD0MwHQwy5lgnosLgnC+LI5oji+hed0h0W6Ds+bbrPpW
fk+PNq3EqV/X2/gVLJ/QmKgh5beKQUIDiQEcBBABCAAGBQJSSD9GAAoJEFF75hSl
we7Ha6kh/1SrtZnefLXRjnkPD0LwrNBbqAPZuLiZ0m31k8ai/PJbyRjcvC2vkFo
E0kh4I26iR091m6NJA6Vsl0DyJ30v6i0ENTDceq2oVpJ1icLPbZZbjxRwx7gM+t
ZvyChkaD0xln2dD8pg757cWR6Hut7UDmzqxyA1GJnRo4VxTWY7cmFCeCue1/f8Zf
TA85PrA9uBDtGyfAdzmlnG220boijc2LDcxPkt+S89beLoJA3Xkl7a3pAoMe0aT8
6piIFJ0cJ+GXfQ628bwsV3Q7ma1F0ewkFDA6hNRqMPMimPCjs63+9Q5ZJ2UJJhcC
IxZdU3lSqCQdMHW33um9gUh/xnVs08aJAhwEEAEIAAYFAlJl2gACgkQi+h5sChz
Hhx0TQ//Tf5NA1SP6EGQMUSF05nEG9PekyZcPSeH6KBV7vTH9Q1PKL5FGJiReVM9
PocvtdVqWfyTL/bM5PKJdYZCZKq+A6ESSDK0ds+C7jLxNCbHn4ku7xnBCpj2r/hD
27PMmA3vQ9+BSsnhf7luF/VDyEz6Vt5y22cchlciGP8DypK9P7F0iK7LX4sv0Kig
019ipzzfe0fvyxGGH1KoHp9zNu6LFA55SqkDlMvVbYP6TJTk7ZjLSBUE8+U0rrNK
2u/sTsCV0ZDiMD/XvGgr0Gc25trDVEfRyvW4HuBWR83YoXTK6vryIpazVR+nGk4r
XKUBN6EK/Doesu4tmJbsi2xN4SedRJgcCqtBNuXhD85xTo4Me1lWmCaZHy1WyKaw
lwmzEFZBWYevC1dJy7LURsn27ee6r1Esgv+BhnKZ1vAGUADQsd/jjDMTMhJbRCGU
iY6lg9DsTusp2NA50qPFN+tRz760qLC/8zl6HTKYBt4c35XwE2CY0vr9cuilcRj
uzpUnldqxEvWnBeN04q0bd11qvSNJ8ojvIJZj92ilgu0gdUHRWejh5h4Rff1f6Qo
/CwsBpeT3QE60GtKkX0EJKew2S1xDyiD+h4ZQGSYrSfZ3EaaWtTkoNmUmajlMhyv
ZNUrEy1km2qa1bRIE+YpLUGDC3ybY7YCZZHghTbuCz8BJ1CYuQSJAhwEEAEKAAYF
AlJKKTEACgkQkshDRW2mpm42kw/9E234gdSovwL7aTuoA1SyK1kzMkwlZ4YDwqeo
1zq4vMw5QePQE70Y1YjMLZ+X7bf5IZXQZq4htff2xu0vLwohvRRee8r5eJ05Svs0c
hJ68CxZ40Ms9IpCx0/IuQsXAT3c5QTqijVhIaxKtZQZktNe2wQeMGUF/VVhtL8nF
```

```

ysidMYy5rBRjHGr1PjhW1RjGurYM8NSaiAiJRjQqcPV4TTmnTq9s2/uPSswKJG4o
LidAtnKG7/rdp8txDVmNth0R/oGiKBMESoGXPG+LkA3LkI6Df5kgGPi0WZ0LXNEM
HQiDMA09j1TVMk0UEL0BXbj/EE0SWZG6mFLpJU0f342BcUcSiHX2w8VSAuAIs2Ab
W94tzH2/ew0ST5mSUGRZPeNRp2KKMmuIDc8rtqqqtKuga0xyymL0z2JJBgY7ATMP
VSY4gNtiMSilnCrGC8UVHLGYZVNlg08EzfmQlQR5jyZ4+B4LqjA0TjEV9Y6Eb4Vy
uFS9zEAggkWHkoSd6AZqNxrAvpom+WgRiB9o056wsh3R5yZP4+MMAFy4MVKNbzmj
YL7L0LE2iqLPoNqcjoiSwxuYdhYnrtw5AY72uwU7Mvdf65yBRPEG6QxNhnPoKlGZ
x5L/UE5LKe4sqjhxDeoLtskWiLfV8KDfKvlyJw1wRFAmL6ifzP6fgEAqZa6KSrtw
mhZLG2mJAhwEEAEKAAyFALJKks8ACgkQ7Wfs1l3PaucTug//fMA2zU7PPmyZw70/
mz5hV07KS0bvn2JTtPLDGt0t0agc0aMCm7qJG0bfwr0x1BduoBWEcWongyJ/4MA+
+WXYtPZCnWu+izAiCin7AGmzGfWX7D+/8x9VPI5UE71gusUGWtVb0bY6kgX05m7r
w0LsFk7Vvau2RSm1vd7tCMo0cPo3NhbYGqVfh3WF0cSxe/AF7LQLRMLBrIcku7ka
yy1bjwF3e6M063Wgo3kgrCoCPkugwfvfQHUypE0GglG10t65t1GZfeiKnh0IZWeD
sfhCoIjhE7P8RbQvdtxAxRpa+UWS+6kRMLVE5N8Sck/Xdh8MLr04uCpciqPeyZYh
7vQ5KqLopwvPxZjChz878kFFhqY7PRaEpdYRQ2ek9JdilRfd8k/5gDXabxtQX9Y
Qpjf8SZ0hlhpHeZmG8AjzicNcvpGjG6JD830BZPD0nKeonJQt5IwmNnAw7De4DG0
xv/59CmHQ8xWpTt1tMU0C+2pjVIXEqyHtCwdEtC0ZN3L8a4N+lx8UGQuZxXuJ4x/
to8GHtZxom8cfq3T1FMvUksLR/kzfnmdnaZd59uWl fufEBn2xQAJV21WrRVgjoTn
nFDrCaUS5dseIhSQsajr1vcNle0rk957vpLE1rxLZiV/qRU4R4tD4KME5RMJJ6CD
b6ACDN4rgUECb3jvGpbTsxixgyuJAhwEEwEKAAYFALJLEKMACgkQ0ANCqFJhVhmc
RHAAGN0d5o0Q0U0IQtxEZcH8ynVoi2YA2q3n25gz+B7yBqyogkes73ERqy/GLaa
aGPh+lsfoA/CHCaxbYa0cEHKfzpjNPun0b2+we+SFjsPru02gTxRm0Ygpf8eHVE
R8IRZC9ReQdhqFiSyrDUJvYnGctuDxjKR2N54sAXNYHyw+pLPmbCOVEgwPUwnacZ
FZgJ7fhMwDpbVaaPa4MY0iJFI0XjRVy66u4k/4TzLWRMsZTjuxXaPbtpyvYv0u5v
gTvX/ypMyu0p/NuA8Hh9i+PD7/0Z2S1KXcj87im70GKPKfc5qPUG/X/tGDG4v+lw
8w2Im+Cw+ygwjLvpVziPs0e84c6knIju0kP0Ds+Wf7AzipBR07BifJdKb02KU0X
XqbsycjGwjQ38F9meCoNnnFrXX1+pQIOAJrg/+Ba8I9bMhrxw90dNqfPydU3qsy0
l2c3Rf0KJnBoecXkmutilKDcN30LD/5cKUKjvpgLZ6wJLhKcIdfknaqq29fVEVXo
o5mXmnCLU/eWZHVRHKTQlV/eK1yB08/6DgU4002VfuQmhyYg4W5ZRIEdhjB0TP8G
w+IOGLM+QaEbIRSsVHuVQs2SV/dNdxXXAzKpy9NVjZQISU12/R1w4wcc47m5+Fkt
lfkXef/4ua736aCjEB1XmkpRDTDT0X2BtsRNa1jVgVs5B+G0MEdhdmLuIEF0a2lu
c29uIchGcmVLqLNEIGtleSkgPGdhdmLuQEzyZWVCU0Qub3JnPokCPQQTaQgAJwUC
UKK6dAibAwIJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBoNrTlxKLl
f0TIEACKBEMSUAQjXpt+ZJN47D1RSvyeLw+JXUclAATAWQRLO/ET/B00jzirim/t
EiEdIlv/gWM19YkwqyNMT2j4QcbrBggX4z8dYgR61f13u1ZEug0BLmcNbiQrA45x
lM8qz1wE+5zafoNc+HwyhV2q0FkyqjYzIchw9A/tlluSnu0nv1cA0jj2XXb4zza4
f0E+1p3Dmq0w1otaWbVbzYbKRHfeNq44bv5p/iBwol9d44Cm/VICeYqxtwo0a14k
GHCKe7S4keoDxd0Ehs+/806g/x3jZV9PF5oHeFgZxd0triztDybnmKdk0d13omH
ddw2sV0AAN787t3Ykx1/NoT0Nn55Q9EWExJGWCKy6MhKbkDchQJE22qQjNuXmNjK
+u3mup5ymv170yix6qccS+jwBrcXC9xIvxjTDvvG1aKRIjxnFsocM4Daa0LOfM8k
y1UVg/pVuYS0QhIqVzT8JuSFoBnQBgyaAd0cgn+493pv4NvmTrag8fRhhIsAo2c
vD7xGpu0gPNAXW03x0L5L2FmSZBKK4eFT3WrriTzm9Z9LEnXsKcT3FfTTaQ6PBaE
Td90PwFhe2qjZ/bfe94Hf1pqbjByTxy+AIJ6kRAK5KA35c/I17IPqPLSbrxrGILT
wMoqkALR0HYK4PqzDXYTL3JOCJTv3oJWGylertGTQrCe4I8fdohGBBMRCAGBQJS
QrsMAAoJEJND70SgkyYr/A4An0ofuF1stkSsDZ/2k3HMvmBwoLH1AJ94xIJA01p/
drVE7WnEd9DgXzsosIkCHAQQAQoABGUCUKQIXwAKCRAGnH1i+wnlyxKgD/4/Tjal
gxIXxa14QWZaBhfiIAsAdX74FN4BBZDRxtTiE5XA1p8N38pgB40ym9J3Ys5CjLi2
bM4onDreVs8y4Bftv7Bco/j8XaYoSd50ze07qUsdhr59oxGcuHSgzIWMwVtzQ9mS
aCHBwtb42XDzP9oRggasb5oySZXbGfdxvRk4t4LSX4kfuqXVCijvkgBCyDGRrBmV
zonf5uRsVYzeBqcqRiWChj61QwfAv+FwtgyUtkBq/AucaT9N4qpkEgCCgc2VdmEL
5xY/RhPeFC7a/Lg6spFFCo/Vt0ZCRHLcIyNne/Dw7iPzi82/24WPXahBFBjcxQAv
ysA/AlGNVEzz/UX2z/tY7ciZA3b4LE40WFDV2Yo0zh+3FHBSAHzt6aieCwbjiao
+syXLSBGqvnswh37T2LOIYiZ/tdWNbFUsS8rOZZAbNVWNHhHRXRCPTjGqsyT0+h

```

```
oOEyDegPM8SqVNUQTPA+XqPL+7F+34goiwY2hjdJUjqrynbbi/wGIpImp6HtfyAc
njD48MTy82VyzxA70YZsAhGMQo9hyCIF+DYEBv6Hpbzb0e4YqvYVXT09ZbYiwnqX
9aygITCQzT7X5AiwpqeVd75rz5/07rzQ935D30hWZ/wp9tsMRbyjyvPE+xnesngY
dmifgwiws4Ht860qVHt6hcGJ0JexM176ctZCB4kEHAQQAQgABgUCUKRBjQAKCRBm
4XY0I0j9fcqBH/460+/qWy6TQTU/MQgzH4vjZV8zQHkEkQwrJpnTxTmzV058ucL
CwLDDNnyRneyrD2M9bteTu4p48UgE9Tr93g0P18h5D4r8siAni1TMD09NBGdoo4
TAsjyroDR9bj43HQxAnFB3d5fLVQQtqIpDVQ2/P02EcL/XK3ucgJWgNmZ3ivKoAZ
KTGth75Yk0kLQUMBkwjLk0yeEwLGw+Gb0l0efSF3s0L++RteciWugYe0J66VIt0Y
+N7s3cGLxZ1TEQx3SFsqUTFmehQn5iwgHS/4ebbQZ0vd1yTkM8aCwUzrAffKJPXC
wh8c7F/Jsfm6dD3Uvxbj3JVg0qw0Uwi3/9fq/hET0LkBNY+F5cmGpaNI+KWYF0LY
quEzrifKU4pRfY5VqL0z2a64fxGpWWow4Web0Dxs3pNYMSJ/kkZz5FYYbrJaMhBR
Vb3rCiMuR+G6sNZbSeFN7d6qGb2cLZXet7h9Amzot/kp2z3cB9QfaaSPS2Xlxlqe
ZUF5FMF5A+z/w7nHF1GbrPa7vLC0zkM53ds0JFBWxigSUDUz8LZBkb++hEJK5dVH
k+UyGLhK9cs6Z65fk5XeN+NYcYICkYzzfjMMAbwFypb/wVRGM0rsasFam0RQEVrx
meG6HCQsvsc8zrgtLgV9SHByxM+rvzdbBwuwc/2TWLRxrm/Np0AjkVYbHBR1iad
Pgu2s0aNrjBn9UBVYe2QVB0dRzC1QH0HgA81txP9Z1YSQTkwhatmCAMsaDpuWhmy
kwwyHlSE10Tk/SnvEzU0JlpbcLnm09Zjkked8hYXDMgP/osuREXEGiUCMZcPjFo1
cgpWXAf75anVnG1+/NN05L2jyShgE0rWRRiJogXEiPGrB/SD0q5nML1U4p0DTQdZ
CKvkaDq4nfYrsR+/WLZYJ5EW27XsRgurLmuUxwG1wZA+o/C53LuQ0BfTBqAnCQ/E
wFxzgl6t30bB0LkYjr0eMYhU7DW2ZgzqdrM3IJq8zEGeIZQM3QNm9VVM06jfvGj
gL7JnLf3HA89/e0BhChXqUgTgMb0bWs421n6cLRXuJKn6Y09uijx0KJa7Hl1bpPf
APnlyZe0cksLVj402Y2zkChfGzGCKJgrCgLCv6D8XLyhd9lXNd6RnjRraFmP8v
+maRwRU/eI48Zi47UcolWjG7gH00uTwRhBYTe2NxlYajE30gFmsiYNTWH60E/G96
ko0eY8KCLJI0sGh02SQvqFVMcNsiPbtZgKlvqDd6dgmjx+z74hKGCUG+IdhJSnJ
b70RU3urQ6AFx2XapdM1rd/8jwK8sDCgc3cN/p/XfCRCkVch+0HTCQzmJ18kuJsx
Pz4E0bb0W2db9AgFBApSBrqrTa/I1TZXE1N+iQIcBBABAgAGBQJSSCqCAaoJECZJ
5ijF00fHAP/2+a8b003BIwV3SAHTgENchkqEfXGuFAE8ZeirWkCmg6j1fpTe0f
eK8TKrR5ANJfitwn0eS4nPwfI+2wua7QDMRrfU+7PpKvgL8xDqW0De0aH0LChXB
nIffmeoaDo9/AB+TfGoL1Txh0wCL83sE7CfIaxFGWjps0afgwZMfgSYBT6SZjQI
ok3UURJnS1nZYAcQnSTMESYTBK0te2RFX9wVM0b+82fcUEQKQgBxXwlpX6Sk1lKs
nRt0q/5JFRFriHe4WTzfXX+YNE3Le1ZXVzgPTtd02iCq14iHwSarCgdG2Hp2D/K
2Yz6xeim5/0b0UUXT9uH7KNH76Yi/H80k9upKDAM1CZSPu8tEYRjhBdj1+mV9Tb7
98+2D0pjb+qdIUFjD8Bz1YkSZ0LhL1wufYxz06MMwxopszj4k40u0iKMiG0Lx8od
gyY5zX9K2L5ABFxiCXybjVCXcjhbV9i9GjKQLc0YoJJGmb9KCyEVDNAd9qluWKA
Sn7JvQ7tic1hPZRlektvKqIdafnHWM1hlytdrNPPLsIUciPMqV6IHv4d5LIQffoj
BKVfziFE6k2E8n8pNwzUoy4UxxHmYh73gYwDMNMHm5SzV+1xympPpJxGNeWtubWZJ
rm+6l17dhIY3nyMTi9xQHvSIEcm0KChgXqdmuxT2KbHGf5eH0/9YCKCpiQECBBAB
CAAGBQJSSD9GAaoJEFF75hSlweH2XsH/RwGwPE4rdjAk/0CwbMqdA1BS3mZfD7B
1U2b0ZSuk2DHCBLfGn1k/0XcpwLHKxT8Hh6dHtCFsBNMSEx4TRpWiahVsgU9JnaE
chfZZ/0sManPgbpYXXpw+byWEHUIJLCCy8USTc0fu6AXCB+0H6B3EewxRguu/gd8J
h+jppizM9ZPKPK9CEbQeI5xNFoC5E+lcnmxc/LFPchv1xo5TYZR+qAJAfsWGcFmD
LzShPqe8ZIz0tLEfYaYwbiQnAC/+lbbn0DEJ7H68TicVIKd/4g0foIh0kc46dy1
Ek8bf/ivuGtjY9WxTPsC+wN8YIhIDS4dDm8z4bK0Askv+cgtfveSxV2JAhwEEAEI
AAYFA1JL2gACgkQi+h5sChzHhZ3sQ//Swm0u9ZewGng52qPqEFyPys0RYNkNxT8
vATJz84nZKQ3zf0cvTt9LIpT2H38i00g8nvo3wljQi8Zut3E1oCKQ30ek2h9yPDR
am25+ZzF714ceyFHZ42pi2uzrvTx4kVvaoArX7bKwHLAI/ZIr40iVLX4LYeAwDJG
cvAcSp4snwFyxe/eva3QHmVgwg/phafqj4NqrbZ86oI1m7SRad8ckWUi1DUkLNYq
p9DQmWNXFBUAuM3ZRIhGltZef2BLWaQe34gDZrS1qC1bCdLymIymoQpF5WBdN5s
N5LQfcPVd0fm1AJx0/ku5pncQ0dnLsuERJ5t3EHdqBgaIi/mvalbQMxxE59MEaR
Vm9N/CTf4gViby9nvfkQRH23tpq3B26NYFgPSnnIRKGknP678jhEdg+m5gZqoUfv
NhVEUHKmJpDbaLoISTwvUAS9CaZjzhURvAnoEVFDHu40U8o/UNq1QRldPjzbnYR
emlKpiLvemYqzYQ008GbXLZKT7HMPR0Vd5k1x+1VgqDZqSJgJ0dhPhc6ai3vygzS
MaWIUkw/rVDDqmc9wDSGu6l2LYYPvYw318+E5oLB6cJAPeZqWUAVsx2G1NCJPh8i
```

```
0/eXPov+dmCykzHpygtXt+WpPmHY0FYY0gb2azqKcVSeE4Ukr3LMu1+y3d4xNgas
eA9xhs9tdvSJAhwEEAEKAAyFAlJkKTEACgkQkshDRW2mpm6Gig/9GeYkv0hKJZK
tHdnUc2eGlXxNRL/bUL9BT2WRJVAKHYqVFW7xwdLexwuRaV3j0iIQjJT2ALZ/rvA
v3WutNnj3DmngCob2B6wg7vhNb7+HycHw3QsHRfaEIdW02hywBvB43ErMq1kNj9s
JXLA0m08t2Qjg4+P9gFTy1ynJ2tEPuvhkPorEjhZ/r0iHpQp7RzDeSK16lN19d4g
YN+11aM7FXpPPIsvMrg+Gc8eo/1hAApaltiLUYpoAVTtW2o/kYXawRt0xLFaWGGA
cIacRTzJNC3VspA+YDHsN5eY++EqYSZorIpasgxv5Rlq/BDZWwGmdvVJW4mzLX7V
mIsD5VYgtc83NDf0leoBIZxvABmQdPRdgH2tKL6bsQuFucibDorQ2WaGxwdL6cH
Cbwn0elnLytQBKIMnYdsdVJsw55XYpjTzJN4ZNeSc27qsQJJ/Gwbjeog0T3qahy
b+lVq4tELn053xBtAzlTdIis4Hzc8N3n4H49+yt9rLZouRLj6W423u3ITX2KXLGg
UEjF0klzRJHLRW7WqnXsk9Q020mmLzB7iVaqt0DXA8Ts5zILfFAhoE9pGoti8zmG
I8aCyrUDLkII02oFgUWQ4Q6ggqcfBvDYngQYPVDeZ/2amfode4wLYH8grMv60R+Fj
7NRTZKxfQRr9nUtSM4c16ZJZ/FWB3buJAhwEEAEKAAyFAlJkKs8ACgkQ7Wfs1l3P
aucVaA/9GNRQcqpfrhmm6X5ZEXl6LBzPGUQo7cjPnJanFvR071wNiei2Qbdsxpjl
mUjW2/wL04tmEstP6EKAUy5p0Bl80IVmVb6S2jaf/l8Jpga/aUFn07yhW/mS5GG
YtHplqYGalv53ELL3u4RZRM35HIEdr77XdH0gYS62jjH8XQYEP+CMbULh00oeHpL
zy3k1SXzD46Al9ucZkKsJYeD3GAVowJEKHqwrkUtvkZcbBH7chLYiVaSTor7DwVv
J61se3AXSuPX11dt8DcZhApDhVN8Fq/4g+/S40+UEoTnHD0THESLyMPtBEK5XjoS
PbcG4nF5/Ux64WbDP3QLSTfbwXPWQB/i4pTJzrUF8UsCIs82Zu0tAgTEF8HAHqbj
etvHEZhWdM2t1P1ILKKWtuxZgXhD8hkqh5m+PVR7mphN5j4X0Bz0s9KZGKt7u8Ad
KqZsLD/+GUiAgzpnwGk3XQTwVvVx9a4CC95XusX0j9CUw6nydGX0Tppq0TZk+zoK
NEU+XvUg7B0EHxLDd/1sUaHzWdJpYIyqa67jagtdUYqNYaFu8T9RsQ0F0m3+YElw
10CYwc15nKEgExFQEZjImJfntvAwztNk8/GGG6MqQxG3N25csAClWhgwB1tZ5lU3
msJkTvuUCT8WKSnXM412yV0ci2PXA59hBM7jK55D/MxuuaX55AqiJAhwEEwEKAAYF
AlJLEKMACgkQ0ANcQfJhVhnCEg//Qf5PD6rEghQCxKGzAeb0u7RY0DF0Qew8CyLs
Vwxxf5cXFneUBvpy2+pRVSKo6dsP93erEk1o6jVJfLoVm0RSW6UY1CkT5qm7+Sb3
fJbXKa8vwaPJChfc+wcrL+GXeCBHhlie0cdTNbRRmWoqUBwUPrPj5yf+VLG+3kxi
TpP8KXbqdW1zmjMH8i5kYv6Z+WUDaPC2dn1Yto0BvYDkFpQvyboNvPSERCgybdGt
vTMSZFgvz9TGAtqdlfryNqTx0ycdQLCcF+RV0NIvk0/0xq/05+rdQ1nRIenbtjWI
Bs26yCYjyQuobmX3iMcjGC0MxuhXTlUf1l6jzGPA3yzIGj0jJVWkysTq6u4ORPeD
gKg/yEjGpvn1nZkjzGbadSDRK8vNbGeLCP4XpARuKiW+gAkEiwRXESDTyJmWfS
kUxuD6fREbbmLS1y5AHVmfrQ99qsKHVJg+ojjMBvS5spdb8KL8SbuWDJ7n9L76AeX
GHnSB3Uz1qLGa+7Wi4HMICsPUwHxIRMKK/A01rp3B7/vIfgl4316BioLzDlC3wH4
1AfUWY/IQ3BK82WlH+yxhB/8UCbyqphZZ1RfbXPS2FKu0TWiAfnEguqtdq7KPX5Z8
MWlqCtA+ekxqK+s7vF99lZI+WLj9oBj9HrH5ozCU3Id6LM43Bcq6HvNIRFYznq4B
XKTz+PW5Ag0EUKK5qAEQA0oYMWrz+wo4bTi1PbCMY4FZl1JoAroia5rmi6CG016D
73jwCwNp0e0kzXHFieqg7LhePCAQ8BLYeWui0GZjAMDhwd1dRUy7eSonmlwQPrp
0FpwQE2pdrs9lwJJyJ0BT6Chh3H+K8xjz7urQ5h+oGrSh9ZAYhxQ8bK/Xy098Rdo
SUE7qFb7IsekrwkzhxpTfCXh480jLSPb3NC65vCoLactiS0zhbqSMiCfdyHrDa/0
K/JQkSh4fKpGP90uY3IZ0yMboDy7mMfb0W6NcN5fztsu10H3FYMHLC7CpmckrzLL
MOKF/k6PR30NpAXN8ofv0Lw0hbyQR06yTkZamEfYnWf8XvBIesPJYC1gp4HAWFFe
xTH3KXqCHUHwaYLKXQr0Mj6byYty+wYSHaqk3lon+iLdHUB4S0iF6nnHCsbNEz9Q
/EgvY6gBY5uimuP1a3mphC5mVmigJYls/OLe5SxQS366HhEVBr4oc07+bQBskCVL
h0oePa6qqtbSjfhpbavw23kXfqD+FJwppi6W0NezbCCqJs4wqBKlUe/Ly1S9ese9
zmpS08IU2wT00J324692D0SHozRL+Ss3vPh0PT9l3v1cg14eStQVZrKtUX9eXCg4
OCnlTAdG3sktUTC1eu8V1DfQ4vSp5CH/BLFIjcli+E9jGCjuAYk64ij1jBbDcYmH
ABEBAAGJAiUEGAIEAA8FAlJCuagCGwwFCQlmaYAAACgkQTaEU5cSi5X8iuBAApfvm
LKRTdwGfNS0QhbMzL8u3rwzc3EQn5FBNSj7hVeKdSkewbnxeIxLGP0KwZ+Lb7eS
KHL+S0BeVZoM4aIm3Mqx1IBnEcMTrP5xWtRrQ4uL+SaDx85dCKQ+TW7EuQz0zbSt
x0b6NUKS/QJra005y/fLaAcYG/AZwjrlYtg43za063n5j0XzY9D/LUAJv9K/RHW
4aV1QSSLA1Wo6po6f6GigRYM2QfDUMPIbwvVVGd4/ReB8XGLHdH+PVz2WNOR7kK1
HyP9A9PEX6Km/H0Rpty/MPK6haKClT0TdmfnBnyFzVcfklwvCA0ZklHx6NNx5q0u
G4o8HONFhkYHYoAZ4L6ap34nVRCouhmYfJRMUqChkHuDCvLjMrNg0b30t21XoEId
```

```
Mh6ovrtMC6ctK0Sd4GV34+sqfpPwF6Ne+dSZ4aqDn89u5hwY4g7/spx2Gz43Nb8M
sw9Wt+BsQl0CwyC50rKyyIjhNjVU45s2j7VR18lbt0cotf3+AeNJRiWEbCU7ICID
ayf0ktUPV95y0c1Dp1H933TXbYqL8EWG4RF3lBmL6mX2ZMTXIYTussuTbiIKENvt
l8UNmWkS3yQQbM7fSwC4DGZjxxcVBIDUyCIpUduyWrw530+WwZlgjN283VijAX7T
cDXxVhupAfsUfx3AJE7UjjVPriqNX/1mIY1otrE=
=+TCf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.2.3. John Baldwin <[jhb@FreeBSD.org](mailto:jhb@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/C10A874D 1999-01-13 John Baldwin <jbaldwin@weather.com>
    Key fingerprint = 43 33 1D 37 72 B1 EF 5B 9B 5F 39 F8 BD C1 7C B5
uid                               John Baldwin <john@baldwin.cx>
uid                               John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>
uid                               John Baldwin <jobaldwi@vt.edu>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQCNAzadDAUAAAEAAJqqRE8GJe9Pyxrn7PmCX7n5MWUYrawt3ycvHBYPiRbV7e64
fFPR8BI06mr28/UVWE0QmGl1Pr6FIvpiwWq2Vj7rpdw5waAswIantp2haw4gt7D0
Ao6bwBSK0zZwj/lmKdM9VH6ZhPw035xd/YC0vRs7tcoVRMRs7aE8XzBCodNAAUR
tCNKb2huIEJhbGR3aW4gPGpiYwkd2luQHdLYXRoZXIuY29tPoka1QMFEz0CFAS2
hPF8wQqHTQEBIOUEAJZmaiJ5jYb8+SSCB/rBVjCH0rcjn6lIMaQAw50tfrQe90Yt
S66sifX291nCdK0Nr2dANCd+qCMQU2x593EFLGfM5o/g1ZzPDFN25fK/d3x15cBU
9Ab3HV+7bGH1Jy4qpcusD5Ygakk5/bZmP2EMDHgzqAEccpP4HfpVfVBDMAFQiEYE
ExECAAYFAj0HoFEACgkQIBUx1YRd/tlh4ACcCZAL/VJVPBCa7X2+6iyuhHfaLcsA
n2n/7gwjK8dBiaBzfLUPJK/K9+CtiEYEEhECAAYFAj0HrW8ACgkQKQPUdGCTCeAIJ
ngCfTjCf3tGDkHHLs/q7pTi/XzL1mwYAnRS6IuKuKxxwf131PIo5F0VamSakiEYE
EhECAAYFAj0HrZAACgkQIfnFvPdqm/VpMgCfXwdg20u8n1S83UsaqwY1N4oto04A
oPcC8GkdLHUx5ildIKH9PKBIQR2NiEYEEhECAAYFAj0HqH4ACgkQRu2t9DV9Zfta
HQCfeU/G9AL7UA/Qzdh0W6le407IfB0AoKt1cYzcc1ZL8+LYi56BQ2e1Dy/AiEYE
ExECAAYFAj0HrDYACgkQXY6L6fI4GtRDIACfZLJuVxLQf3lLEZJhBzxBXve+IXsA
oJfin1JSKQa0oiazs344s2NfuY3kiQCVAwUSPQete3xLZ22gDhVjAQHoKgP/RFRC
XizNHsRN6TahiIS9hLYoqhLub2SEK0AZzMUFFshyMfA/jNfCizTtPttf2PjKwj6
u7JEUwcyF+pHkQ0mWJHIE6YEQLa8RK2n6JWD8KS1nD4XM250m2Sx7IPWT4Rub4If
tmqF2Trvd+6GS8GNAwyG4CMSrcEpLZzZL2R0sjCJAJUDBRI9B62G1uCh/k++Kt0B
ATqWA/4y+I5HNckCfbYfd7Ak+ZnQR9UAhWHiC81HpYzzmQd1yWugE0zXm8Kajo
ZT091rzNzIzx+p/B5uJuu99cfq9fdYxZXRDUceHWI09YSqcmRgikJVeJ0RWDScz
jtKMRzcWHonKodM7BfLCP0eyfR70XuJwf9Xqh83P/XjCQnwjvYhGBBARAgAGBQI9
B6pUAAoJELVSsEN30QXWMX8AnivKuGg8RwxaAhrRLJsd9Ye1BrfCAJ9MEj3DnhVV
jYYq7y8kuU570neiTohGBBIRAgAGBQI9CBaKAAoJENjKMxFboFLD0vQAoltw4wFZ
B00wRL2ACi/jYPZBSQXsAJ4ta392+gPoR8c8YJdZEYJMiZaRh7QeSm9obiBCYwXk
d2luIDxqb2huQGJhbGR3aW4uY3g+iQCVAwUTPPZJpLaE8XzBCodNAQHezwP8DvDh
2LR62STWkikj5YAKMR21AK653FKGz+GQ2F62J0IZr50BDdkoTNU1AxiZ8aQ8o6s
MIrwhUrEgqTKGk80X2eUjg4XZ7Q/ZM4WqQ2oPbF5w4LdD2X961CvmUB9XQAnauw
gUYZB7WRkDhLlujiecgLg0dPfj+uwwsIpDTxWEiIRgQSEQIABgUCPQgWigAKCRDY
yJfXw6BSwytyAKDiQAdFnsDA7dQiBLCM3jndCRsAfgCg/I13x0arvWxzCfaR7iMp
toewhy20HkpvaG4gQmFsZHdpbiA8amhiQEZYZWVCU0Qub3JnPokA1QMFEzz2Sbw2
hPF8wQqHTQEBKRsD/j6xByZbXayf0nTk4P0Ca0qARxXBICM3Mfwtv5h/Sd5riOL
n/d0R2X2qi0/zsTj4JX/KTUAaXnJ0a2ydE5E1636pUuz4Ec0ZG30rP4ZkZEEcHE8
```

```

QW3l04BI2sqKsVyC3SHqw7L2WGLA8Cy5dKUcnoJ+wfsMxv3NudAdIGgMm1iEYE
ExECAAYFAj0HoE0ACgkQIBUx1YRd/t0bagCfahFaLA6H2zPzr68eyNk9Uno0r90A
n3knjIB2Q1rSvdvDV2NtthYVxJLiEYEEhECAAYFAj0HrWYACgkQGQUDgCTCeAKE
kQCgzgQhhLTbGpe2bDsWxo0CfRldu38An25D1vJBYBW1xDLcLElZrSizhhAJiEYE
EhECAAYFAj0HrY0ACgkQIfnFvPdqm/U/4wCg8WKC0bKK8tocSxNnAWP4hZADY68A
oMJvVnQ1GH69z5CGCKDGLyEJ1nRxiEYEEExECAAYFAj0HqCIACgkQRu2t9DV9ZfvH
fQCff3clrAIQ7/FqIGC01p7nt6QDlVMAoMzVBHA1wPEBhtaV05ER7COF9qYfiEYE
ExECAAYFAj0HrDMACgkQXY6L6fI4GtTu2wCfXVHd0LhgEk3Qm0FxxCtDoZiyLXwA
njMHH6JVt1h9FC2Kb6K+xFSF/vZtiQCVAwUSPQeteHxLZ22gDhVjAQGFpAQARCb2
RrgK5GWKxZYHENR+Fc0b0V0f04HBbs3KF/yUymUd9UAGjeqAbTAPnURBK08SkLp
WBichGLkktKibhE14qFhMmbi0nwGzWPMmkEK+4+5h+SxHTboDxAUWYAAGlcnjek
PttKfKXBqIU83oTGIJLWZV3XDP4T1aJ5tzt24LGAJUDBRI9B62E1uCh/k++Kt0B
AVSoA/9PRLVhE12zbyjUfONL8WbZPonkTkk95356m/WxkxF/RcbQkrJe0DpGjr99
24PL1hYE8MrouUBIizKfZHxHDUmJB9tkZW2y5A5pG+AerZwuedojzRnZLK0cMujt
+1v+fnTwsNW+uzd7Cdpq1YqAeuMcwKAQ6PqAAPZ4uUNem2C0h1hGBBARAgAGBQI9
B6pQAaoJELVSsEN30QXWo6IAncqYNmtLJYHtQSe5TAF5r9c0sPAJ9qVvLEIUw7
A9yVxH+9eIkP2QmxTohGBBIRAgAGBQI9CBaEAAoJENjKMXFboFLDmnYAOnc7x6cP
3FP5SVK3B+BzINN4U/pEAKCrjaz6z07Fi6Ech3tZN1XvqfSjvBqEsm9obiBCYwXk
d2luIDxqb2JhbGR3aUB2dC5LZHU+iQCVAwUQNp0ZWraE8XzBCodNAQF3AgP8Dobg
60W8YLjNK9d6QI0WMLQ55t4IarSCKvj0dmCv2mAQS9v19rAXIV25KN22JxI4jE+d
sJD3xrGbV0XDQvxJqqDS39u4T9DRiacc3CG2471lr8R+xe2njy8v7aM8yUjHv13d
h+Bx2rtcC1CFNSd+ZBrLxH4Uh9qu12AmE6a8xf6JAJUDBRI9B617fEtnbaA0FWMB
AdFNBAiYoaFlmX/tUW09JzHJE8vLLdgzg6XSv806lgrm/r80YxSsWQLdhIgreK
F/Q5EwYA73lgpgb6wArWsUN6a6h9YjJZKSJpuFrvHjScSxVRQw8vVvYxrddUT+rK
nrBcLx5pe3KILCM87rZCS5NvnnjvtjJDmpdYuMdW0yK6GGiyOyKaLQMFEj0HrYbW
4KH+T74q3QEBAPgd/iPYCwqtIpqtiiKiSOHLbj90ffngiWVMJdJfQX3UUE0lnCvn
PIv5B+MyknkGnKifmBTyk5qrdU5Fnb0GL2rkSp7ZkWhPQP1gz0kKvQyP/cDNomqp
D6yivJ30llpTUyLwMAMrF9fa0hhzyzzAU0/ID5hWTTxtUgo1+ef7mr/VRN1ciEYE
EBECAAYFAjq3efgACgkQwqUsK9IvFbHYMACeMmDl3LhzvrVCC85dRbT3gA4wNccA
n293Cz5Rbq0tpe06dFPH5AprYh7liEYEEBECAAYFAj0HqLQACgkQtVkwQ3c5BdZb
MQCfWEdoTE+GiJ+X4K5yMMuAI0iRTXYAn2iK60cjPw+DAEcboef4LpE6Hj8WiEYE
EhECAAYFAj0HrW8ACgkQGQUDgCTCeAKcuQCfTRLZ9SJBW883Q+jMgcNrTbPGRWgA
oKwtVGiPiitV0vY30jqK/eWQ0xQdiEYEEhECAAYFAj0HrZAACgkQIfnFvPdqm/Uz
dACgs8VNTtrRld+h2ToPM2jo1EmGM9UAN3AwOUKQf4qba+F4L6ZcWKhGvgvPUiEYE
EhECAAYFAj0IFooACgkQ2MoxcVugUsMbVwCgg7bRPW4qUB0mC1u3u4CeEGTXZMAA
n0LVjCotR4s7tLQpLT5RLvI6PTC0iEYEEExECAAYFAj0HoFEACgkQIBUx1YRd/t1G
BACfbrg60vKIffBvKUiDp6UNN2y1F4EUAmQHN0mDDu7hdZGwxTT0P7+fnNI1riEYE
ExECAAYFAj0HqH4ACgkQRu2t9DV9ZfsxhQCfUX7HUMhcwttYpEt8YjVN5m405gA
n0uxQ5hC0tiTY1vE3++dV5WH700iiEYEEExECAAYFAj0HrDYACgkQXY6L6fI4GtRj
hgCgyeQeBNyA+PLgTBCCxIe3ZWk76AAniWmPw4V03t2C1Qciwbvnxfr+S
=BVS/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

## D.2.4. Konstantin Belousov <[kib@FreeBSD.org](mailto:kib@FreeBSD.org)>

```

pub      4096R/C1BCAD41 2012-11-17
           Key fingerprint = 7DE0 3388 64AC 53C3 7B88  3A79 90C2 B92B  5
C1BC AD41
uid       Konstantin Belousov <kib@FreeBSD.org>
uid       Konstantin Belousov <kostikbel@gmail.com>
uid       Konstantin Belousov <kib@kib.kiev.ua>
sub      4096R/3BBC8F64 2012-11-17

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFcNvEMBEACqnnjIDvpb+2L0FX5p7vDKf76wBSf7FC9J2UchtUpKjzyTC8k4  
Ic6g7GqLBm70/PftB7ipwGLx0gDea94JF0bhotSmsMarRlf3BtXGUKtW5UIVN/GE  
028f024hq+c0dbjq+C9FLWemKrxY3ThTd9dzVX83+hag/wYDB0u5R6Y5+f3m0hCV  
BpPgTTxvC7F2lqAAAn/tgvpvd4ZcuhNaN+uEEzkav3e6GTm+v09G3LDXv+mapY6Zz  
0t0LR8U64iT1+9IDtJtKB10EKZvTY1pZZr14Vb8QorvPu0Bv1wxMddQkOQgNKGW  
KSieXez6B/N8LZ76NHLc5xTFnjIdFiVvs7FNO2gPmmE8m1Y1rESfj1iAtal9Aqe  
Q112VL8j8IKEY1pqv8ATw+B6PyeadIZl0TUDQ/0yHpF8B2TicbT1k2sPI027Q9hV  
3pekxFF8PJJP+eoTcRd1ZhZPAU5843cAhi816PnyYvb4orVLCtXLoLgveStoqHfB  
W0+H0RqmtetVtHr1oqGciiYLNrKJm/30/Jr56frA+HTK0h/mq8k+b+lb4amGCHg2v  
BHYo+4azgdhAiT0D9VUFDI1pEp9jjhRs5V8EsBIF3RpI6b18R0yuTz2jwEAraoIx  
GAmKLvX94bAXEYHoh04mvayMcmRqE9BwNxnrdbbpCn9L/wHC34vT0HxGwARAQAB  
tCVLb25zdGFudGluIEJlbg91c292IDxraWJARnJlZUJTRC5vcmc+IQ17BBMBAgAL  
AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJGcsEFgIDAQIEAQIXgAUCUKe9bgIZAQAkCRCQwrkrwbyT  
QYhVEACT4Y87Fs7fGr8iJusmVessYXkr4ndc330YiBk1jcy/qkgWbhR455eaqFa1  
IaGuSdYi9yXvfwuPpHL5ZYf0edyRsh0UcjGsWUnQQ/VuVYZ+vKwDVIrdIT4LEPlq  
uG3DzzBASn/Cr3bwuUapE/MJzjqnT9eW0DY4Zhvw62ZStoXMJCYBf4dntkXjTh5  
Sw0NeaKUzD4gy5s/ygl25vRl/CHCW2GrXc3gl5o6wy3jbb0hwy+AK0opDhYLYBRA  
jKbQ05Urh6opzFBGScCvFGcubZvwl2bQShF9UAVL0SettVjp20aq+wCMH6z9+nW  
s6bi7L+aBr0QBzfH01bLgA0znV39NPiVbC5PJrMri5GMk5RmgsRB8ss0JGzTm5  
SvnZaJvWJEJC8sBgb2ye0zNleCaV4ZRVTe0I0f5sil7WSSHNYItezHvBhjarvp7E  
SYLASvg0N6yrkKTGwMoY5mKj81Mqj4DyBBY6h8y0VrcSXdd6CIUMf+9931ETZZf1  
eDARRfz3S17DewaXW4G/PcWezsb64M5XRS1Tr7eFjsVtCoR6X25tHqukWTPnZMMI  
0sir4tJoi4huIbjABZCbFLZRoTubftYVswz9mgHkQGpdd6D28q3QJG00yDuxhtn  
VMZyMjiV42LBnt9jxiWYjKkbEQnLaThmWYpWexmgMnhg01L1lohGBBARAgAGBQQJ  
p76VAAoJEAt/jATdTG+IPscAnR/eB8ars8pKMVupLDE8yxdaZM+0AKDGnZ0Mh1mS  
JPVD9Hmpwl36JEYAlbQpS29uc3RhbnRpbjBCZWxvdXNvdjA8a29zdGlrYmVsQGdt  
YWlsLmNvbT6JAjgEEwECACIFAlCnvpMCgWMCgwkIBwMCBhUIAgkKCWQAgMBAh4B  
AheAAoJEJDCuSvBvK1Bma8P/2qIf4iRLNjbQPvvSEPxtKY0SPcZSYi/j2lpWPw3  
Gw8/71fnVazrW90kmhFMT3dTv5qJmLtgEqgWDC87qIbP554yi9JfRorMJJI/GrBGq  
ijDtsywINiW8nyr8XwXbYR4micKGfCzN4AyvfoNnyEKCAFI920zY69NBm2mdcjI  
QvMFJPG/dYz1mtJjsJCz/aoQegRqgjoCicHHSgd1PIWpFodLGIEyhXVBCiCaJbi  
uoci70B0QNoj8oc5vpj2ds7yHbbNuhEEhiA3VDIzwxSA2clCyl4NMqW6LCr3JIV  
jTL0CiBKfY2KVvH75n3c0ffaFenakWpYH40NdBTmj2NGqcLmtwFZXoH2EuABQX0D  
PFfLd2JHfg2IYGU27rdCwCjnbr4rDxMLUNE8u0qvl1B4bDliBhMuHSg92DgzdKoo  
7Bhwe1L3PeR0/t479VeeGvLmPXsonnVaSXlyKMj2cmpKPbkGw2ypzY96RGN/g5H6  
gE7LoEXPB00q36WZY5w7fkZoj6ztnHitUCm+0C0JAqWxHxM15NX+rS0EzW0upVvW  
TLXt30nzv+XFMvCLaX/WzLcE8bnlbM9XpJIoJHu0qAlnHrjhboDNcuuHiICttWgh  
BeScBalh27g0xdLWh13GrouLCozxjYv9gLS8acgH0Q0nePSns4PPJrS0V58NjnVE  
R4WIiEYEEBECAAYFAlCnvpACgkQC3+MBN1Mb4gxswCg9r4PA8ZJ0UYY/VXSQSBw  
VZs00u4AniIVFxKsC0fmVLnwjz3QCakyGBjJtCVLb25zdGFudGluIEJlbg91c292  
IDxraWJAa2liLmtpZXludWE+IQI4BBMBAgAiBQJQp70qAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ  
GcsEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRCQwrkrwbyTQ5JXD/98QMmzPfdQmL+iWUvBZD/b8Pkz  
aR+e4WR0E3QcYqekw8GJQc1QLTPaNgYr0G4Wy5gISjPpL3HMv0FHTarYDLFljLqk  
eRpSx2+g8WPu7X9B0qqwEHV1WfCWu8Lvr/AbcfefsoDLiwo1KaApyZSCu5szXt8  
59Mmz8ZSatK6Xk8CluTjt9MmaaF3q3ua06BUkzamI+Pffj0Bwk+k99X73mfbswa8  
1uymr8Kgrlut5I94Q4WhR9l8637BV5x57MfSY80c3c8z4/MwbDcVwFa3ok2BHN1r  
Vg2p/zokrBoCBS2PDjN4/SGVmnY62+8JN+fwXmqVija72B9NE8LU+Aq780Y11ek4  
Kwgdwb5/uA5350b8vPE7smbL/TZKLXDE+IscPam9PTMJPggu00DirA3MqPm3p3+2  
AAliYUjRnZQly48ruBKDE+E7P0eB8W53tqdKk/cGZgpeFKpIvrJhdKuaZLhCvks7  
0S3WPdem0noA/Awh3sqxpapPIhcBGjZzPDLDMeeKUuYHxUOMBihN2G9Gnu/9K8L



```

hmD5jQko4RNP2bj2mAXHyCmWgnvVIWV1YdeQ+jFEj0I3BHchrDNoaLPzqTVirLW
tTHasQeAIwaOgfdxI17LXBzIqeUcxnFtid/ANmq05es/NaZWlXPMBnHAMmXMwgT9
euabnikf0VXG3WGw04hGBBARAgAGBQJQp76bAAoJEAt/jAtDTG+IBC8AoLmZmDLO
OTBFhCkPGn8Sow2fkFrmAJkB0DIjofkaPJDDYYJt2Wkb0eAG20LkCDQRQp7xDARAA
wffwu0R/0m+rH0iLQ9G0iH8ldcv1ssakvLR4PP6PSgdwMQF5cuzoFX2hDFhuYLCs
glLLNz/fi9E433RCMAPDRG33x1/r1azWSmynUzdE+Loeob15CqThr5R1vdeD8JmH
izrNUBfZEPV9knJcIdZNuyDBagJfJ+w5znHS5UNj fNEufdmzUiys/RNaXRHrmPBG
BLje0p9wUMFFIF+prZXtTVWeKZEPccqqs6VRt9J5/8KKWtv9o+LyD8LRRSduuhLY
BVNp/V3QF02yifu94RFX5yjHAsMB3rloi957+IDa4ltdZdEEHTxbkoGfZtaInCM7
J66MvZbN8pI/RmfQ4XVYYHVMikSX8gWMWh2saoUjuS/WwSsFJcPDREQEz2FLMu3J
hnbcb69y650Zj+alJyUzhK6Jf1W3LWJroU9pm4G5SvtxTMNU5w9CBLu1kL+jGwz3g
FNp03oo/pVgMjaVi8D0Gz7I505bQaZINEHyynYsWy20BER28Gd7ZId+SfX7Ko+Sm
/16DMtXeRIS1XR0buUXZElagn1pfsoLWVU4IBi4G+ckOMJ/DG4zWsy4Pexvg48QA
nPR17JSSloajBs0tP+z+8p9c8sMJyaZP0xvtf96Tj5vuSZLabsq9At8r6GDgKiYl
Y36nD4jJYovh7Bti/S3S9CTHEA36yH72RuHZScogqhMAEQEAAYkCHWYAQIACQUC
UKe8QwIbDAACRCQwrkrwbyTQaulD/9E68Ndak30ZorXuyTJ8E5JrYx5VJTDmqzT
DDBR8kqa+ZMJvr5uFm4yGN1QLkNr0mokn9ufXI9rgQUI4gXrLQBY/xqanSJReY0q
hvwzfl8kvNkX9Tg5CncRj fUuM7y0IGpNPL908Xak+2mqd+v9sNco1PyUoToGj2HK
N+AcpTYBSNZqBxym/XWY425EdjzizvBS9rIxLqYZfCBDFCzlmch018JXMGdnWl+N
Jsu2xnmcczSdyd4oeJoErn2H9zQGjD6X7nHSV6kR/inFw02tpiGjpmjb8u3zggln4
v6GyYXWY3iWszJscZ7mHXJJmm9FrLa2iMfB06oUQgT47lyXB8K+Ikx8nditS8jbT
gXDALIVzpmqmVs0Kyv0R8Z/fkk8h0Pi9IVc4jyZDnIJMLecPSK3p00StVpWb2YV7
Xr8ZhY8JgxGMsV5rTVjxpaGz0nZReXCSBLXnYjuAYeA/x5HVPMMXG7DgXEFAADZD
SzKZWB9Wv1242vJXCEVXzJKJ+C5dksIJWUvnTHV1bHwYD4jw4CLacrAE0pFBxhkX
UR60VgLeYUisw9simEsAh0X2xh6Er750JewpLFrVFWiKp05UGUYJSly1P3AwtmSQ
AqYyVafXEYPwysUEPHXMBEdjnep2dXfyLLoAjev2Mt16gT0oRQ0YXMYQdY9+4HTV9
Z3HzdaVN+w==
==dQH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

## D.2.5. David Chisnall <[theraven@FreeBSD.org](mailto:theraven@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/65C4F55D 2012-11-28
Key fingerprint = 3E8F 5E9F 7586 F090 AC2C 58C2 BA06 FF14 ㉿
65C4 F55D
uid David Chisnall <theraven@FreeBSD.org>
sub 4096R/04B2A21D 2012-11-28

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools -- http://gpgtools.org

```

```

mQINBFC2eZ0BEAC7IeD+/alxWAqAR6YBi6XTfftZc83e6Q0q3PN7cCacCzbrsFSF
8qTe3uJIsMTKprvF4/8kTvJG2/zeS8hUxpRhReOI/7hDxErluQpeMf7LGduTrTCS
J3GE+XgAI1Ho71FS0QjCvbFi+0oRNGFH6EjzNxzP8Gwuv0nRmK05Lo3l8Y839Hfv
p8JCx1Yq3R72zfkcwAPAj0aKICqHYLW0ldL8nz/vAE31MwzcZwdyt/7IrnzpLa+
+LSEmtj8brMid5xdxSeIg7sbjgdsenJ9H0eYl4Y3Kpp5t3lHnXfAQza/b0ZCbFuG
wnCPYJj3WJ3fH8JbUcgABUHJPCsj0vVJC0B0jlmrFYnmn0k2uZSRPX3lGf0egu+p
RPjyIuJlVjGIMLMChSBE0YlZWPk3UKMnTld8pbwnKuQJXrgQKkSL6Ip+0MiVZ+0
9rcGm0LfkuK3KN49vnXdcTzaLzTbAeDcoI5h5jijeiuCYANsZow4/5euSfUB6hLE
tf8xiz7haa7la8exx926L0kHMODHNXzmh8NM1gbF50VR8sjgW1t2/A9Nesx3BAR+
6pY9L5qI0+XWmtQX/OfLQqpB0B0IefK3nQgF4FD390iqsM+fM6LZT+Qo1bD5FpQL

```

```
X1pLbonSZ64oGQaddG+fSfWvcXi5xw7axMqF7FFrshu0fj6yldZkLyL0JQARAQAB
tCVEYXZpZCBDAglZbmFsbCA8dGhlcmF2ZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+IQI5BBMBAgAj
BQJQJtnmdAhsvBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACGkQugb/FGXE9V3I
xRAAlqizLbx4Vke/qziv+K9Di/P8B0I8fMl0BvWt01NcvjYh2gpvS0v3ZcVhkfIb
XLgUCRX6v5DeTEXEFAF703DPKYzKNlrwGbKmmn+akcUElkflmqQc4eVjc7NlEyJx
sKhnZlpK0dAsG5r6KY4Hs8EqITJepi0ct2JtJZtW00qhY++R5E7jXX9WvnyYtxlg
NpYloSagDbTH0QCudU4Tspxvddr5PYQX841Cbsd6W0Q09moU5G5Se0q7sAsQSjnQ
FdgmsTYwnhD2a6QaCbSXdEG9Fzphx1S6kjQToZk56U+6GcgXWq0YJ/SqdxuUFkIV
x3I8ADNNiVnFoHJ4k6FUGls2af1xRilJuU5Yd4ps3Ec1g8FpCzdNCi/uUvTaaUaY
unU9od12zM36mL7ScF2WY7LAweXGjfuisswL/FzvraGbotYNQRJ12tbbQMYNiYGma
X3DWsaiIto69IxxaIDgqoBptCibgIY2aJJ70cCnQJ0a0AvdFnoQtclKB6IusZS3K
1Cj4sqVoqFzjCrY6RjNHjhNaeAf//E30GRow8j78d02Ur2wG7jQ0QJCRNqa1I8iy
EUCc9Y2p2XHzHVNIHjzYJeHjxzoBefjZ4qY57a3PQicVPGR80W0PIVgyzVZYyy56
NGr5HxSrK1tf8nYi0E4/g2vBbPScQC1TaR1U8XyPUqjNeu5Ag0EULZ5nQEQUANhm
xy9h6ZKDqY1Go830iB7R/sEkHqYoN6bLvch+Ar+S1p4JoKd95z7UsSvsH+SiTgh
82glzgnw80IY32kyuWzcts6imGocVqeiCyUVE5xkZss0q+pyvi9mBj7NiVhKH+bR
vxYlu2+YG40W0Vts4e9B7287xT6Bg/VrPmCJENjdSXD+WizeFQE0X7Am6F/PdPay
F6JLUYZFK2kZ+P9sCfJIBIEhjHbbBzaJL2MhnmLSdeTQAUKmNxAOU/Z0eVr5uWHA
vbicjJp/rbenUdu3a00shLWQR/whZLhJKD+ZspU0z/6sT0Ts39AbVW9M/ychNb+x
Gsb0lgEi++LDX2LJlklDAL/NnXnFqIpcS0Q7vsr7dLLbDIawyer0EtXkTthDPI2
z/q75iLPU9X38bSsd7PqKH6TWK6dzDOMzuoJtAj+bj0cGoKxMzsrHunUs5fDHgds
/rR0mnXr4oXUmIq8l9trzt+W0o0mzk1sBo1Jlv27CLZBAdcEicDL4bLGMXswYo
RoBcIUD1zncVnhyujoqAJtLno82x1+XBWsJRWJq04lfM0cCpShvrHxouJ0H/oF1S
tTUA+yJ7YFiXjLTU/5kAMmpU5XgSa+C33saWgG/FAnOPqHN3GMwT7Mqg+PmdmdWT
B49CykN0GJwnub4KQlCspmfBo1iIx0rMXNHmoYydABEBAAGJBDB4EGAECaAKFALC2
eZ0CGy4CKQkQugb/FGXE9V3BXSAEGQECAAYFALC2eZ0ACGkQrHrkMQSyoh03thAA
xu90VRRj69kw0+i5wR02++Hb4an32PwwxfJFSFBh6yYUqj98T4XihuVJOHFlvBftE
HXRiN4nJeJyZuqmj7qHfwvpMRcmnmC4uFDFrzM3W7jj2LbiqA01XtLGf7ApoKptU
uJSb8SuCAp9HuTpn+FB0VeL0LP2RDOCE/1vJ3ZpkfMHA/UM0XtG0ED+lRe/Sid0d
ISxFO0cUs3XV8VHDAIaqaDIJ85Mj08xA/dWm+/R2UtytyM/YdIRgwmTsFsAE7gt
gYiIc6PBhpUZX/etF+RDriBGv9QCTEHkiVdHtpgFUXGdubi0qHODG4cs2U800Iuf
QBqiAMEitP8Irown2tkqc8H8CCKbFGpHyKK7eQGgmBfbcJA/Cn8Nn1q2hzU1MB0Y
L2zZ0tsxKrdtkU3+JD0ovYjT4pkyyPgG+RAL0/4m38pbvozCjx3pmjEJY0X+ALQW
+7P6J3KfAtkvG1oZjVKM8XbeUjRF87F8IprceIkXBoTW8zZtKfDa0e+Hfgmc5pG
U+vkyGjtp5TQBF85K6EyiH3qegPanAiNf+oPUBwh0Vl7nqW6sSz5DLJMTb+Qa3XA
uRRjCxnhmfusX2o4+KW9+22QF8SqrkgIMk5eq0ex7RFXogIfI1cXHSLTDbWP7EL2
aDtVsnD7aE1Vs9TXairGnD0mEbckSLktU+zpJGr7VrQehQ/9G/GbRNSJR1XgtsGN
2wCiWqz/h9lltc0hhzADhXQs90DK8dGRDiP55DUKpLQRMov+JWQqanDaJBLprsRh
TFr6GxV8f0SQMSdCbC3lwiMzca5p0fWmiHv7BawLYNDSLdCMAAX0hUYDTzjia23t
8xUBzSpuf0m1Dpnt0PxA6r4vvtZVXsyjtSwaCI8qLAPnwHYBAFiXjsxaCbhDXGv3
sVD1L5Nfj3uJRfX+MhhtXH7u7kyfVUDpYm8oCENlv3p9408HotoofnCK+DjRWP+d
8VFzLQEyXTR+WYXm6qs2U1PhnqRIAueEbJlHwqbe+5V70CLV6iHPBrKx43Rk0Ftu
xg1RioYz0FzuaiN4GoGeUUjmVGNXYt4xbKfQkctLeRG4lmb90q2Co16NWJytd0VY
l69oryIACMqVhTuxf/vVYaQD7y2KdF2vw2AMW4BHtydBIfDSwbwor1nbv04y/tId
wz0DmzFIWQ4WYqJgQEBnR6vDFXhSfvP8Dng12YKVY64/DzboxnFfBtKlrsZ3ABXS
XPrcChELEaWSG080NmmppMYBPp9UNrSRYDhewm4Qb9SCN9JVSmiNxtz9eSwhD9Ih
HTT1GQ2bs7+ZL0mBJ7DqVCsnv3BtLVvPJBTxeEL6dvEu4580HnvKZM7JsEA2GupP
JHb9JdgmF45XR4Z6/y3LFUPc4g=
=70vB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.2.6. 佐藤 広生 &lt;hrs@FreeBSD.org&gt; &lt;hrs@FreeBSD.org&gt;

```

pub      1024D/2793CF2D 2001-06-12
         Key fingerprint = BDB3 443F A5DD B3D0 A530 FFD7 4F2C D3D8 2793 CF2D
uid      Hiroki Sato <hrs@allbsd.org>
uid      Hiroki Sato <hrs@eos.ocn.ne.jp>
uid      Hiroki Sato <hrs@ring.gr.jp>
uid      Hiroki Sato <hrs@FreeBSD.org>
uid      Hiroki Sato <hrs@jp.FreeBSD.org>
uid      Hiroki Sato <hrs@vlsi.ee.noda.tus.ac.jp>
uid      Hiroki Sato <hrs@jp.NetBSD.org>
uid      Hiroki Sato <hrs@NetBSD.org>
uid      Hiroki Sato <hrs@ec.ss.titech.ac.jp>
uid      Hiroki Sato <hrs@ieee.org>
uid      Hiroki Sato <hrs@acm.org>
uid      Hiroki Sato <hrs@bsdconsulting.co.jp>
uid      Hiroki Sato <hrs@bsdresearch.org>
uid      Hiroki Sato <hrs@ec.ce.titech.ac.jp>
sub      1024g/8CD251FF 2001-06-12

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGIBDsmLLMRBACzChIgYTqLMuheXTZHcAY+wFm4w0cjUhx5PkzCsb1H2qG05/3p
LNv7Z1zaGRXQMUSGphxM+Sipe5EQV+/10GAGcN5Lz2s0d7otDbCdwR92QIzYnyfn
35pkS/rabz+UFKEwh+ccBQDKZg6oDRD8DtsLDzAvBag+fauLn2uqldlKSwCg4AGc
ke9KiRl+VZJgD7laVQMT600D/0WAnR8FgnA5oEDqLRDP1tZERGiU7TPUVkq7ZkpR
ViQsJTYQIzxWxF8wkD9j0QqC6KgkChYifW9r5+GJuEh857G7NMDh5CnGcFsr/9uh
wn1LH1iJkG5FPb6Zx1HaMPqEbvSwp50DF/8kHaQLAqjQfzABW+BKcsHAZiTV00Bu
S7yEA/wLmej2UdFb+CvoZC4qDTwj/Fy6x03ME3D6hCBLCR4KeYT5IT/J70G56g1/
Ic/It dj3cOf/RaqsYXizK9GMvsEFRJiMJTNKRepH5sztAyyCVkhDAGAA73l0f9y4
sGq5vZ6h6veFEQzFTMT0aV5acMRMEJK/ugaJkTEGq3Gn2tQjabQcSGlyb2tpIFNh
dG8gPGhyc0BbhGxic2Qub3JnPhfBBMRAGAfAhsDBAsHAWIDFQIDAyCAQIEAQIX
gAUCPzY1qgIZAQAkCRBPLNPYJ5PPLZ9oAKCmq49oDZQjc0yvFU8/KDmfbn4BDQCg
voc51W3coHVSncJ2hdZ14bywoaCIRgQTEQIABgUCP2J1AAAKCRDIhqQr1bLw+7LV
AKCq3qP9/wt0ZAIGsqw0jUFz3hQ2qACg78XPR9G4dmrJ846YsVhgrQNmw0eIRgQS
EQIABgUCP2f4zQAKCRDuPE27/jtZzahEAKCVpEe/QDS0f5NaMwWhgmwE0AwutQCg
2yWsWti78yyHT4P2QboyA10mbuSIRgQSEQIABgUCP20rygAKCRAY9Q0AJMJ4AkDH
AKDnyV8MxkRv0BpGnEaLBVImzXjb1wCfaH7junzXHzZ3Gcd3IFFmcGHJnyKIRgQS
EQIABgUCP20r1gAKCRAh+cw892qb9X9NAKCMUXGwmD+ltJCrrJuTZwrXSx1uCGQCe
OdaAdqEa+lCHz5w2qsBCY8d/l06IRgQEQEIAABgUCQLQzIgAKCRAvsXjH5Mut+TB4
AJ9Z29xS0opBvGQLhUklztzFXDtwyFQCff4V5ipHAI0Kax8Y0+XnZF1XcyxuIXAQ
TQIAHAUCPfrawgIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQTyzT2CeTzy3iNQcd
G50Bck/H4B1DwXvZGdwVWhzIKP8An3GdPUHhfAPzLDCdKTBYesdWdDBeiEYEEExEC
AAyFAkCy6TcACgkQK6gmAsL0gJnCGgCgkL0tqmZufu4WF7ei18hwa4LVa1gAnjV2
hndmz3Rjfp+FYE7PVLcmtsp3iQEcBBMBAGAGBQJAswvvaAoJENVYvCoVl0652S8I
ANI4Zrb87WLDYI1qc6t3FzZqsUfmw/7gex5X5qMTKod7Y+jgfe13oJ3CbZmdw8Al
f2N2nkh08tDvnKzLGhzPeQwMPkj4yaFmf2i8S0Qu5lcbN9XVWUvSZzGVnXWe8yW8
8Gic3S38CTxi10wc0igtHitRYjZ04dqLrRXmCB0fb6H0HY/KN5cPPeamFGHVcvY
4LsKEgoNMfgebRY+1w4mg5P6Bisk1+lkeQhLb7a9sQEFYXoZDbibcDLVcor3ZbM2
+00R5jP5CJRuUqqsna5ZdTczt5+aUuo7K66PB+L725T0z+PF1eH0tWhLh3B2r9YfI

```

```
8BKjJMCZyabqX80LxLuTW0JARwEEwECAAYFAkCzDmEACgkQscybBm85tqTxfggA
mUiw8fiJ0jeeFm13XC0P8/pdZlFb2gh4cN6Q4xUXaVhL6piB12tyCv/UR8/nF3vQ
tE/So+gmR1LnpFgPIe2kTXm+/K7ZAz0KrDM87nM53gnXfloxqgER0t+AZenIhjSI
J70fv4MG0+WwepMKnATNFrX0sw3Wa3fGIZL82aXw9TyB9n09InHnPRh6CoXE8WzT
PCNM0M67CLHbFmPEDWXbTzzA580KbvEf08nPB3k+xUT5xivFGcFG6UP+BEiNqaK0
JZ/FGtNXKQkqcHpSliGDQVYugNkPV6veY3yFSUnQG0Pu7rww+IIrnKVWznFbmXRT
2vymQx0C11KDRLrpiPh79YkBAHQTAQIABgUCQLMxZQAKCRBSm6PEYwEaYn5MB/0Q
uzNqwu+LIjBqMH0iHTkdpZ4CKdEaw0m4GuXct74NEHdatm18SHJ0ZDb4oxVXmPQU
/7r9bDixJ0LKI9gmehQDUCo7lsQ+tQ16uH5905RjBF6GhN00oUFB7xLQmNhEhAmG
iw7V5eoBmLnge7/le+zTXkrQEtqKm7HpF93ABijotBAN3TjI+0sbw+Ma6RcaNTOp
nP2mdzSkSUL/JiDtroQGL/ExHRYXhiuL+EH1/gLhN7oopDj3jU2Mc6oecJ0FDwTJ
W/o07UivtEUxAIVxtQCHc9xPJN28/okIa0ovfA1Urbu9hw6vbINDdgDwGqLcL9da
aT/ShCb3F+U0Fjn80VAiQEcBBMBAgAGBQJAs0hBAAoJEE/xZ7ZF/0/GR0AH/0LS
lijoe9LIBzx0o5eIqo9K5sPNBZmNr4ILlBnk1tr6+8xRzbxAoxf71TD4MosWmhcr
EbLrF0B5yeNNI4B0f7wVFCXu2LNIqbCp10imXWN8Gb+WYh9yN+BTYINn5R2wL8Ld
2F0iPYrzh90GDUKVG6NyRz0FjgPPH9zMXMS0qaQtqcva2bBBkgV5JkEsBRm/Koc
BfQ0ncaqVKgTNGP3fB5vE+Hxw4aCFfKQcj67jhbJ01eMqjkkNffdayslK3svZfVU
t2HT0EaRLuufTzdtEUHj09DSkALXZn0XNk2r70iq78DayGkiNLNGS+0KeBa9YM8
GLSC5Si9UtJhE0eMz12JARwEEwECAAYFAkCzeNQACgkQz6a0YLcyhwucbAf/XVbd
pTda57nG0pfr/7x44KWNundmj8u2oNOMlnvjgMyWpNrLmrHxeh4J3GRS20Yihs2G
jBCfKenwU/LJc6Yo3/jecQ8YR5aqJhHPTyQkj20akLuj6u34UzTSTunBeTKltBt/
aVH99FVM4/2lcJlGjfra8KxEo4E7Vy0iiQqKzCI9YlaKMejbetwVPz/0EMzqhz8
R1Z0ykDY3UeMLZ0+CFmb7K0YG9rKFyQL0k3CTXtR+47T9Mlosbr5cBu/YGgq4Drz
gzcdQfGurcwPZvjnyo6bi7A8KH9McBG8bgCvpJW5ieVHNJS/e8jzv4DBG92yx6
x0Fz7TE85QEJVON6VokBHAQTAQIABgUCQL0hdwAKCRca8Fji3/gfywusB/0XqEuE
eAhUlkMB1vRF3UWhjWZo5CQLj+08LVwdVN0WHyu8AntKvZ9B9vBNe6eo2ucyCNA
Y0d2zz09ESx+PucfPM1baPq4ERHS2aK0LUHE6UGBJyn3P625vc3Ro03U1UMxHyGU
JNYwuNU4Xnnpue1kZUXYo9QhdLYSysS+EBkHecFBRJBdPPpV0vUIUt5mXohluphp
bdDjS7FY5ighQ2kzGS1KZLeZuZIMcLE3XiTz9WVjeNdVC15qkPNM81nJYzyrFPE
HU+igNHV/MYNGpScBgJJCChgM+xRXlK+FzHsqFTxGHUsUsgNU6SUpd1SlnvV/KpUZ
ybo98KVoioxMjApLiQEcbBBMBAgAGBQJAtFWFAAoJECMDnpndGqL0t+0IAJCMfqs5
8YR+diazjHeKtK7EihQ3JPMRipw2SyqtnC9U1/f06LeGPacPUdWyeU5LxwILGMA5
myRmcedVERH4e5+52nEkPvkGwVwCOLDREfr53W50aali67Z5a0P6s7c+yqzqxsAD
As0g94+AXLCVA5/4qWU6sIKDsBo8F4k/K3PgGafS+6wYu7vMh2w8JF0erUPRGNJt
58HR9uIeRyZjvqW/qmo8z08IPZbvC5AZARx8eWAKNCaTaZJ6fKJBpni/7FLAg2KL
zZ68ic1ArwOpIcJ8unnKtNX5PNqLUI6tzoHXvSKU1nsPS0XqqvAh1wB77HLZJ0VW
GLuaVs4dag4gXQqJARwEEwECAAYFAkC0pVAACgkQ7sMTGgbBry4GfwwAr0QwDB39
I/gjoGLY4CQzMu1fbVzz8IA1heg3iSubjIraH3zvaXe1AZRtK4Cg9HItSVHW+lCv
sz65QVi6ZRpmZyLrvQJWgaxPAIs8YBlk7j5/2wldPOBU9lvjxsBWPrgB6QVVIkw
uV+obMLwsNIZAKsfeVfrhQ/IVpRASC60Ah3LAWigh+LTI3Pm4xH59C0mzLG8k4
ay09DRFw0pHfQjCZk740cEd8+KleYh822cSuVgczy25HFIn0eSdrSNj0Av1y6Rj
GzX2AQTPiX/IyTXFaF+eEnYpMTCFwEhPTB0nyeLqbIy9xDgQPSdVf6HmjR/PwXU+
HBhmjI9HE9E45YhGBBMRAGAGBQJAs1A5AAoJELtDm8wUsvfjsyYAnjrTbYvW6xKQ
/09lt1GC0uHQZBUHAJ92jwhqsZ8G7s6i1thQcXqECojAAIkBHAQTAQIABgUCQLnD
0AAKCRBRwr1fvZK5vb0B/40np6PZsU6M6vuV3VGy48dUJG0G1Eq9NsRcRmTbuq8
mDFjxLTGhZG3CULYApayLFkBbw43amVvvL6jo3Nb3caYSR+Cc4EL08UHM8ahfH6C
vtsjBCKUm7xutEHeibAU1cEN+XUxz+D5ELM80CaWHIXmR3MNMx3wA9Bgn0wQkQ
bCkEfOPxRmKNZnivluezVKUpTjTr2KtbneTBJDs5akRUqPwv0LYZnSSem0iK8b5L
Pz/jd10tGdXk1GXJoqK8VfZ7U/9WxvoMc708Yyeh0zHiFb4EqwmUjaDz0sM141LL
8n+K4EVk+7tPeOe2BCiK0cuel/104a+g4fmPiD1aCJVliQEcbBBMBAgAGBQJAwW4o
AAoJEH5cQ+a3aIYCJzUIAKrri3wR0LD/JbW3s8RgBiTvqEiAz4U0Gv6Y5rJZ6Nct
2+bGc0aIJ5yz6QPUuXPFO4ZlNcYQ5vg/SvTe+7PZDw+aNgARWVDPbJAacTM7uqYUM
6F7MTZ4/BOBgAWUmC7Jy1FvbxhEclvpMo04DR03EYALQIL09HTEN1Pj+e+fo0rb
```

Sh+SX+L4ZiI6I/REFBgN03wmzaaDcqKzNtIG+LBb/FaZFD6KwkPw0dYVI9m7nMcL  
Juo4eIK2sJjs7N43PjFd+biDxCk6xyc2SA5z23ntLnRvehN4Q4z+/NqXP00ZPsQs  
STSzZD9pNf0LFQwXrkPJXXhx31sfxUIwKJ1H9x7b2qJARwEEwECAAYFAkDFTiW  
CgkQvkd8L6ek+KYUgf/bfnAAnlMo6Zd3zAVPyVS/p1m1X6UPxm3E+gkszl1fFSr  
FpZt0yaPHZ7Iqkt7jhdKyMfvpmHKRbE62NkGB1g44BfsMBwihCmND9byBRifdpZn  
+F+E+UY9aulJRw0aehb0V2XwYrgUHt6aKw/dJ1lyqb9ZYlaQc8sKqxtHQG1CK0P  
v4zowxz0oztupX8r/4MYHlmpqAjwKrsIENtE3paAt9IY84seGnrsvszY6wtzVX3C  
aAyMr1A32o03XIItZ9e9L87IUzbyOtxA3u1gtg8ZkqzYAtS2SVKN0NX98GBKj02js  
FMBNFnk0wDwhiQhx85yssAaGtuhFPIkZ8tQ9pyaEsokBHAQTAQIABgUCQZ43WQAK  
CRCyqy0garY05YPdB/9aTDHRFqAYSj/fx/scFQHoZYpdJTD56NB8agDcR7EC+Xnt  
QNkK0e6vP+wIB/ygFLQkZp+ev1jt3HcuoQL7nKdnuw3DiJxfCIBZEspEwH3+H0ck  
48oDLxKrfEXpdFouXm5jLI+GQiPhz23AMAR+WjOgAqv1x7bZK2FLtXowMSHsmlnR  
GRZzrW4IWBjV0dqHupwB12xp+zjAnMs7cAZrJRrFywG7c1lN/NAIwXoQeHwEx2ZH  
TY4xy+9VrLV6j0k4HnIQOM2xB72FQtlFNlfpb7EDpL3u4pGbyW2dlj9nWtI3Krba  
mv+cNA/QnHr/IoU6pa60ejbVr4lQchHoRMVhepWjIjWEEAECAAYFAkRTRLwACgkQ  
dntIq/8gahAVxAP+JtDZdek5+tdJg0PQdcFltHfoQDvZ2LFNDBJLkPh+QK2+PZS6  
09hiWHMus6twiqfg4eFFVMFFmAjT7UsabyutpjE/iP+f6Fg2aP+Tek9DuwySlhl9  
veVksP2w/Mqzs+fartJi8fjptyrJrs51pnGjNJ1b6qjD0SStzVNZGbxv440IRgQQ  
EQIABgUCRFM8EgAKCRAYKyKXH4ocQRkqAKDH/pID8abw30Q8w9km0bcsUaWfiQCg  
q/v7PFHkTJYnPdVsnCg/LA2X70SJARwEEwECAAYFAkRlszgACgkQ86TllvEaQXGs  
50gAr2dePAIXRtMNTsIPVgNRjE4LgE2qLRplztMrJuChQJZj7ZFna9iUVZMxWfs  
J+MeT9yMEQ26wjTM2wh44Pko1vLB2g0hr5R0KnfVqh+jCMtAmezYPTjzWLCd/C0  
bmFdfKwQpRjo/7GnRpxz7Hks2szKoTwKSUak+qS8af/Eb34RTpj26Wno35kkUubM  
Ahp1ilAJu+IQzysXzEv9WcDbfttLH/CsVKQEpiiJdVo4X/wTXuWYUthGKEGQLIgJ  
65EWSsgx1a5pDbLpdMqgIRGrB+DZ27N9B4ak5zeHetKUhdLXebGMmJnEjpbhW0U  
XnjJfKfuXoQ5PDquUdhTdI3jeIicBBMBAGAGBQJG7sWGAaOJE0UVKCUzHNpd9IcD  
/2sZ9+90VXLjxdarr5GvDg0HngCFT1wtet2uD1Dntww00GT234k4wWjyU1UQKwY  
BejZL1q/ajAGYnb3X/MwLmmPEsMTvRPq6C7CBP9yrU6Av150JB66xucYIm+OCLKC  
u0hUYA0N7zSwb4p5tiKrw8IkuKF0IGwb9LX1CPuUTmdtB9IaXJva2kgU2F0byA8  
aHJzQGvVcy5Y24ubmUuanA+iFwEEwECABwCGwMECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheA  
BQI/NjWnAAoJEE8s09gnk88tDGwAoKKLzt0ThA99p0dkBzcnUf5WZzs7AKDLXGWD  
qRGYowFahTFFfTewbmF4hYhGBBMRAGAGBQI/YhqdAAoJEMiGpCvVsvD7ne8An2ub  
eOUwXnA14CeUpLF1w/xhwsXMAJ9+WLC8Nvmc7nSV0c3n9PRczw9QZYhGBBIRAGAG  
BQI/Z/jXAAoJ048Tbv+01nNMUMAn2pZ3Lf0oxxJIm5gyrUE3KIEFVzKAJ95FVow  
Q7crc0eH5SIp8BxxBfAtx4hGBBIRAGAGBQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwnGCRcGAnRCt  
W5Nf1V3YFee4Z+0ddwLVb4pTAKDAyh2aXycPLyCd+qh3quEJRv9UAYhGBBIRAGAG  
BQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv18q0AoI/DNEyYCGJZZM8BhqI21JKPJyoYAJsG/aM9  
lUP7pTEkPhlw66eEieM1t4hGBBARAGAGBQJAtDMmAaOJEC+xeMfky6351HUAnjUh  
nfRQ68jCLpcJ1w2QV6BLgLjKAJ94tzIqvopvWwoslVkJ4W8p8s2ej4hcBBMRAGAG  
BQI9+tr/AhsDBASHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLahAAKcagnmf  
g/q4QePsPpYXUMR7QNXtNQCfTUK8lPH1QNMJR3tZs+roFUq1xm6IRgQTEQIABgUC  
QLLpPAACKRArQCycCs6AmVIjAJ9pHD1aZvT97pmBN/+UqIUQDbdGIgCgpKP/ev/G  
7sFYe/NKm5hQmPewj8GJARwEEwECAAYFAkCzC/gACgkQ1Vi8KhWXTrk1laF/wkBM  
aDovrk1oagVyLpSrbmUmX4Xqzi0MuUC7A7fE/+nQKHwFb/2//qVsI+b00wT2NVyv  
hD0RFT+8duoaYZLVL1PR55TDBt+giz02c0LPmWIqmu9nrqdz0nRwfuBg+6NBnUxm  
TE9yqJfBmQ70HMKC5E6SdPl05RVJNhco3etD04KuvnMo7tyreRp/5HKG14ULUR+l  
/cbS3Icph4C7RHxiHw5B/D0mhiZB/GWOR3JGkBTU8u0fHPDXt4nZiPidJkCCc96  
DqdW/NLpwuR0caini5AQZdMZ3KVPLlH3te/ykYElrPL4yBxv/cjKQfSmpCRadtX  
AQLghR6zSmJfmlkqeIkBHAQTAQIABgUCQLM0agAKCRCxzJsGbz2pIKjCADxWmW/  
jdYE6ufjQGNjdH0x/D6X3RyH4lnzVc0Sd0N7t3um2UQeX8/4U+C9TA1tb57XMk  
TxiiD0TLTGoqc000n9xvIVBTcQGFenPtVlyPXzH9/qzav0bp+0MEJf0yuv8jPXHZ  
sEvdQt5K1oC0wpRH9tGPurLxkd4Y9e8t0/QjFEfhMgdPbxQgTSvPL4G0003Q/tbZ  
nGUNq1vSDBfJWHZKds6JuAQwAze5WkpYshGLG1qGLoHSMgq7g+m8xbQkZzE0jppz

```
Usx9o40J8MwoLhNV3xXgb2HKYV3Yvot6sgBebcgqf10h3GAn8V4Lcv9KzNq9tePG
1Mdt8zy+mbx4jqh/iQEcBBMBAGAGBQJAszFnAAoJEFKbo8RjARpiC4MIANo+t6LK
FZL7ih/5MVSEYtiX1Id/xugFysV9bnYmAMewXa7Rc5jEmF6z8mMLFx3c6QxgCgGp
oRQy2Au0LIhaquDuBfWb53a7bJytcqCidSoq4+q083a2KsKPM1tIm/K2xH3RTmIF
QeulU8uCVGRRBRNYiQ2YAVS87xpvi fbWyXUJcj+7brDJ/QQfyq3vUZrrdtNDxPua
u0c047cZA61/leksemGrsr0Y8J+5QcmYMIYDBKp9M7m2pL9bcaN2EMG0hWmsQsmA
h6z+aJFiURD0e0Uw4hqhwMamKLpWUQVNSyoPey7t0m9r3sZgZwBVYCadCdGYYWuz
3LLu9HdScv82Bi+JARwEEwECAAyFAKcZSEMACgkQT/FntkX/T8ZUGAgAi1vvV9LU
QSahnidmtYt8mGz0fUHQEBM/3PCz9ra6DNhPqdn1IAZqPJMqFoIWktZdLRQCZxy/
DY9CIz+vAWLAhHbk2t3XrcLwIW1lAgpLiInUu0qnHrj/VgUAvw19xrddWiZ7mwz3
HbmPU1pNzApLB3Q5m0+bfer0oZK0tAzGVbpaLXwSSrWAKgUseWgFTtJq7MhPZsv
24VAiL0whLnd+2ctHPaHlAdSxQMNUxmt8CYkSMvVNeZoN4o+JGPbT/wetsHZuJmL
QXciGsvTtEX0uFsr4nioytGTDkR4WncvM3FjkqkekI7/SLLuDEtsb1WRqNL1d1m5
xjxZSxGLE366EikBHAQTAQIABgUCQLOhfQAKCRca8Fji3/gfy4o0B/9ggngMgICxK
UtYBFTSBEC6cEKgRoej5wXZDMGzWZvVdHuwF5qv/OTATT+0nq/p8odfGxRQmSSN
kY1r4ks5ig0g6KG6B/G7mh3yqZTVwii00Vchx5610W8cza0gsBek7J3V0c3IcCs5
tQ9gip54usuK9cJPv8DQ42zFhsGhYPmqpBH/e+VWYLEba10MSgw/RwBLYJLqS2L
EawS0S9YeC6ZCKRuCdBxlieF/w1YZLYIaiXRqPayfGLxwK0ym5PfNTk9WTK4y0vz
vntt35rhvK0V0mTvHZULkZti4JG46sPHm/VNKQaypooUX+wnZ+03wwSrMPGL9Ud6
zjH6m6cv8H5+iQEcBBMBAGAGBQJAtFWIAAoJECMDnpndGqL0uTkH/iTY4gjZ9Px5
Q7LgG+0ADehZzm+Awh8M0bRyUEAe+054p6qImCwRGe+FuAORXKXAK5I0Le416s3N
1C0FarDpT0USda85hsmLkm3JDRweqxCG22tqw07B1C8NriNd5QUcsm5Biqp+i329
R18f0sKezVNzcpKXMP70EabvKLDxl6fsjRjYMUtXNiNzGdQGDfQbD0a0FJoB8qj
k52L3byR0i0S24d0HRmZlv5j68mH4s4VVuS1QRVkp7/eyAy/bjptD8LMU37L08F
qH2EJVAGY800eIxEkQnpX0H2SwWoI0/tzjIzJhmd39v9F0uJo7eVM0Jm3wWiVdm6
ve5yx4n7byiJARwEEwECAAyFAKc0pVQACgkQ7sMTGGbBry6bUwgAnVA37A2Q3hqa
16NkAVGkT0C0/eq+vnoNYbF0wLxjwoS/Qfu9TuLpNxp0/Rf6CfVMumM+oryiFT0s
mxVI7jZTV0miqIZb1XlRgDHZgrDjVl9kuj1hvCDh6CsZ9R0iDoUk2aEruh42U/41
Rda9lBRS19YhbzjDIYkswPUczFzZMBYpaCP3tBDX91vLYVemaZvEH5ywWqwgGmac
0/+zWIAPiKmtH15mUxEEYJqgbeQQqHAKLi8070mHNBilIrrtfXJ50oQaXV/SgDJI
LcM0Uug7XA8gFJW9i9tGJ4qGcHK4AzCYRzylJNR03Qb6vUhwstDaxPIworLGK+
tF0KsfG00IhGBBMRAGAGBQJAs1A7AAoJELtDm8wUsvfjvJ8An0n0QT6vDhSRxtD9
AeSxn2YL9Fg7AJ0Tbkl7UKEVA0VB6a8rNKUzx7kYoIkBHAQTAQIABgUCQlnD0QAK
CRBRWr1fqVzK5u3iB/97mLSpnjX6QTpSL0pLY3RmoEG6DJgsJpw3+hIRmM6i
khmSSQ/jtFWJjmKc+KtoM/H0wb/oLv1m+3/ISEwWtLkpe72zUPLu9hvQR4nojbTP
3Ht5iJtyxEpeaZY13pQ+T1YEnbwCrFD9qVEZDPmwtPo92fWq/RNXanQsfLuPhagb
80DkKeo3Nx1zbLwY3i2sWSuk9nzuwyu+0bRzS14s/RN1EsZ45aQqAYr6T0wM/lAd
ubIKQIxfXfAzAE5eVK6Ji91vckT0n0T7hhgKVJCSnA1TLfSvsw8QEmDb0Bze58oW9
mgu2Gx+HnllSfsZC/sQpocxpK05EnYRpj6Xnbo/8iQEcBBMBAGAGBQJAwW4sAAoJ
EH5cQ+a3aIYXtcIAID2T+S6gh9QoC3YzKKydibBdw7BuW8s5wX0LvGwBZvqwQdo
q8qj9HFV3JP62THH+h54Ei1S50yjCQdz+sVwHIVGr2S7ETtYIHM9ILEvbXkvGgpU
KF91v9K4QIidatU3hWgbqMwcfU6d6u02lnF1eHRj5RmY/wJZbpnKctcbnNeKlVU6
oIon+k+EpqaL7AK91gZPeRfowIOuzs/eXM0NFt8wk1CBnbW8eqkhNt1Ld+wdNdeL
L0LmCSExLHuAeAEIHzizhn8nd/7rHkp0dt0Z2RULz96GyWQnvzQExVZ/TwzjaEER
10pJZ4RRVwQUll5seabdl6ZUSoJ/p5R0GUsCuJARwEEwECAAyFAKdFTjMACgkQ
vkqD8L6ek+JByAgAvhMdhgUvb5guYTTT0XFmnFkz0hJgHCql9lR6tbpeCxSL3ekt
Q0NeLeri1cwKP24RtMiv+9c0BpPE37FkwGmmlSxGEZFILghNeB1oqTU84bX2wJtP
3K0vtAD6L3dwd7AZ8C9UkSz4BN/G65tmA1sR0EZ3/VGL54g2BluumqiHcCvI2Sgq
s+LpDdP6sIXuAfctvIoWhHJGmJ6nLntgzvJwEtRd0xPStiAiIYmWTwqmsptRmVA
r0diXSuhypJZBKmi6osj+tsNkqfuIk80L10hICl/2Yr6BxfC8ykLR0LhgVNGV9sc
BHh0D0KRPG69MnPDafqiAogJBg1IkdKPY7nr14kBHAQTAQIABgUCQZ43YAAKCRcy
qy0garY05Z9TB/oDfAPDhV5wjz58pn7YKGZwP1MNR2wnxSgKzV552uR4PBK9cQ3R
4DPUn4WRytHbLkaBKFv/ufnY47S8+pgqb0Nqa8muCpPTBUPVf60KwcxbWJOerRI
```

```

oWCw9LUMzz1eXYZ8Seku/z8Qj3drFdJrQperbu2e/kt5NnyvpXofStLMjhIACvCx
5Krd+1GG/EC10t2t4KGQmxxFqJRfbYoUPQSRGHEILJs3pGMgZkvT98jDBgVrUvaM
ZavyaAIBzgsG2c12uS0NiurDPX+H6RzR7pFgmjqe1BzbEZtQZT1iIZo6wqu3JX0
B2YgnTAZN1gr3x8yGth/1cThYGIxy7VpSEkmiJwEEAECAAYFAKRTRMEACgkQdntI
q/8gahDYXwP9FFzYGPGLxvXzkX2XrIvKWGpSak5DAuKWtnIGF35rxuUdVNXL3MYs
ontnme0F3Gsv15ihg6s44EqdY9LSYmSWqWENoDb482+L2TL4X06mZU+g9V3I/6IB
DEdkUSTQ00P2cKSLhIk4wlz/fCW6PSBLN+hR8IFYidNCxyd9tH8ltqqIRgQQEQIA
BgUCRFM8FwAKCRAYKyKXH4ocQVbtAJ9u6TR0e7eGMeKbFYLRdsq9h1vM0ACfeomw
IMtArWmCzy8JNgYncTgkSKaJARwEEwECAAYFAKRlszoACgkQ86Tl1vEaQXFLwgf+
JnJSLSk4X1Ym9Kc+Ak3H9sPUUHCai2eQ6F5NuxcbY2l1oc1ld/hHR0fcl/PnKXb5
U7Dk2Y2L6IjpnYK7UNPsMtN4L4KbiHJImbfTsIWravLGbukqKPCa06qvduTuuNk
6I/rGVAjLs7Eq5Pig6uaQxmgvU52/kGbPve/gfP8WC598FkacL+rdqGkK20/Kuj
65LPLlAshIDR0kR+TSM34HzaMdAZSFKv+Xl1ekUsQP1LFUDQ0yxao/Ltotu0y/X
f6zYRxdVckMe9Z2osjCh602oE4yP7bmE2QxM4H6jEucZGY+HETUeIg20hBYMEsT+
MrzyLc/L410oZVNGBksqB7QcSGLyb2tpIFNhdG8gPGhyC0ByaW5nLmdyLmpwPohe
BBMRagAeBQI/NjP8AhsDBGsJCAcDAGmVAgMDFgIBAh4BAheAAAJEE8s09gnk88t
uwMANR65rFqhkBpogV52hkBCFvVX1LzAKCwtgpaYLqGJrCrUzWfHzRQ0gVL4hG
BBMRagAGBQI/YhqdaA0JEMiGpCvVsvD7iw0AoJWnr7IQYBy6hCFX56yGIRUWmZ+R
AKC3j8EkR+m/9+awiCoiYeatiGcw7ohGBBIRagAGBQI/bSvNAa0JEBj1A4AkwnG
SSEAOe4zoTpJUAABdjwneqEWACMqwmZ0AKCPalZ55dBL0S0qeJfnDc9KnksUYhG
BBIRagAGBQI/bSvZAA0JECH5xbz3apv1fFcAoK4/sizJv/rZ+W1NgLHt9tm14hyM
AKD/esdnQJtfwF+5xJh1VUilzPP0ohGBBARagAGBQJAtDMLAA0JEC+xeMfky635
ysIANiSKbYLQhy3dUnlvCuri0KwFfCTUAJ0X0yhV8ft2Shqs902FeX+oTcGBGohG
BBMRagAGBQJASuk8AA0JECuoJgLCzoCZwNcAn0sIddq2esx4P4xwLYfvYsokZ+0
AKCcxkf4i/GLhSHxs0LT+BDKyWzpc4kBHQAQAQIABgUCQLML9wAKCRDVLWqFZd0
uWsCCACX8pULeb6bIbIyUysYEBEY0oMwWdD+gRdjF7WzBnBoR3z5uGJJTFKws3Yd
mp2scXP/7xjrPhHGgDnMWj4Txm8vHQeL9AxyR3T+d6Pt8J7c9KGEtlhcYD5HWx6p
4LtlUv2zqxNBrrfFBuRFMU01kzF8tFwhsvPMVTTkciugdQbu7VGTvPlowmHY8TmRN
YKjoEiY2WCWqhPeXQ403M0nHrv+PF9KTHhEAoesNDwHSgz4KFiTPa2N6r1cxulu
atDu7eggfa8Ks1KT5YLCqZcuT+Y04zUWlrKBDVC1AkW6rmY6cy/dJjA2m6gq1vKs
4UYhpZN0oNnTPmIJrLca9fCA40pXiQEcBBMBagAGBQJAsw5pAA0JELHMmwZv0bak
/cIIANBoIEzbWvzay1QUYePdJzHQPOMT4ALHGY0qZxv79pUcM5H0WuNnMQ6JSyc0
uZVg+McmgN+TivmTMfcbDvXJze3Yu7rY8U+BzBZ1dzAyXivxcjSuftGGAGBG+FF0
eEJyzfYwDf17ohF2dZazLKpaoQhH547/xeicwsqCD22a1RgBFB9urMRGbfBm18Dd
6eu8NpeNn+v0uR5arBi3Icy0JCLgmMY0hBpTYkGnuIx18bz781Wg4qorJct+c3zL
PBTkF4W6ou0yn66kBVyfoijILChf9RFPQc7Vy5yKHdn6pleZdQ1kQ02LrEWQkzMt
0t4cY+b1aTNCahkg15QcKXaCyKeJARwEEwECAAYFAKcZMwACgkQUUpujxGMBGmJz
0wgAhseUPK4ge6iQcnfySNV6uAMtFAw2Kh+Em4qMUiBLE1aURYiteS4i0qTqhYqX
9QNMxumVs7Koa0gQFn5NPhYypqt32vn2+v0PXCldwbckWARZoTjHE960KjY/LJPG
gMimXzTf2RMayqRz2Itrilkfkd5Ws9NBff8SHSjS4W7svceidxpAYAHsoEUCdnrr
KMvEvY8YEz1qkxznHd8yCR4v0wf2bNrSjnMQLijrRqp31s03Qbiu1r4Xx8U091
jqj4S8USTwk2gjPJavFrJ/0SaetxRfLQ9oq404RqFTxumcenlEdxkd1ewpWx9n3v
P/w8FZeAHhw9qpQrPKwXmf12YokBHAQAQAQIABgUCQLNIQwAKCRBP8We2Rf9PpkHt
CACTPFgQkdToKiRmoIrTND82h2v6ulCXCB0ZR3hJtbD7LMc0MEDBtWtCKBqInWY
8Pm5cRPHaBs4PUVHdd2yfNZ49hCTFioSeNXcLy1apUE2VHEHY/NxxyZQV3dlknAj
NMdzMClfLact0XJ04XlxsUuYqy5f3ptyH8dkuUuzj+tcw7lCJ98Vteb1lvvXHzj+
DI37b89zptJkHSjyVuIPe8qS9T820/a/4h1kprDG/U0xs/F1HoecLKa3yXVE0tp/
4ZumtyPq8eZf7hz3Qf6stb4m4YKR3ZnLXZJM300pJ6KZgEBunBnmqhbRnm37XJbc
HAMajsdff2l+FnnZ/FwgRqHGiqEcBBMBagAGBQJAs6F9AA0JEJrwWOLF+B/LCdkI
AJ7jPDRvd+NvsJYXiqyHgkJRA46oRq0MeJeabQ59c3HJHSCMvxZ1JWRKMIVMQc7W
MMQ580pN3jMgH/Qk03ed08o1kgJa4cGdM7ESmR9QFsYJ9n096CBK+D28h/HLgoT8
VsFLHMBZbXApqnTrn3DLzAHSdUG1AyEa/a100izuA0NkP4gB5D0qRLWjD80GRHR
sVIwNmi+XT6/rnJnycWegLxLaq+L7B0UUbF/AmzjYSsT1s1G8DPfZsumo7Ax72mq

```

```
l0pLpVky10bmoEBV5unb+yDk0DcPz5R/4Jrs2BgFofz9GLdzSPW9toQzybst0DXT
5jhIhMGMPx+hbbInd561nZ2JARwEEwECAAYFAkC0VYcACgkQIw0emd0aovS8awf7
BZqwZSMurqtGbcpb0LmZ0ZNz4oSRXn09oSqeIU88qjYmHmEUS84SxmE77pokRdmj
FwxP72Ld92j7DsJfCrrhFYYZ+RKlylKQvmQ631jWM3YHJcUwXERWKGqpsakuhWbg
UlwagMUvNUvXJ2ZKUMf1kd5dBS1VUPheq4CUKyI5DaqM9C9bYIoi0NFHYb3nsXYe
1l8UhGEJiqdy2myBDUj0IbUPT/JqN9MG71moCtP+ioe+0Eb6j5Zj4XzU1zT/Nnt6
rIsUBbuq60nIb++p1gkryWJDheDvFQelvosZsMxHF7FFndleZ04FBUChwcnOYLwc
AJpUstEj3gG2Dnro1iH1XYkBAHQTAQIABgUCLSLUwAKCRDuwxMYZsGvLtcKB/9H
g8/vtnRmmuST4NXCi+CR1lMLILUcYZxTE0l6JvHghJchMfWuvFNWYAWdSOMplJtF
M/EIi6XvGNUMY4JwYNI1pPwPuJlKfUfTSjpTJCpL9VdmGrgABbP03akgg3sTM7yzU
jLMUMvEbZbfUwDkddxBk5kBSR+SdnJYN0WAsftiC9H/fDLS2feh6Vw50K8H3Rlj
A3bfg/Ph7qMKncdJ+aXa6L122BXTUqq9Yv9Lg9ZF30a/lFeTLVn4J/4C90DQ0c/I
R5twLFuQcZTITj4305sF9k3e067BQjSaegAcmbPy2z5bz+b8RqKdGMx+12pmSzXC
6G/gRNAxv8ulxafP3cn9iEYEEwECAAYFAkCzUDsACgkQ0u00bzBSy9+N3ogCeKzZQ
67tkLSSuK4gEmVZTYemmgN4AoLqKa0hsDnCRDMpl/E+5ThW6onE1lQEcBBMBAgAG
BQJAucPSAAoJEFFavV+pXMrMrlKH/jgAMsHoMZUAd/rJU0n0nnAPqMQ3DdIOWSO
z/u2EkDADub2Q/4UzzsrnbNvZvR2ci4XzEKII0UBYPVPBjeTmmLYbjLYT9C5+2yA
FJVUsbfP+7ctLXTvFMr0DXU182t0KxZgbVYMC78GjDKHxLChz7fchFMJcZa1fxw
RdKu17nBr4zUw1Mzzw0ccTbT6FMc/0Xr8v5vLl1ZFGLBazyz2EKw1mcHIzwapR
wGgWjxuppm32mxUkkzg0QaxK2NHQLnJlaYDHHFK2JlpeqoXwnMGqWRCDGKUz4y4W
TnUkd/X8LXLqMSYHm+CGjQwdKi0b5nCz4vCYPTKV9aohBdPhljYJARwEEwECAAYF
AkDDDi0ACgkQfLx0D5rdohgJYqQf/Y9F+jLmoHMjSLXWgJWh9bW55JTt6DYofmbIE
x8KPD+ANmxfZ52YoLfzPif3WCC5HY+kBH4d93dxscYg6SNIYQ8tZeUtUyaJL1rw
XDMqf42Xwx9Gg63p/drGixirohHCCZQKht1btZEyfxrdsb2qGFQBgRgh14PVWCQ
TshVskbkvTyCb8lpqrzlwieFeqi773VKdY3+2+g5k39yuf/UYdDnprd4Tht1W4Ty
jc8JQEMY8tgUqhibrKH06uqfda0csGX4mo76ou7TnSDybg6IXqIcMnk+dhb4z16W
0oI0+zkstG8hCcY+azbsv9UJ6IodbTrnp0M3Zdm8QfHxvde00IkBHAQTAQIABgUC
QMVOmWAKCRC+SoPwvp6T4mHXB/43978B6YGrq14NpR+dQ/ozbme2CuolEXGN6SMB
rBtNCh1mnek9W5+VmGk8B+0hPsoXSJJjq3AgUGgG05oTbjl/RWZcdAUgdzgKLOVn
PqkHbckTQqmbMQ8qnaGcZKyIvSthaQdLtz52amh2HK4KYZrrwdcdd3UkJhRACBUS
x+098gntz2Q1wzsT+vV8qjLNR0m20ulzDzdcUr2splueLs+JB0BDP8IbsfIl/n1
ZLEZ2e2HlQvTqLd2dk54ecbD/Dls7Bxsi+HN+g6Ync/PjkH18DDkCdrY5ynGiyX2
UFUXB01j46Al/dkVbsC1rmhMP2GBNsp4RAKaoYC8tTv9DVKsiQEcBBMBAgAGBQJB
iudgAAoJELKRL8BqtjlTlDQh/2g3UvCc4NJrD7cS6NcX9uN3MURKpwLwLcAMAP1M
iFkYnWZyeohijSLL44A8ysfNhBs0i4/qxHvucpADrLwCMiQG2ZLlunjztjWHf/z3
RSPXNiPqxPLB0xNYUX0Wisjrh56rNJfgkwxme0ZxLaypR0WU47FnsmbiI6F667XC
iuy70GVWM8WuZxBPE9X58eFxQW3fF/xid6s4B+bbLk78W5/BEBWFyTy0qs/cFat6
ygEocUWfCAFeRloz0Uqq7VxTqcuNT7VKmegNcx9nn8GjJm8qH040Gh7Yhd1vXSVJ
8kNokVhI8aReYCh/fTngo+fnTwnSQFqCH4+YI1Ez3dH0WYInAQQAQIABgUCRFNE
wQAKCRB2e0ir/yBQEPgA/w07j3Mhk40qxHxHMksKraD5eI8AE9wTzglwPvi7v1H
LpBRcnAYk00rIo4SCdfW0NnDftAR9ICMRZLmKpFdIUyt0vBe7Y0LN0F88CM+vc9W
TBaLMwGw+4TCx9JNXfkIQW4/qjyLLjrpWz7i2RhB/BBsPaw6GyMIjRXgmYh9huwx
gIhGBBARAgAGBQJEUzwYAAoJEDIrIpcfiHxBjz4AnRNvgo0gvLWZ8fMAQ0qbue1B
cWGuAKDF0v0WJKmYYPR23KF0qQHTmJXh+okBHAQTAQIABgUCRGWz0gAKCRDzp0XW
8RpBcXTLCACrJgWcbCsevmj8o4wGkB04vu9nS8BfTHPRrSGsWLzMDdYc22qCIIE
e7C4e/x9FwKlGkgTXwCny9sHZRV2GxDNBQZ+J4FhYbN+OhdJgZ8ktQBugIwL6aw
s/iNxxNwrmLxhCdP6QBS/4UjwUgT+D9+WPfWPH9+TLYKmgARovDGFKN5o+1pNm
tGSR1dnC0/xJFEBIJSQP0+f3/eynveKrm+xYe/oQL4Uiw03jSJ9cDXhb4k0PvUHj
cTtKSyFLB0qJGIMyRlZc37Etfp0EA28HK9vkUAlBYg51I9BBFLWNNdUSKoh5iEVi
VXpKH1YycZtB1xT6sovICcoXW/kFT892tB1IaXJva2kgU2F0byA8AHJzQeZYZWVC
U0Qub3JnPhXBBMRAGAXBQI7JizyBQsHCgMEAXuADAgMWAgECF4AACgkQTyzT2CeT
zy1mDwCfXsSWEkIoJrS19y8BEHHwmvxr7YMAoNrAKAELlhnB4m1IVFDMfvbsYPpv
iEYEEwECAAYFAj9iGpoACgkQyIakK9Wy8PvDdQCeI xayh4kylfj5i+0Ra7rLlQ/y
```



```
ezAAn00i90m9s9IAsVU+acpeV8Vi0gHmiEYEEExECAAYFAj9h5W0ACGkQ2MoxcVug
UsPIYACfSPsTdSxiQSHgpRKbDuLDpVfVfygAoKuzef2r0iknp93cmLD9R9CnrtJE
iEYEEhECAAYFAj9n+NcACGkQ7jxNu/47Wc3/7QCeIqFMWARZdzIS7qcx0VBvMJs
mH0AnRzgsS8SE/8QCjVpc1fv619MUmIfiEYEEhECAAYFAj9tK80ACGkQGPUDgCTC
eAjyUACfYcR3Rw3VUiaBoMMdHe9q5UipEVQAnlv8ZYhuxn+RvGLzwZohs367QBmS
iEYEEhECAAYFAj9tK9kACGkQIfnFvPdqm/W4cgCgo1ldHQKTfSWRryWPkC2771hh
IEEAn1ks/cfd+C/bxonsxhQnKny5K1L5iEYEEBECAAYFAKc0MyUACgkQL7F4x+TL
rfmsqwCfbM/TTE0E4ZIGU0Yez0m5fkumEHYAnA0vBeyhDdDZne1NDym1Yy1/S6jG
iEYEEExECAAYFAKCy6TwACGkQK6gmAsL0gJnGrwCggMJGYjtsW2APIEdivzPBRCv8
HbUAn2/a0c4HydME/KI0xPa+wRWRAE5giQEcbBMBAGAGBQJAswv4AAoJENVYvCoV
l0655vsH/3ckAfYu0CsIqr27S6lc6RP6XctvSDs6cXqF0VGarg0koNy4k17uFHqp
8DYMkJDEIY1S7S9upIq6jJdKEHlhnWvQn2P6Rf17EquvamlTBrPqieA1MyEvsw4
/GD6Is4280c4owifdCL/dfLLrN1DCjhh12HUqM09x3Z2jV9rwpvgx8JkDuLfl1jn
8flvmYQ6tTc4MzKKvnSKqGR2UfRCRpBLEItGuWkUXbu5pzzCuEr6HPKLrKPWTn
jmZPDZyU9Lo//Ya0bSfKtXWnrI4raKhX60pZLe+gQ7Y08As8WdgF1IYxlpQW3SYC
75I500WShdkREH7qh2yF1x/z5RKYPumJARwEEwECAAYFAKcZmoACGkQscybBm85
tqRACgf8C0uziKPRI0Vtb1Qcj/5lwL/9cfUVstJKZvohC3Trj13HARvhSepIBubC
Tnytn71KrNnbNe0cn9cGYB5pPQa4LrQrsLWEckTjxyFWtlHEY/DxFyDS5cxQ18MN
ffBh4lfmM97JJZcw8I6Yyf/HuR2V21D8++GzzsiZh0Joidc+TvQ/BnnQnZ0T8pq
bEGj8V3BRZs42bK30iSSMa7ps4aqmn+T70zWGummf6HKWudSpYkBMf4pRRMu29gm
Vi40gs4LFA17xBlVVSTuXl0Kb1Ki0U0ZktAorvej6cRdRJx23r26y0QsE72nUdq
XG0H81NYMCUKwbb54/qM8by24uS0HYkBHAQTAQIABgUCQLMxZwAKCRBSm6PEYwEa
Yg6FCACu5aJxR8766QB+f4gt3IaYgXuEH2oowL9wdQd1CdmkXyrvR3yo4wYcPKMR
hp87p264S1w3PKQtgTKtA0qSWiKk/mPXWQt9NceNT9IuzTGdKuUVxRj5o7K78C0L
60UwPZeo/4aYLzuPQWBwt10+UXcEhgBzSmm8maLETdNyJuQ+vcS32ln/uPq+Ka3
/K2R//yFfK64yGQJnpCRoIZyrBJ/xRXYRoHwYwLbLkDE1bmKLyFbc895CZldomLT
Ocqqoqd95ZrxUDUYCLn8wjFxFu6zoRgfv60NKnanVXnZwQh177Zvx17bUrynrxQT
nDGWoS+JZS78jFG64BQdrkcHmgAiQEcbBMBAGAGBQJAs0hDAa0JEE/xZ7ZF/0/G
a7IH/j71C20YVWrl7Qjv9GNqZrLM1dCzwjNPNWmifcC++khgdMSd1FKGxj+khriJ
VNJU+jTXDHkmT5FSUFs40WHfdlQubxU3TRgDuAn0JZKFUQMTBqZoPZmdQEGmoGmb
ad0pji7voX7n5itI8ZGNgwTEEy74x+2iEesfP4UPWTmLrTaHptnNQqSIbAUPu9L1
xgoHv+iGdBE0onfv751znTl0s3Ihlg7cHe1sDHoAsMYdCPWlezhB5Ww3RjedQ1Sx
lluMSB/vWPcmXxhvdKhd3d7b9RyYxDw2KzaabbPc/zFQSKUDEfoqojG6mAxaJwvp
nJ+FlayZEyayQmubwM18ASQhGp2JARwEEwECAAYFAKcZoX0ACGkQmVBY4t/4H8ul
Nwf+JkrvpXazK4gxVcUwEL/5u60JoMj23NAfeQ026LEmyZ/L/rLksfLk6Ac9Y6Q
pueDYAf36DsB1wJXopwJdnDre8AUSGwNHNt2GbSgImZKVvX53xYNCnXkpSW8z8Q
JxA9kQJGgGKSt1nqC5RSq9n5SUUQH1oRveH4mfH20yfrQk20DHml9cXp7CsViRQM
q8T5JYlQQA+Awm6pQNg3LkQ02ruKbpRh5L5B/xUc+gNh0za7ICME7CztuWg/hMw
l7tb0mBYu9GfTjt/xfbZT91Yup07dBXf56ICxImY5vMgXnfln0e5aBgJvJYlJxjb
Vo/SBUhnpPSE6UgxdLNotLT/TokBHAQTAQIABgUCQLRViAAKCRajA56Z3Rqi9PSH
B/9FFEiv5NWb0XwIi7nJK9qa0uGrL6L49G4nuBGrLBhi3EJBqZyYUgWXZj7L0Qtz
6+wd9SGLfV9ffmFfTj7da015BvILnULrHMPZF0L9sa0BfXnxFLAvv5h1CnPYrai
dIDx00NUhzip4G1+UzqMmfMBDR7ZKWKf7CeC2TBhEktSR7/RUSfNS9aZ+r5KM9743
IFaNsTsAZ2NLt8R6GBN3i8QRMdkxytd7TRaX1pn6/6EcZa/Zepit994PkoRCQlWc
mZ56ehMCA2Uy90/KL4VN60xxvXwVSdsZYnKXeI5bdkCZj1tD81jW1UZhKEGRxKR
g+keF6YL9Djm5BEGWulPhyr4iQEcbBMBAGAGBQJAtKVUAa0JEO7DEXhwa8u7aQI
ALHQuLo090nWXSfrLEV7x4CthxxZdT9R4zIY30afwksGiHL+2Twacr1M+DMYfMuK
BV1RidCb0s7Zu7zPekF6EqsCCjKRYmmURhxDdz+Dq1eiKw2JqHTULcZarcvNquZU
ouTujOpzwH0u68hCjKAmYE0SyCWqCjZer5Q8V/wY6SL8SVzNIEHqtPoWiRguynne
7Hmq1qpB1fk30dnWPQC+QtG2aIOE6ncopC/q092FFN5nsj7fne6wEOLd/Z+MG2z3
vi3ihLcgHGMDL/9YEKwg66EsNlqj1Mzc4iTSyMqA50bBaQvTTjzyRFRo0KCA4505
CxPTbaE9pVdsU4Be0KyufN2IRgQTEQIABgUCQLN00wAKCRC7Q5vMFLl344nyAJ0T
MP0JJQoGpZc07KEZtm10+UxjyACeI9jRHXY0eDdp2iaYXnyJgrKSo/OJARwEEwEC
```

```
AAYFAkC5w9IACgkQUVq9X6lcYuZl4AgAm8uRbaDUftlsjk0529AeEuJE82DP/TFX
hRywah+9NjvB5JRlJCoTonF7znJcqXl0mSZ860drE0We9kULY/AxsZ9SN33SYM4d
unpZAxwuo1TQEkckY/EzPRmulH44ImVxgQnLbtVjygAghMAJ+qHZziXA+UB0kq0x
3ubqzKBcVtrXzqPIE2AKIutvz6zfGvkzo+Hx4FHTxUk+VLZAGtkUo7mMoFLZJPuc
V20cxvXJwiBYpPI+Jk/4F0eV99cfuYmbozdXk7opIpinHBR6M8RfQr46e0sykl2
9UDzo0d708jcXGTfcg+tWgvzGtGcJ9eTMNJHD0oSzSY2MY7Mc0m7kokBHAQTAQIA
BgUCQMMOLQAKCRB+XEPmt2iGAny7B/oDhlzN55rVk9xeyTdhAyNxmfuRZA7ZHlJ3
Ys/z+qneEqL77uBIDiGr7Kn0Tq4Ld7l5Q0pLIIFdDnm6bPOVz0Xc27zGfwJBTXQw
8rxixwrh2080k9yVZ2PyJ50E8pE7m05FAwGv/2HEHSGh4q3o1aH9L/PIsYyegBY00
Dbyph8asLglKsklymRA/G+vBLnzKEJbhqPF1VTzjNracN0PAKKE0/LSMcmby8+oL
wHc9gX4TjIA5HJd10tWrIEUMLAztkGISARQXLD4H9MBk6UMrk3ExVxBsgUgZnjfi
vJpHm2rU+hZ7GHTb5HC+wra7fjyEhtNOC3TafyIKTLFVd197t622iQEcBBMBAGAG
BQJAXu4zAAoJEL5Kg/C+npPig1YIALiDlZAtiwpQfHFK2wRQmxSsCnrQI60i1Z/J
LkWALKd+0Yz3h0UjwKf3s0PN15loZx2NhZPwJYPSGAAsstPxiwbj+bK0fZatVSm
LxSbmGzHjjqMzn9CItuTis3ZI+ysMVJziAFkNevje0Bggbqlw//qgLxk2kGpF+LD
Tu4i3VMQI06A1rbq2vDDs8TD0PChaz5L/o+gKYwUxUTnvVqPbjw0030sHzu+UPQR
ObknJ8+vH0LJA8fT0htmk0XeDGT1eJDP0M3fWudH1cLicwmh8hZ2pacz+CjB3ckI
URFvcJiwxpwByDxR0KR3S10mXaCQKfph90j09Res5w+LL1cW5f6JARwEEwECAAYF
AkGeN2AACGkGqsqtIGq2N0UEFGf+MV+B4pahVF0JM9ElrnXZPGVzfYfA/Rq0tyw
ahrXZe7Uqs35mgXntE+9+UJ48SPNGCmRqCzVRuEfF9MdBHWXmUpYVmc5gVqkTK
DhMci7MmddyCfuTbE3YIH0TkFdTZGF8cQVLATD4H6EN01AXd0xWRd/IyRNAgIgx62
I0osvv2xRIPDfhJv19YvqNwVL4wPJvKI580/4/eYPMK3cDhEjxng27vzkXMo24Ee
141EMZnJFHHwd/iEURvcw3rQiaqjKfRgz0EKjmwNtlc7pPK+bZyYtCd7u4EE2zi/
j/CV/rkR5Tg3Ag42QSqSqDM0r82rGeGe+Mmjf4a0WDqPoYCeRIicBBABAgAGBQJE
U0TBAAoJEH7ZSKv/IGoQdrsd/0TcyXCxR6EUNQ1h/Z57x2Ga2IU/QKp4mLj80Gk0
qF+rpDG21Podu9d00pRItk1YINod38Ijbz1gtDDvwCcx+WLABNT6IfnltVWjaz0L
VaTdQSoFqyaQdHteK5ZVz5Uzj0XATMty9mk6uZkuE1xvM/Gg+u6U4tUv2NBypuS
StH9iEYEEBECAAYFAkRTPBgACgkQMisilx+KHEF09wCcCCVbk5pvvDBL9MLuyLw0
GPFdHxwAnlspdu6l+9Wbt+4j6ldeDkpVmnSiiQEcBBMBAGAGBQJEZbM6AAoJEPOk
5dbxGkFx+iEH/RCU9GEyJ3N8mPf+6ajI+e8Ltmse0gKonvb0ZMR1zEx30cHdulCV
6E0AW8oHUDC2bFTF5AQn0HeUl8XpQwVD3AqmcKgnPKfCJtrqqwqNBjUg7WmjclW0
4LgHbG5nY30JyzAMU0y1uR8hbrsuZ12qtBuW9C7d0KmkB/ZmX2w3F7PQ9a/WSWtj
tprSCFHvfe0FTbhhyhV8hoyDq3AlACAOEmcStxTwVlfc7Gh2+ATkiDBUCA8niLWZJ
9W02PV15xk/VxnmBR3tff79GpTwaBULBiYD27KqLejMgCgWxngL2RlRVyk2RULMDL
y40DyA0WFUR4N/ZC4Mb8TctIdrcF2k0tMrKIInAQTAQIABgUCRu7AigAKCRDLfSgl
MxzaXbidA/4qD+02PQbao38Q/ZRz0T77emKbCUv8cvufbGP0DAMX3FDDN0mA3Qv0
KH0WxIH0vItbbIyc9/6gF0207wpWC9qFRvaaRl73ghMYAA3jyoZy16muBrvC5HfL
0GDfclD+opR0v9KIDA9xDKRCrJlGgkXxVsds+J7n+QeN/ZduQBV+SYhGBBIRAgAG
BQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwnGCSSEAO0e4zoTpjUABdjwneqEWACmqwmZ0AKCPalZ5
5dBL0Sqp0peJfnDc9KnksUYhGBBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1fFcAoK4/
sizJv/rZ+WlNgLHt9tm14hyMAKD/esdnQJtfwdF+5xJh1VUilzPP0ohGBBMRAGAG
BQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsvD7iw0AoJwnr7IQYBy6hCFX56yGIRUWmZ+RAK3j8Ek
R+m/9+awiCoiYeatiGcw7ohcBBMRAGAcBQI9+trCAhsDBAsHawIDFQIDAXYCAQIE
AQIXgAAKCRBLNPYJ5PPLeI1AJ0bnQFyT8fgHUPBe9kZ3BZWHMgo/wCfcZ09QeF8
A/0UMJ0pMFh53CQN0F6IXgQTEQIAHGUcpZyZ/AIbAwYLCQgHawIDFQIDAXYCAQIE
AQIXgAAKCRBLNPYJ5PPLbsDAJ0euaxaoZDwaafUtoZAQhb1V9S8wCgsLYKwM6
hiawq1GcHx89kUD0FS+0IEhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAanArNjLZUJTRC5vcmc+
iFwEEExECABwFAj362qoCGwMECwCDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEE8s09gnk88t
Ij0An1tD6abQ1aLuGYXR8m0rt9qkfj0gAJ4jp2WzHiHLAsVePbFE6bBuM8sXcIHG
BBMRAGAGBQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsvD7RfQAoIv5/Cc4sruIPLyqE8h0sQeeux5t
AKDq7tRPoeq0InHw2F7ypBetJjAl4d4hGBBMRAGAGBQI/YeVwAAoJENjKMXFboFLD
G+4Ao0lXdJgwlopzDTdppiJoJAKfzI+IAKCu3DEXIMqTt1pf1itaLuaDNMHR8ohG
BBIRAGAGBQI/Z/jXAAoJE048Tbv+01nNptwAmwUs2/RwDX31LUkghNREHuBD2W80
```

```

AKCodomFtLRRCA2w3nx0NbSY6JHvbohGBBIRAgAGBQI/bSvNAaOJEBj1A4AkwnG
CwgAoJS0hQn6ZwveW5/uiSGGuKuGIcuoAKC2jT0ao6vSVkPHU71a35Tc3DuqLIhG
BBIRAgAGBQI/bSvZAAOJECH5xbz3apv1pQoAnipPFhky+v2Fs8PLlhFzSVTu0Izs
AJ9i2Thd/nJhPucYKpSZyF/KLZ0S94hGBBARAgAGBQJAtDmMAAOJEC+xeMfky635
ntMAN2U8DaTQSY6VHtLGD0fH6EqyTr/5AJ999r+MuuzeLL2IkKNDXiQfIq7+aYhG
BBMRAGAGBQJASuk8AAOJECuoJgLCzoCZUYIAoIW9WfIK9ja5C9mNOY5T3PTFP2UL
AJ4lwuFE29VzS9ogVxMA4/St7Rt/BYkBHAQTAQIABgUCQLML+QAKCRDVWlwqFZd0
uWxbCADMMWpXfqiQhG1S0Q+7dwUDHNoTDKjacS7uiXaS4+mw8Uh8y9i3dD6/C7xn
mcofaQggr4EX/I5Td6gZ9+MvGAh4MrpzqA7SNp7TMD6cZR4007N0id9X0ywa30qf
eQc46SwHn3EJvP0ka4U6w+tfwldJyA3ImhvlXP5R1EhX5xiWP37e0f0ySr62cVJq
4E0EYQ3wV/Q0kiigPo1hmCcT3t9tCe0EVL3Mg5w84z3mQjTVZKPvjfnHcRtKgNYB
7jgzRmHhMiktSEc84yTxBIcjMbcvPdCaEbWD49XRmi7NlvKbc8T3gNfiR3EBvEBK
8RnlR6QujNYD8Ik70ddeWcMc+ixiQEcBBMBAGAGBQJASw5sAAOJELHMMwZv0bak
GXsIAOnueRfI7umULV3xy9kWGQL4XL1mWn3/MGkk9w2Jek71W9i1w6V0uAw6e81
nz/WFLjaBMJVLlX1vzAXCUFYscIgIkklH562/92GdykRkY0f1UdFHfXgXgZP3PJLT
apWrjxh7bTxD7cUmDN3ndgi9tWVUBSc9zW78z4Bci2zowVIBw6DtcG/eVRjvJwDq
sLOUNKHQ5ntbGECBeCmE7GDQBhRtKT0yWm4oVNTvn5fkqT7hCcxe+GI4yCr3+Res
UM9xVi3M54PL220jLSLAzFeCMueroikggwVL3LNmyJ+tf4Ii91DuVng8DtAAK/Ra
gtiau1Yll3Qk22iWmKYh0pMxM72JARwEEwECAAYFAkCzMwACgkQUpujxGMBGmIF
SggAudyQkBlndxZRCtDn/nmzS74J2h1wWxIbNC/FvFV5wZHN4ZFYW9IVsjGqLQL
IifC09SRJTIit14kv0Q6G5vh+2wSL80PH355FU2ZafBUKV/q6304QZ8YANuzwAx+h
PZA7VTZ97ZKBH+BvrjyV8NGkCB/WtJrTvA+XFPMP1HC92m3Na2/q5f8tmuCSHm8w
FsVj9JdrMR0QYF0oTpZIdksk9wADwydJnzqIug7FiJleexYku7C8Jv3/khvS2h+S
3PLv1BYq4jL3I7ojntsani51RCX2p8iT8vCLlpNTTR0RK3GEVIZNGKftWmg9edgi
50KTLrwb5vf20LrHBDGiQZpu04kBAQTAQIABgUCQLNIRAACRBP8We2Rf9PxlH+
B/44M6S2DJ4kQdT2o1rk8MvkjC3toDBC2meqhoZmXT/s/9rumKUeC9KrWI9AzjXj
UoLX1m20hHw90K+eWQpsa9Xj9HvX26DsVqb7fYsay+LN4opGEipJsfCAR9Iv+Bmq
bRZPvtixF2T2T2v0fbAxQzY7eXPcTjLfkj47o63eFvG8uuMZ/e2EKgoX6R7jBIMN
ADcr6PB22Cw/t9xBCOWErthU6wQXe+pH0fbHDsc0clUsUUDGk+yLNMi7oxoRz82m
vi7yqVtb5fJlSGxi21Nu/a7m5JUnSvdmCSL4LRurI7UXW12xSdshsCpYw0D2uUZ8
x7Y1PpnEWyl5Npv4Btskj6jSiQEcBBMBAGAGBQJAS6F9AAOJEJrwWOLF+B/LrboH
/1Y75spoeHIWtSC13BzFQjhwHRK/ufEYctQkP/2w7mmPcIVHxDuc0LYqaWraZ8ia
PmDq/uEWgYe0qfCvXWvi3/FU4+15EKKUCXEyBurMFSDfVucnVmPw3qi6SSyaHuQ
9HTDWYUEcnfjsaxgLN1XPQusnE+AdhLIHkNeY+Cj6fw4JFPMjamaQEOBKtRctiGPFV
wHLxZNAQK2U30aJib9p5nvV9q6K70hzT47quXdmhVdu5Zk0heus+X1zUXZ/KfvF
TYK3sduzyIaeiQEDiikzIDq8L3N5tjA0wv0G1UgMj/IyJ0UjyqP5uetpcJYcfD1X
vdW0r4g1bFJY/RGfw9NpWfQJARwEEwECAAYFAkC0VYgACgkQIw0emd0aovTBPwf/
aY0Zsy/Avz0KronA5LG+T3xnE13TYkq7KtJvExzrMqKFX358KsVtj0FPoDEZRqFC
owvYID0/amulmIZIPtLKgezq3a8BMYfgvyYTeF5H+NCqH5g+YvMJ04cw1Lsnj0e3
12ZKcjYs5aPosiMsmJQ1bz5fAABwCaPC4fdGklrM3thJledQ0dJo80wFUYd5y7ez
vzQcXDUnspXTipYwU9vc+fDI+7+YsjKzRhm4WhZzEyudeYi8cAw0PBTKTMNUFI1Y
2xLsjYdRsKqfR7gUBxvz+xXoCAqXhdfkG5o53GRRFyo4H1a1Hlw6DaJ0zC0ogYwo
nMS+TIIoZdVd0vVG0QyHeIkBHAQTAQIABgUCQLS1VAAKCRDuwxMYZsGvLv6FCACA
XCmDrA+ksBjcEQ2Y2+324bQxURFFNhktYHlaYgLSAMB+5jg1lpvmRB96pk6UqX3
4I6qmcF6s2X0bdpatuT4P6MHffKwCeHF/nWqRGxdW14jUCY4VRzyMaWInivSlr3m
jiL62m20x3ptiG02x/3CnEHpV9k/Cs1kKyWq2qbassxCH8xvokK0Z33DiMHcgyBM
CCjHqQrjn/xPnovEsacneiTYAs08a/3Ryj1W27wRLDpuRbfAec/6+qRuLxap00Ca
KHR08ULSSnJEL40eNie0zmiYiBwQBTTyCytb2PJDhWfMcidwbnPQUeefULZt5dTN
CMAh37MKNvce00cNsMXDiEYEEwECAAYFAkCzUDsACgkQu00bzBSy9+PZGQCfXHCr
bk5d+bRanAtaL3v0cz5ltaAAoIVKWSJGJwY0e77vxu8XZHM5hAAxiQEcBBMBAGAG
BQJAucPSAAoJEFFavV+pXMrMDwIAJtlumCa0RFikdHXPExmC0trdTX7UfVY97PE
m9YPPXfll8Rbjjgt8I+QYynn0BRXJNxF3wy7kVBaYuvKA6zf8t3uvthvcJghk9ij
wwHAXvQtjgSbp41MZA2SiMh0D96Lo4AwHi7lbo0zC95Zl0EiU54JCAVXMqijK1tr

```

```
BRhYMnH4G9CfyX0yujG4oqWXSmlsVR+ZrtKZ/AQwrpaaJ0HxGA4T1QDradQ+95
4IzNR/k+lpwZBT37RSwUd5Hz3u4z7cnpWyzoS76MpQYRopVnGqGWZqqneGB1sShn
JEYqUCtTrosweSA4PRRC6JCdPYpyJfln9jYj107txYciHUN9PLCJARwEEwECAAYF
AkDDDi4ACGkQfLxD5rdohgKeCAf/azHwfzzBo92GxjtzBEDEztX/skpljbyITpKs
kSpEJneAbjEi7rZz2knPF8KchfSaQI2QB7S1Jv56ShRaRgSr5IGNdQiG/SbBGjRT
3qZHbww7lv2r23g5I0ijQ1IYous2WsbizCDqb5d0zEj/+nQLmquK2bBaLsfCNmOp
dhngqhPxgR0y+CUHwEr/o+ZwP0suK5/Lbg9KX1dCkmWcVhfttXEcLv/GFL8paoFr
lXzfJTB6UktKtBluuUV//jK9mw327zjK0Q3r4AjXrfg2YHfVSL9fFb400pA5uJDxa
Ec+lmy0gk2DFDGjps05ec312+j0cB2cw38uxZtYkk1rI2twbxokBHAQTAQIABgUC
QMVMwAKCRC+SoPwvp6T4skQB/9mCeyPVKwtafa4AxY0wWsFl+hk+T2JLYKDbkrj
sfEh1IcCJdaZgasJEBfqevAHTExaZsYU22mgHycQ6Yl+jrwxyszCjOctqHwfb+/hh
MwsTxUCMvCp8FJ9ndgDjYE9MSH5WHnh4R3pwEV6MIotemsVZXldjTMg3EzY93yaG
0aFHxzzteDj1VxaZ+qjfo9DFdkq4XUwVsgmoUYJKGcPkQR9gi247Tzmsttp9Mvk
g98f56I189HTLdsXstet6uicMFks0rh+939XS12GIvJVq2sj5oJJ7E+5yqCIUCuz
V41ZfPiS5/4iEyh4YiI3gEujPXiDXDT790j/u+rPA95v2L4xiQJCEBBMBAgAGBQJB
njdgAAoJELKrLSBqtjTlap4H/AyB7J/KIhmZDP+6/a3X2liYfh05sHf86FORHJQ
zQj7EXzTc2Q2C2p0qYTD50wb0DN2gSQJnKDPq7kTCgUuUv1DNIK3qKotiQTpHsT
WQzBOKL1Cq3f0+9bC1KjbokipjSNhV2z0VnvYykg2EoZpjmNZPAmw0I4KrZNfqiB
9tSpz78DfjJHTXrRSELDuh0yY0JumkVxuV3kdlxEkUrrjix6B/dN4cUJ/Ar5s
0Y/W6TXDYWxcnrnkY84gr6WicgbhV9MYdnpt+0LDMablwxSccatSjulV8/mD/Jn
ddg+ualamRz3BZwBJLTRO8f7c/9nQg5zE50z2sBJpY0xz/qInAQQAQIABgUCRFNE
wQAKCRB2e0ir/yBqEPZnBACakBB0YfKTIyBLlg3VXqT4ae0Dis8wNMBAJVe2ahoL
J7NBNVFm35PA3X/cS1EQzN021Tcg7M8NUM5/+PkFdL6aKS6BjIAGvQZx7iRkCrA3
AqVoAq6WwzC0puGxUkL7bFKYbcZRV1vwryB1wvZxfRIIfBx+jfCNR0F68mZ9Ww5h
+4hGBBARAgAGBQJEUzwYAAoJEDIrIpcfiHxBTI8AoK76Vc37LW49zC400aIxeb1y
KAWAAKDW4Uhs9ttQco2tEnyw97qb8JBxUokBHAQTAQIABgUCRGWz0wAKCRDzp0XW
8RpBcX6tB/9l0DUJEGSC0bxy/IB3LM4YAJ4Z6MxLgn+obFusLpbZgpgzrELH1pdG
QCUCrwwECjMm22YR+NRMD7KdpXj0uRZNXynCzLxAXELjGSEbe6CPF15DB1bPg90W
6Syb73gAMtPW+k/0Jsgk2NKpE2V9hi2vTL3j+e6Yvow7wERS7xo8LRHtgh2rgS8S
gGT8/axdauAsM8hL5jHoKeELF2SH1QhLQM5zCTirVWJYUI1LLGBgX3yBo1DCYmjex
M13Hem8nbGwS7hj8ExbdZ9cRLMEfv6N6P0HrY5MGQwpsxYpPAFhR3JoVVhKB6TNo
2IqNUqV8q0HeXeaug0L9mZCcmXd08BotChIaXJva2kgU2F0byA8AHJzQHZsc2ku
ZWUubm9kYSS0dKMuYwMuanA+iFwEEExECABwFAj362tYCGwMECwcDagMVAgMdfGIB
Ah4BAheAAoJEE8s09gnk88tr0gAmgPTcwwJZaA/4SYnE+HVILxetQ0QAKCmpw4
bQSq9DTKA7nejDmc0qdovohGBBMRAgAGBQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsvD7510An00f
xT7kWHPcLD5MFE3KzjFkVZDgAKCBHQVV3WzjTAXxBtiNRfnz67YDLoHGBBIRAgAG
BQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwnGcw0UAN04M49o7Z35zn7LyHHEI1NFhfzYUAJ9Vphb2
8yW7BYrx3C5RDQ264MYjaIhGBBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECHE5xbz3apv1QxAAn0A0
XJ9+nxcBPGnvNVVLwdEaFPPaAKDzo/Ua9U0PPNnZJ12o99EuWZvQC4hGBBARAgAG
BQJAtDMMAAoJEC+xeMfky635B3gAniwJbk2KZpYfwy6UR0un5H1E7fSRAJwIqtU3
RVy31GjmVwc2j0M4vWdKvohGBBMRAgAGBQJAsuk8AAoJECuoJgLCzoCZYUQAN0pU
l1H/a+uKsHxS3LG4IPPCyPRUAKCPIXNBEvvKscEPE6z2+1n344+nZiKBHAQTAQIA
BgUCQLML+QAKCRDVWlwqfZd0udGvCADiFLQEdZcvx89ZKS9uEcEQmeAFpkNU0o/n
n4qqhe4pwjW2xH1VBtJmWFjW0U7Lz9kaNLTUVpDm4cM4ue+2aBLff4+gxuUci4Pc
oK1tBHHxtTc5Qww/40Bv5LU83RgLRt13yMIEQNuIVWmLumCm4A2HXCyLC2M3EN46
wZU4krGLdkwfZUM2fRmfLBV6k2zka+uxbUioqC7BgWKZB6IdAqSZirK8rbE36+Q0W
wuypr0vfiwTqidmikiKbg6933kXRY3R/m0SZZe7wD0zyX2xVQ3DV9Ndesi0M4ZMK
XiFoFTy6qfjrm/gj95a+PPQRvrTPKtB0KbeLLGDKT+hTaGESpuGyiQEcBBMBAgAG
BQJAsw5sAAoJELHMMwZv0bakqwsIAMGLOczY6+1EJAZ32T8VNq6XSrHKyMuRcQC
wIcIsbSgJ5LbVRn6wJc3At1/XLxYG70sl+X5v/MWf6wCsSu3wCo8di6JcMBTEsU8
04A4zv1UF3jCbrBPHC7A8Ckgyl9dnEUpx7Pe41V0EWLHIFu3xtGzEPF0J+A77shP
fYjr4MXbzH9ZecGBGpAeBlm72Cj3K3Hs4fFmXoxBmM1UjQ7CeFTT8WxnI+L5sq4J
eg8YAAALHSsfPq6Wyn33un1Ncz3M11CbD3E/UpcToI3YPezwQ/qBtrLqA6n+DiYMs
```

```
J5UvfKwMazE98r/ih288X/Pm568Y7wkXHpxIamvSWRY50KcLmkaJARwEEwECAAyF
AkCzMWcACgkQUpujxMGBGmJdxgf/T0ns7jdxYv/zGkQ14wr/iVe1+iukKWRpQHfI
ozjd+QXeb2ctMarVPzgETIkKels1A0v+C4lUgZmYWU6J+ENSZkKvJXS0ajopeyU8
3CX7MLx3ooe/+6a8EHTqRkvkqU/U0anEdDy253iGMFD0E75yzDVj708gtE0uAfMU
+wF90GUMkMr7PcEgAeLRzjixJ96D8mQSp8MAQdHaBMzob1FA49Ec4+RJEHBNuWhK
y67nQDvQyDJxTNfhhaDfyVSZ4g4hWgRFn77DV9a8n9NHJUN0ehWnUSzHEpxZ1IoF
WwfNeTaie6eIKG7ju10NW7ACqLr0479ixhRy3FH0Qcq2rmabnokBHAQTAQIABgUC
QLNIRAAKCRBP8We2Rf9Pxt1NB/9BCNUIrVcd9suXvAlxf2cUYIEph+jyUwEqJ9EL
Q8nuc/JJbFlhQKQJVbINCfIIIszB7Hsz1W2AntN0oDXIHbC50koupl9T51PE+tFnz
GbKGcclLntGcyTY3a2oYV05k9G7PzMWNbmmwmlwHyvBM43A4Cg2mcRSwcd92VPT
Y3m9+YlBfdHbr51RwPDGXKrTjX2LfwuIs78KvE4UHTv0r+0s6fCw0FkZrJh83M/
j9lCvqp91A8Wny3GgDiSeUcbIu8JVxUULWtuXXSw8nBh408n/w3139y40gCth7zb
+9EH+jUw2uINplHZ80iJ3QcBnLbrm60/tBdBwnw2GMnGoiJdiQeCBBMBAGAGBQJA
s6F9AAoJEJrw0Lf+B/LfigH/2yJNyby5ozmQ4vjaAig0hPpy6m/ggVU234d7BqY
EQMJMCZauMwMt+YNlFBHB2uBYUCFMrCsnxyFQp3H2L1SfczEH7y/4gMXnnwSB0J
N19FiYe6D2/szKvgEozxctwok/shPIIPgAbG+5Mojilkhje9jPbIxRtIDqYBAFLr
hTW+i85b0FJydu8llyJu3ZzKIwn8YJbXkWDNRJbjT7qDiwZDIC7IsDuJJafdm03
4Iyk+HfPoRvbnF0VELxxsQCX20k5ui8QjxwxWT9NlIzQYN0kv2B61Dnu3BEJKSH
iiv+jGkoRKCEdiLzK+vLXkvM5whJJKxk7egy2+uYhKCBriJARwEEwECAAyFAKc0
VYgACgkQIw0emd0aovQU4ggAi/ayjx536aLUmsLKDBiz8ZHieQajQ0W9ALCULno0
tRKf2ARYproj2CafTlQl0u9D092Y7TXaZLVfc35fffenrKn1h5ngEwGyr70R0jSA0
WT+3QfvXDILjQfY05JpTEYg0+57K/4xMXf/PoM0u9jGn7HxchbyblTbxtqagFma8Q
HMziIw8KFwivrYeBkF/C/7NUqyNFPcrBtWeoANmj+xEu6WyEMPowr3M14ZZCnFFR
zAvZUBz0h3jT3QooavGzjSYTFG6NkmQJbzE2extaPzAeME/SKuPzezXQXJXe3pBa
7ZuprW5Zygr0NcYyKdIee3/CYG7ShL3MzyrAXbNvgNIh04kBHAQTAQIABgUCQLS1
VAAKCRDuwxMYZsGvLnm0B/9xI25MxPOAJNYLk3P9GZL6K19t0REKqWJnvM1ZaKba
WfDGFjBck+OGCI9g1p1LjZUKee0gNSvTlzfvEb7sfXTdcYqpdRugGRiZLi0Us/SL
50mL85xVpmlLNDQITm7Tkn3FAqHewpUCIESBuzt1P5qt81597+2EHckQcALosfn
0Fv6y38oy1+SnIYL4uHLNI+jrEkCtPNC0JBbicM37Xt33exZJJBTp7S82gFwsF8r
Mm3/DLe91QoRMFCmUom9zNTmHZXHqDYuxpG02gYL2QDy6wbEJR6l7JUdo2D2G0/i
Ny9rZlmbpqyZJ+6rFkNsJxDDiJIWuxyQqY42Q9DM3RcZiEYEEwECAAyFAKcZUDsA
CgkQu00bzBSy9+PRLwCFrs75GrQZHwUqIn5nzy5fuemC1QgAoKRL+05oxaP4PJ2s
07I0932pEITGiQEcBBMBAGAGBQJAucPSAAoJEFFavV+pXMrm0LAH/i0AN+w71bK2
ddFGBJbjl8dDfX6NrQwEfD0RX1BgZsg5/DoDhof0mH2EFtp9j2F5dKDh0noDzg7
/0ogIVoDSrguKW0naPX5qMPQPS08xw+1671CfzTu+LQ32t8HhappMMqrvYzyIm0T5
DcVvbc69oTVKwqwbjJTLHSCRvstFE/Al0ezrCB5SBQBJcuQKR2/2XLw4ZkiK0vM8
pJTrBVEf9gmUcr7u0pA/TLIE/KoNhWwBSM+c3A99Kn1MJbmLvab6X0XaE1dtKN
usFwd788tExN+c3jbUmNNicTxIkyj7uL9hC8eeiicmL6MmTo+SicTHEwbxro0Fr
SwVutGQca7KJARwEEwECAAyFAKDDDi4ACgkQflxD5rdohgLoUAgAo958vIQBD0jv
eMLeofBTmbwrPb8smIitiB7nF8uUGggEzuysLpwHo0Jg0E6jUbq7JUd9+13yHW3
/WA+NLjsBQM40mZ8JVy8iThyBC148HjSVFwVrHGeLV/+s13WpQFGZrLpVBjJ3bFY
wYw6qBmYtK7RBlyGTIFpWJRkVfDJD0TRBpgNkzjSLwGSLcfN/BGFbEh9JpmGkUk
UDpsKJkkuokocTzYrYbXfuZd+6jX0YkvMnW661JGwWkyJhZWCWGGnoalK4L2EUWb
ifXxUs0fnzZoChGLHu2hyw34tQ94EN5prxX5WCQxRd/Sk7WfByd2b8gXXZSZNQ5I
MDrBEREGw4kBHAQTAQIABgUCQMVM0wAKCRC+SoPwvp6T4tqACAC9tUQRe0QxxHES
ScPd41/4JechewW6G+tuz2SeyUyw+09FZjTG+zBRm7HEUoB0cdKUM2u1nd3/pvcM
7m6PzkBZ7UMLaYr98gYnv+OdUWuToRL5VV+uyzf8ahgKIkknznDwU7GaZGkmTve5n
EXdAN2C/Jo98vDGFcmJ1snF+n5NVcoutJFu4Xirmn5rEA9pxipbD7bGyorYkoyih
Arf18mKSpUeRa+zFK0jruQD1PFXIyELNZTqG6Zy8BJI/ehHUcqCQQRXL/3gzKy2A
00l1Wcpu1S3gjEHLW1LZfjD4Z7vKj0TBF0gKBL6kGtyg37flXtvC5CmcvTeRtS0
N9Yneh9giQEcBBMBAGAGBQJBnjdGAAoJELKrLSBqtjTli0UH/2scf05wi94a63h2
TAp/No8SkIXzdKwEQwYoRfMi7wL9Pq1JskGdBzTTwmUrtJuFaFujwvad/wFvTvs
PODr/zBJUebvyvSTYG3rpd0UeM0sKk0B7zdi1/qhPe64Dd9elvizmVYCE0ouxQtw8
```

```
vaWvRQoRb0Iqxm5wLhMuU8Y/fV7n92BeGyJZYbv1a5vvLVuP3F0uX7yczrG+t70g
kViFlv20ce0+pRhUbB7ra8GC861I9r36+fK/mgEo9sYj1wz0jLucszkLDZpovL/W
TePcugn0DKHPV+/sDvQ0Yn1tLHWJR6IA1cadG3IzPPJBhBywERwAwkMpQ20q+2BD
C6/s4h2InAQQAQIABgUCRFNEwQAKCRB2e0ir/yBqEHVBA/0SiIx5+hvL3Z/iMhkj
8s3Jxb1PFYZ0yFfiSumI1JMhH0FVxkBXZCUMp05kM9IKAjH42itU8viixfhdvDHy
aRCub7eBfGamc3H1eQLE76i95gkQ/kr/sBdZYYgGFXvMPgVUKb7yg306LYZnlTzG
+gcE4wX08bT07e5/dChd2GjiL4hGBBARAgAGBQJEUzwYAAoJEDIrIpcfiHxBaNoA
n29RBXe2wYdb/yTVS9tuKNDsKksaAJ9pXY7vA9j2p/LiM0PRp97Rvt/Y1okBHAQT
AQIABgUCRGWz0wAKCRDzp0XW8RpBcX0vB/9YQzvRvKBt0630PSaaEwrGjsK2nYAA
XEutSmGxr3/wAZUowP0e3n2qvgYLiWJ+ob0U6SLCjg62Y0vvpna5XB49h1SNcddv
Bt0DJbHVACw9gF+ENE1wcfu1CGCMYvrOpqQ9a8eHykGzVJ07RbaV3d7MV4/82a2D
K0oKQsb++z26M98vy5Fzpz4byFH0uhaETPyka1hPEyFhGQbp5xZ9CBsv2g6ZDQRJ
QF0jehE9Ms6/GotJs2yshvq7gHpD6ut9ZbZNR+As71LH0uGzGgsfXpWtKY0gTlFh
c6tG1WYcQmxt0QeQ2MGxiKZmEvAssBYvodMuB2mbWxVmTNzUM0MmCwMtiJwEwEC
AAYFAkbuIoACgkQ5RUoJTMc2L3t2gP/cAvSkw9MTY2csjN0oCGff+nQhpQhtIle
ji2svXlMw8dPX7J10lx1+EY/XODIww2/Iixj+rUDWbnjDIodTSygJh2T/aFxJ0Xr
DqTn0vgjYGe0cVDJyVwB9L2yQeY2J80DFdpL+iey0Jq87yv79CytwmrN0672FRC
9FcqSagwZbG0H0hpcm9raSBTYXRvIDxocnNAanAuTmV0QLNELm9yZz6IXqQTEQIA
HgUCPzYzoAiBawYLCQgHawIDFQIDAXYCAQIEaQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLWaaAJ0W
rVZP5wPxxhU1LKsXnYHXhDZ97aQeKyKMUMcd8LQkb2hSxH5xsKDBXLSIRgQTEQIA
BgUCP2IanQAKCRDIHQr1bLw+86WAKD1aCeCcPen/2J6zfVY0tiIr5Se+QCGkxxR
IJi0YE0HA9qgv+08+/mwKu2IRgQSEQIABgUCP2f41wAKCRDuPE27/jtZzakqAKCC
wVukrER1lqCTUSgVcKwXmNGA0ACghHrSzJXghoD1NTz+jYdymIrKXtSIRgQSEQIA
BgUCP20rzQAKCRAY9Q0AJMJ4At/4AKDY0PXg6t57M+vvPnsF/P0IPK1yNgcfWyiX
TJZY9Z6/j8Jw6wrMmnT9ydKIRgQSEQIABgUCP20r2QAKCRAh+cW892qb9U17AJoc
ZPIj6N9qpr9HDx7B0b4x2t5AbQCg18Y0+2kvXgbXb04PMZJ+l4fu9b0IRgQSEQIA
BgUCQLQzJgAKCRAvsXjH5Mut+V6BAKCQ3vXMi4x4HXiGq3hv2vg578tApwCfeG0X
dTe4Dz904jI2KD7aca6Aiz+IRgQTEQIABgUCQLLPAAKCRARqCYCws6AmY5PAJ98
AE3lmsv6VAgmtxqjT+YQgzUh0gCePgr7VCP/UBsrZfbmih9m+hNVTImJARwEEwEC
AAYFAKcZc/gACgkQ1Vi8KhWXTkrdDggAjQDibpvQTKZQuzd0wbInzC2S+VxR9o/r
h+onWfPRjS59JUQ3GJYT0cvsIcvPNKT+rUYymcNSW+dBYH/B3msLWzbgfz893mM
xMDYoahCU6SItYl+w05w2QkZfEE7DzeRSUHI16GvtnSEJK1DmXEJcfnGrWJpApne
7q9MWhTVgfpzA+9ucU+iyPvc1FWUkVlHl7vyH+nzLHJzXaLR2/1EA/hLJNTZoSH
OYWNuWwu9JLksW5eTYhu9Wl/yriuyLxXuJB8gEkSrLeswyBYP7PhVdyZZ0913H
i/8ptzD/AATCYL4HZrGMdhrsWDPborHGcmoaB3x16QxkY5E3neWYXYkBHAQTAQIA
BgUCQLM0awAKCRCxzJsGbz2pLrrB/9GZAKCvo1h89lrHFm/gzfqw9VLA0mVtjtE
ISQppui0Zj56X/1okQH127vwuXmLkEmntsJxpEfBEZYYZc5Ew4c+X9CXVYAZnLE
aNeN1peDwQ5r9R+0CiU1/hqRnXqCrPeXrhh4Gb7CGAmGgWqnnYYdwowfi/ova1ei
Vx0DA4Ryv9SLlWpDY9CUuMidWTawz/m18os/qfTutAKjFpaIk5FPnD5+W+GjLtS5
U5qt6q5vsipu0hy4WNTksW+E+Rosm2bzU9nFdYfRLpntECVJoZq39yG56kl8wpZqM
Ss6eVnRHRCyJ+DKIdvS5Fu4BPsYsZRP9itd+0aDTRZw0B2VWRSI6iQECBBMBAgAG
BQJAszFnAAoJEfKbo8RjARpiU/QIAI9FIGB3KbWyekhkYvHguoDBACtqxvw8gKQL
WRkygniEi1NcvSchqLslZAct7oJkBVHT4uk5SC07nS7tCRcu5IDC+ShlKThJ5xMA
SgAY8i9Ssa957D9Hxkd+MA++CZfJN9hrgq01IMBxBW9QQGP1KkhJmbC/Mn8syMKH
L+Zjfr9UxLFDZdtZUDgsUZFKP0aw6CPr4jV03PDwJgh1MhUsikJJy+9igEhT4e
kfQbvds0yQEnuMzyFX8T51D5B7L7T40pXAXotAeNJQ0xu1o7sSN5KrA80BcZs6e/0
dn6Lv3c0y7+fnrVqs7HnMQUM30hqj2VaTX9yPYyb2B5pQDD0N16JARwEEwECAAYF
AkCzSEQACgkQT/FntkX/T8Z4fwgAv6mDFWfUy8N6YpYL0pXre5oRTFH0PzBj0CS
NlamQqE02KwLcr6VmYL+834LgL6Z/5GS1XwoL7N8mdwCUUWQokMWzG0QWvyD+giS
3KJzbdGTuuQ/NhJdIm7wc70DAy4uBsryepmJJuabKGqq2GoWAQg1+xI+lg4uFKU6
nfiolyUALW6J8IX1dDpsMbJJYdIYvEMeDzV4t68HNYJJSR5LSwyah70w3LWpDmzE
NvVXJ/yJQtW1lv7q80N8C6bhjmjek6mbtrI8N+7kiJ/dtCs4XeSbh53Byctd/Vs
b0xknE224vX9R/6WnlH31GXDW/B7zjefPJnnszREmPuUptC6wIkBHAQTAQIABgUC
```

```

QL0hf0AKRCrCa8Fji3/gfy0vdb/0RaXdbxhsuQ1AtqP4LKphPn05ee9+3WdqFhSee
0ep1sgLJp0ALp16ZbH4feCDmaJG0WfhFvG0yHiDHR4Ef/V0iLpN12G7j+V1cGHxp
724mZ7Ftk5FEIUaqfJ+imaEixSLNwr43Cu+DC1L9CbewxKrNP00B0JbVvi6AAGDo
VtNQIthVE0svdeW6s3Ydn0Q5r/bhY1m130VRw1Gagc+Az0eatxbCqr73SqXhDzEZ
m00hPZZpe3DGIHQIT1NLXrceogcNZ1wFh5w+uccTQ6xUKTLEAN0N6s0ZDx7zyqz
3f50vdIrmCt4m2pH7FDvED4IB6pHVdPSMGrsvDB1AsBDCQJciQeCBBMBAgAGBQJA
tFWIAAoJECMDnpndGqL0Q1IH/2Tavvj5r1bFDCVw2zAyJMcaFAFNFeR7sjIuQ5U
R2AI4rMo4JZecbunGpnjKfAt/toUNU/0s4NA1/+BBcaGohWdo1wI5iQyf3M3QN/E
ubHAHcOH0etfLQUa9fBxy7Fuk9VBoT3dwZmRnG2dDHZNnyqQa1Dy9MX7igYGJ632
vMIbXSLE6gefpppgtn9Pdn5x5G67Yd9DSchxQB9eH0NL0qfNAXJVRkHDaKQ14ny
zDc0AFh91CooTntlg5JcJBsnQmWtAzDLBAiJKrngwih+8ZPAJ4YgEeHhJ/RMJdgQ
2XKfMVBv1hB2rKqhturqvEUhYQIHn2xw55+B45iuM0r6YTiJARwEEwECAAyFAkC0
pVQACgkQ7sMTGGbBry4kJAf+LuC7B6ZuCqgB/h9crJ/9PBTduVF9PjsMRtjv2ghr
scmnSr6rm+DgaAQwCjWP0jynnB7mBKf4dsWUrim2ULCiYRxULH13jCdGhhFj/zDq
0awkt2ZhE9xt49zb/M0I97HanyuRzqEN9gDBP45KUmWoUKZ0PEEX04916rpj6s/T
JGwwI8nFzeztOaslgBnTWQyDN60m74Q0k9/0KZV554U0oHQ+crAPZN7XTnj85c8
3GEPx5RJ/A1CSKXSVSEqDH6spc3/mzqA8/Nzd4T9ACRYG4Kpk96CnvWgN7qgY09
akSnXBDRiHmZM1Y+CyXq0xtQtHHQwgMNOyuH48o/doT04hGBBMRAGAGBQJAs1A7
AAoJELtDm8wUsvfjvZQAOJ3nZwKQCiLJaQW7CDEjWQDMfLV4AKC2Rmw7Fe00Q80z
AEWPQTx+C0yjcokBHAQTAQIABgUCQLnD0gAKCRBRwr1fqVzK5rgvB/4pdu+oxhGz
oVpsadaLt0BhV4FiK5sCJ1f4ijSp4Xed1kNv3KvwaQdYXmwcgEzJmjVRJTe3MhRk
NozyWZ+1UBmrejRpy5keZhRms0G3/ScHqc7Iul17FoQmxtnVrv/3tLoDibwjC5J
/WdlY6pHPGA0K3P52iukNetIdCr9yow/VhbiMFeIkNKtRiD0V612QKbqf0TipssM
AtLzgFoEkUVoveVCYQB0CkcgKA2j4gi2XM1aC2alsRaWIkq8nx1xCafD8bHQtrHG
Pe8oDVTbenkb1QgzJB5x+7+GQ3QwPskamNswy4mg5r7crU99K9syhUmni0kaGo0
4HdvXC0n9Mg7iQEcBBMBAgAGBQJAw4tAAoJEH5cQ+a3aIYCV60H/jnedvWuhUXn
ZmD7rb/1b7F+1sDCj4HrFnStswZVvsQKlyQXScnATwZ2gyvA0CDWVw745Wc2Ljix
v2L/FgmcRNpE7Bo5hFh/LpZL0me3B4hVBXvqT4izzZ8hPCahQoPAzZQwytdLkSLUR
lhDfsEE10DFxAFG2+pwb2PLLzfcLi/VaUVgQq7rWwLNMUpVBLtp3G63K3z8iP55e
FVBwKzRZqMxxhGKM3gh3m3vsM87Z6bv6x+1lG9auH3786gDB0aAdyHNQ7hvlJLWI
EAMUJ462G5wK6SZeBPiiyksvndV4AxpdhgADWDS/SGBPL2HNY0gmvnB/jZCzBNIT
ZrC0abtgy2yJARwEEwECAAyFAkDFTjMACgkQvkvQD8L6ek+K9xgf+K0pvJl07Aug9
BpkB6CjfvjSpi3RoE536d0dv+8dDUFrsoChXB7dTEawLgsG/aHqUUE/QCQe1i7
reT1qrQmFIA+wc8JieT49F41oLWiIzJFKwqfESMh6jFNzCiJrW7dscZl3orCXMR
AuRfZxKJQv0ULDwVTXnYUkkvLNqW5pqLU5IAx09x4uF0XM9wVhYEvNXvqFAjx4hR
T6bIJIIfZ0WbDm13ydL03/Num1QTNgsc7Pvw0nVD4tJFW0JnZtYHkNwslogNUpZJc
F7ibdjRnG0Q6kNbkFwjL+f08VcBhY+AUIAZte2jppqzaibQ52U1J0cn53cpQxD+z
3l+7Wcx0okBHAQTAQIABgUCQZ43YAAKCRcyqy0garY05U3iB/95YscoTJVjVyt/
8RzMz+Z5FAV+93tNU03VH05kyM4xN91fIjkX9DRzxuEku6FKYMG2/IEmoFs0uoX4
7hWetKtyomcYe+9nG9oXrR5RyIZy1qgBp0RUhXG0nT2Ly7VjXfDH4b0Ny/gyVyrR
F3KMg0lfDEXZ4ZFwueuVq8J964nhEaCZGdhKLnFLWhMyWe789aiKTz0g/w5/rGsF
jDDgRJzN7PgrtfjSk62ad0uXyivL0sYPjCNzuuS8uASSq+jnWv6XwDQmDiAdhXkI
sozKCqrMJ0mIJYpYc7k7QNfutAEPjKgmU94CM4Scv2Wi4xIfnfjWfpdFUIpgxBi3
ZXmqbonIiJwEEAECAAyFAkRTRMEACgkQdntIq/8gahCTdWP/QG+ejidadzXNcY
P+F0gqgKYKh+AjjH6UjNz8kAFauBkkmJNMZKX5HzRh97SGjY4RoER88FdgZajIdaI
eZnSztEhGMAAts+HH4uE//6GeNntUs3zB/gUV5MnvJvbEahma0rpVNYxCu605u40
bX+Yb1Dr80URHN3LVTXAGPAVD8SIRgQQEQIABgUCRFM8GAACKRAYKyKXH4ocQYA1
AJ9vn/YU2/LJqsAcv46K2LTnCH8I0ACgxtivEpivCi6usRzfo3vVWmeaZiUJARwE
EwECAAyFAkRlszsACgkQ86T1lvEaQXFKhAf/W5KkkF2D4lvFyZnu54XWfQxmjiga
oxM4J+jrMxScUfroYIGDzorRVhaE0p1INLxUNGxGewFsTHXvGQCabjXsnKfyKjCT
5zVf03Nd4c92VRKPUpvKy4LsRHw+Lb1bk8xjCmyXE1Y4XkBR9n0nNSHt8C3KFkUN
dIs7irwbAq3g81fyI7/vx642Gzp75uJvGCoMGCuQ1AsmP7JxcKaSRINcYN/Bh8AP
yY8rgxhQBztFRJizxS7s4kLDIpcNKKLMCyyeGonHUj9Yi6yDkUuquTed8liNGCNh

```

```
eLbf7xZB/rAFrt95Tv18cg1n3Uej9ZCB7fUM0V4Ts/J9iTtwdE6d5i47I4hGBBIR
AgAGBQI/bSvNAaoJEBj1A4AkwnGCrCgAnRCtW5Nf1V3YFee4Z+0ddwLvB4pTAKDA
yh2aXycPLyC+qh3quEJRv9UAYhGBBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv18q0A
oI/DNEyYCGJZZM8BhqI21JKPJyoYAJsG/am9LUP7pTEkPhlw66eEieM1t4hcBBMR
AgAcBQI9+tr/AhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLAhAAKCa
gnmfq/q4QePsPpYXUMR7QNXtnQCfTUK8lpH1QNMrrJ3tZs+roFUq1xm60HEhpcmr
aSBTYXRvIDxocnNATmV0Q1NELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCPzYztQIBAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLSUBAKCatyv+yZ0cGQI0ijsVZB+7tJRV
pACeIy/3CmDGzZom6+r4Bo9mp/Lb4teIRgQTEQIABgUCP2IanQAKCRDIHQr1bLw
+xpFAJ9N686zePqYaQWk/HepMSOWTxSWAgCgrl/e68yueI+F7R7Pp0DN3XHXcseI
RgQSEQIABgUCP2f41wAKCRDuPE27/jtZzfFnAJ9M558PmQdiAbGb+/gfJ0kBQM0q
NACfcjQx05SRpxDSv0+xFeZy5e2XKp1qIRgQSEQIABgUCP20rzQAKCRAY9Q0AJMJ4
AtHQAKC3pyZY/YdXPkweCSM39h2i44i0PQCdHrSV+1GVEpghDdfXstI4LVZupISI
RgQSEQIABgUCP20r2QAKCRAH+cw892qb9QG0AKDn1Hko6TSNLxjR0CsC0EPMaJv
fACdGZsPxuu4XxV1S91wGrgxwAifP10IRgQQEQIABgUCQLQzJQAKCRAvsXjH5Mut
+TkDAJ9AzcQqwyKbXPs4CqjC7k1dPhAy3QCfakldtifVuPB4r04WZSj2eD77AY+I
RgQTEQIABgUCQLLPAAKCRARqCYCws6Amb/qAKCN60aVf0SaJr5Q4Dxkq4xF4Fag
0ACfT5fXPEN3ebjWLS0JUX/qDEqoK2WJARwEEwECAAYFAKcZc/cACgkQ1Vi8KhWx
TrLJAgf9H1M03L1qeSfQcmBuFuxfG5DaQ/2pHSRN3dmH5ljWBdl8R4VgrvP0QUs4
w5d6bsmcjxkS57PifVD+t175RpwUti8t26V28RR9Cpv01Fw2xT4XALQgSe4xbHm
vfMvocRgg3TfgqG5iRHsQxYwPwMhj2LSXDsaTHsXL38cxRZ8AAVd1S7/9oJ6I2
toYia6hTpGC+MFEASbLm6r9cAg34suh7mLhtzRn4XSwmLbpAiWcIYu5NnaYxDVe
8V1HK5jGmtC9nKfLt/w1FHppKRTu82CXvxk7Fn1LTXRSNb00dLXKRl1A3ANXNu
kS7Sw2qtJhgDaDAaAqp0inEfumRVN1IkBHAQTAQIABgUCQLM0aQAKCRCxzJsGbz2
pEWbCADu+BuLQN6y0fk5XHHxBLYP08b5UfVe2o9BhNa4KkiBUFWa+Gkr1FBvds5
x235ftkvQIKGfWYyUtdv0CjCSjZy0iaoGgdc76VLpyppqfPIvHfnnYDwCijZmzeo
RzhbPTR4HXILRgBJlq0En4zk8p7fNyFZqYUYPGVzZr9m8moHGPdhod02nrp6u7
CaLBVpfcHcKlHNPt5f70CmL/6DUkxAmgy8x68V02ZwVXhgMM5sy67pHRfBub6prw
n/smk0C0fDxptxmLc+7kGA5Tc/jUfhiKedeMwhA0IRRqVleTH8wfg/pL8bipGbIC
LrB7X+0E6RBLowJp3YjoAwDDi8u/iQEcBBMBAgAGBQJASzFnAAoJEFKbo8RjArpi
h38H/RkYT+tk8Nx1fPqHQY01nbPc6AAUzEARge0j7Bjkg2ghiugTLLdEXERCi5+xJ
Vwsep7Z2QIDnIPVQBn6L2Vsxnm4J3+9o0YJhiZ+DnP2ZaA7Q704iuTLG1GmywnAC
WSGrwk/t3wj6oDE7PTCFV4SU4Ctf1AfM/Ix3iyTQiR8WDQLgS5A38Mu+mwNEeUBP
fuZen1i5jssVVGZGirNM93Ui2Yv73pDCx1izcXD+UqgBRHUzbbK6i/hzt0qjVKfH
BzUIbwQ+iKbHEvg6WGoQqd/PQarpqEONE0HyLQkjmLEKaoQ+ZtmM6xGtbFQxRvrs
hgMrZodqEwDRHJU72hNIcyYLE7aJARwEEwECAAYFAKcZSEMACgkQT/FntkX/T8Yh
CwgAw4ZZ+jvaXUqi0sENdiPdIBmwZFYDS0gf6TQVZ+/fT7Vp7RenpwQLILAUPQDR
fAagzc7ldgTLrN2SrjPc863IjE3XTAiTy4rC0gAEjEi06aQL2k0hZKwLG6sPqju9
bKj0TrYmows3ody+zLKLymstm0egL38hyZuxdx9so0a4lNVUIIqJ7GuBytX2WSwd
zt0a6sRYkxb65TXKLw5YdMHEoTAgSuAXAAy1xEommH6svRkd7rdq5E0WnX42BKJ
UNevQw5d0qtZqgnfbtfzuyihNJ3k1U4/kizXV0ltvQ7Bz+XBMkt6LkmGx3JaRrEC
K9hUFUaj3Y/grpVmQJnE91807okBHAQTAQIABgUCQL0hfQAKCRCa8Fji3/gfyyP0
CACQ30ZrNr5J+PURv21IyX3gh0drTSsE0Iv1qtdqv8pSx9st/2HU7kCt05AAnJMV
+T7IswS0yQgAh9puuyWcKLXdm3iSzyxJB7UcFxEcFhxdMxJhvDtajLWJoBc8iDVy
nt7R6SbsUULP+GCrl/oWzbwsUVcnAjY2LEzyU5n9Ka8QkjHugf6wHebgrNXFYux2
0blt9sLbMDdJoxuF9l3+UDxXdf4gA7bqo4S6KDSKI6RcDMGLZLdKqHtsVQl67Iqt
tlvKHL1LJNrQZV6Govn83uDYPl1JTzjNVEAVSKSwyPKvPAzhtjDLI2w0HNT0yTXM
A7pFiaRAqZ0yQyh7K2Vach0tiQEcBBMBAgAGBQJAtFWHAAoJECMDnpndGqL07XkH
/1DB98vnqmMLaP8fGtbduIKcYee9K9xM9c4Wp0TBvVTvD7xqKVi92IDHAHMa01xm
g0bEHP4odCLvw9wxCL9Cr7yyIfPInMVBASrfkUAYD9QPQ0IktejV0zA7T3Sg53
lYo6+RXSrd2vPWV2M08WjB90AE1CKXALXHcSfHILZFLhT1ISVhgrjfxvV2zUuLax
5yvmW0l8kbtMyPpvCtbWbjfH77USV50u6c3pLuMrfMztmt23f5Ax9Zx/Fuv7IK35
W3fXVoLIzxEJF4V2/Wop6SG0KYucg3r3/yb5vVG3VPfJmoaCayD2/7oG5YoX5IS0
```



```
TUkK4Q9e0IeE4qr4KaBzX8yJARwEEwECAAYFAkC0pVMACgkQ7sMTGGbBry60eAf/
Q2lM4908E7e3Pm1rFlFsZiEBAuvM21kIdgISNRdK1df/IAg4/URFJ1TYaTiUyVvU3
sjFg9gDgMgfbdT2NHMgfbmtKf3fBfCceMAPok5mE2bfdermjQmKerXNPR2hfDr0J
lvC9ptZwcl5/skjNmBn0SJ727V1AYi4mG3zeNnxY5su/bZ8mVGKTUcPPxndtUuwm
KVeM0204iWMzaueRuM3lE/Gna6a7sL0AG9qYsS95hvRqGMf03/BmJbA3mz24ZlGn
RiKUyzNX0+R8eYmL+EHb3IxV8ewEBa/yG6x7xgl+e+AR4jdvdjdo58Gf/PEl7Jjt
UaxE/h30gHp3V89CI0hQIHGBBMRAGAGBQJAs1A7AAoJELtDm8wUsvfjMewAn2IH
IGjUpsIw/LNVuVSEF90z2fRGAJ90pytK1FQMMNFkDbhkwn9rjFgG4kBAHQTAQIA
BgUCQLNd0gAKCRBRWr1fqVzK5vL0B/4jocx9ubvvuBGbhjzpLNFr0lg630qETI8F
bPwDnfpRcM9piNg8SEBQReNtcm82o33W+3pRC2WSLWnsZbc+UDfqZLqAMAFWe+mF
h4HjQXDxy8xylYpWFXMEvhWn3cpvzbVm7wCx4bDD76BpmxhGr1jgkwnRNV9y75Gx
oWbRH52/+jEdvCqK1IaDHLhDjPawGe0NmUVjG2wx/H+/YtE+xnDsnOnUypYgPR/l
PO/HKDM5elNMYMkbUg0ZBnXhhCS3Me5GBn5qGacLIP5RMxemXeLTH+nxxAAgyXp4
z7f/47NVCosS63QIp+TPFLv8B+b2TSHI702ZQCh17pNqHqm5sILqiQECBBMBAgAG
BQJAwW4tAAoJEH5cQ+a3aIYCRlwH/2FWPLSsnEnYqbjvMJ8GA05FQJEuscivQ8W7
dv8LLL4HPmiwLtaI4Arh+GxL7TIL0YEzdAMys+WnUSD6A1qVj7IjZxzHim3G6RPu
UoXUIu+kyBAUy7uGdKuyeIV3pN5xg5utSSnpDgPqHs+K3K2KUrdV2PLs0I4Y++mN
3Yymdf4rpqBhRyd0709Z4sL7W0+BmFrW41vDtv3R1whGjEg8Cn/0zdOIuqo6H4IA
4g6duwWE4Rzqx4yoQ14zhsP/MpnEvwvTDxxv6IkGGT1tAJCn3nYKsh0f59H4LiPK
sMsLS3c/R2HuaFxAj+p2nRqT9pGGys4CI4mNUC2y69/pB2So4aJARwEEwECAAYF
AKDFTjMACGkQvKqD8L6ek+L2KAf/ej9glZQkHYb0CADh/Fkv226K97lU0aXfiWbD
piveC/iwTlUjFPL9JX1ZL+uxVSz6nZE1NDWaR8tU5aMFqedI32uVtT+zpYg35Tt
XULIMsKpnqsgpsQ1w0QYNem0uWb9zf8pTDg0gQD2pQn6Y2UqQVRGVwgS2RH8190x
yKKFyyFvBH7o15KFM5ceJuv7KNH0MJ3AKMsLxVdnRopHQKQMVrEL3XDVWwXZo7Mv
Dt/z0HdWwWUEuuL3uN0RgVCmTD+71FZo+g6m5SpXb+py+4QemA8TSQfeyBG82GIs
G7yB99PEo7vEYmRiHnyurOrBm/PQiaG2RpPwvip/Jk76WfAwHokBHAQTAQIABGUC
QZ43YAAKCRcyqy0garY05acLB/91HDMx+v2nF6hthq700659cESMBP0iBxiy7ce7
XNjJ/wt7bb0qcn+odwWUYEsC5YZGrBdgC0MYovFraUHCVo1lV3opVVZ0ALDNL3wt
XQ0C0dXRoUj2aSrZkpp+WxT9rsDnGLv0KcmFM3UcpKWbSwIvRpg9/NBzeEirnoh
9bQXHkfMmn/UysOfC5Jn7KzTIj5wWg/Y26uBZHeudG2xxHrIwe8xSpAX53VizIBP
Ed50DARuy380VQR06h+6mJsEDFhnSvbFVwE0t/ZjyhRZpkkNasXvBxtFWv9YyiIv
/tc0SADUJCleryIzQWLBjUpq4e5HrCgM8buQTimB8Z4q6+SRiJwEEAECAAYFAKRT
RMEACgkQdntIq/8gahCY1AP/UoUeDBJtjV2IgzJt+np4+0kHRXuTwalIgDvbLwgf
Rj+Go0EWZfKFCXftaF+yMxSGklf+/KU2FmHcKDSNIw+/fj+Pzv25jKq4MGp5k0n
xRRPbpV6Xr9N5EHKpBsP6X2B9cKTNNXRwVBHhBqEC23rutMWRtdZ9sRzoH47GdcY
g5GIRgQQEQIABgUCRFM8EgAKCRAyKyKXH4ocQRkqAKDH/pID8abw3008w9km0bcs
UaWfiQCgq/v7PFHkTJYnPdVsnCg/LA2X70SIRgQQEQIABgUCRFM8GAACKRAyKyKX
H4ocQbQxAKCVqJFG5x33jGgZmt7gD0epoV0waQCg04BLiEgE7BFxh+v7yvBsU6k0
UL+JARwEEwECAAYFAKrlszgACgkQ86Tl1vEaQXGs5QgAr2dePAIXsrTmNtSIPVgN
RjE4LgE2qLRplztMrJuChQJZj7ZFnA9iUVZMxWfsJ+MeT9yMEQ26wjTM2wh44Pko
1vlB2g0hr5R0KnfVqH+jCMtAmezYptjzWLCd/C0bmFdfKwQpRjo/7GnRpxz7Hks
2szKotwKSUak+qS8af/Eb34RTpj26Wno35kkKUBMAhplilAJu+IQzysXzEv9WcDb
fttLH/CsVKQEpilJdVo4X/wTXuWYUthGKEGQLIgJ65EWSsgx1a5pDbldpdMqgIrGr
B+DZ27Nx9B4ak5zeHetKUhdLXebGMmJnEjpbhWOUXnjJfkfuXoQ5PDquUdhTdI3j
eIkBHAQTAQIABgUCRGWz0wAKCRDzp0XW8RpBcbnxCACAmqHbxmlYZqRQZHEiLlt0
vnuvYiR+WtYMB/MV9GMSA1Ic0n6y2HA72oSsk369Kvh/3q6A2bSDi9C68ZP/qfqI
Y28+uiB0wsRIWT2TsPVv6LhZzMDGclp02QAnthBsn257KrNDHRzt2RNYXnrzKDLS
btr44U42Gw8544S+e6US8RE0eA77LLSTsBFc+9f0ro9iqpU5szPstXcu3JN0Eu6A
0qhVRXBp2sg9+gkdljkZRMoTkesf6snSXSBE+ycZ6s2vJmVRkTSW7p1RqAf+4kM3
3+GvIZ8dFkhfpmR8AXUTuIlyFb+ZvKDj8tCe889p09mgHYbR2yJtV5RWIVHjqpW
iJwEEwECAAYFAkbWIoACgkQ5RUoJTMc2l2ADQP/QiZWZo+DE0hHN/ijzaz1Vcba
RKesye29Ivux7wWcEixPK9To3o3w1pYSVIGTs4FG3qjsajK4APjEga+XNHuaQ0NA
a0R6szyCGP6h0i+gINeNdV5ALu7+ujicFhGmWbFIaIxjNwGQ7BqbWfhvKl68lXM
```

```
fzeJCyBVQakzPPTf77a0JEhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAZWmuc3MudGl0ZWNoLmFj
LmpwPohiBBMRAGAiBQJPNqMMAhsDBgsJCACdAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRBPLNPYJ5PPLaTEAKC0n9syBppKFeIj/Wm450dtBi6hNACgj0D9iX7MgHjYnImS
7L1z1/2Th4e0Gkhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAaWVLS5vcmciGIEEXECACIFAK82
o8YCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEE8s09gnk88t+0gAoJPA
zsRMCIHm7GypCp9c4BYRtpecAJ95tBLr0AI0N5NTj4B00gWEF8+QARQZSGlyb2tp
IFNhdG8gPGhyc0BhY20ub3JnPohiBBMRAGAiBQJPNqQhAhsDBgsJCACdAgYVCAIJ
CsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLdUiAKCdX01gIU0tNV04Uv9WgRpAMdM
jgCeNBgFo0v9aY9l1JZ4bGZMXS7mPi0JUhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAYnNkY29u
c3VsdGluZy5jby5qcD6IYgQTEQIAIgUCUABrBgIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECF4AAACgkQTyzT2CeTzy3DtACgxt/kUBD39gJTEICMSdwGwfjNoTEAn180
0o/t00a9jz+lbECgtcUnNIKutCFIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQGJzZHJlc2VhcmNo
Lm9yZz6IYgQTEQIAIgUCUABrGwIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQTyzT2CeTzy0r0gCgxneSr/AemsLbfZgyUphF9Nakb0cAoN5q1L0Ih5QyLI+
QCYRhvrBZX/EtCRIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQGVjLmNlLnRpdGVjaC5hYy5qcD6I
YgQTEQIAIgUCUAbuAAIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQTyzT
2CeTzy3k/gCgwWwKXl37bXzyziUNtwsX1Df7xJcAn1gENw0mupbw0TWJmotJB1GU
+9htuQENBDsLM0QBADx10yHX0riU8+yIZEAq5uVfF0Sf+WpjMwsr/m+ZPCKxvMV
gQTfgGy/591Xu06upJ3N6Jc+XEq/fJQtaNI2fP7uViSHPjCXJycDS5kYiGK0USf7
Z8wk7txq/FnIaHRTD9o24XrHFkFi4TutLSbQjvh/Du72jHQBDaEmcCgMnKyXhWAE
DQP+OusHspKiVZbXgA/S0UNdHGPu9xkUbjEPHP096X7cdFugYYP8TrArSvNvQLIW
My96QbgC2Ww4yCBc09MVR5jLGPBX11d9rNGjorbJtdWEoYbDhE+jd2tvUvi10Ldp
sr0b3LJA7dC+966Lb7Wp+Vh6iPqRfs4+7IveWc+9SKY5rk2IRgQYEQIABGUC0yYs
zQAKCRBPLNPYJ5PPLTHoAJ41BFtRWr51zPq1YC59HnY1tPhAVACfa9wBW5B8JtRP
OGg0F7Gi41lcFhA=
=RnDy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.2.7. Peter Wemm <[peter@FreeBSD.org](mailto:peter@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/7277717F 2003-12-14 Peter Wemm <peter@wemm.org>
    Key fingerprint = 622B 2282 E92B 3BAB 57D1 A417 1512 AE52 7
7277 717F
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.ORG>
sub 1024g/8B40D9D1 2003-12-14
pub 1024R/D89CE319 1995-04-02 Peter Wemm <peter@netplex.com.au>
    Key fingerprint = 47 05 04 CA 4C EE F8 93 F6 DB 02 92 6D F5 8
58 8A
uid Peter Wemm <peter@perth.dialix.oz.au>
uid Peter Wemm <peter@haywire.dialix.com>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQCNAy9/FJwAAAEALxs9dE9tFd0Ru1TXdq301KfEoe5uYKKuldHRB0acG2Wny6/
W3Il157h0i2+xmQ5X/mHkapywxy4cyLdt31i4GEKDvxpDvEzAYcy2n9dIup/eg2
kEhRBX9G5k/LKM4NQsRIieaIEGGCZRm0lINqw495aZYrPp04EqGN2HYnOMZAAUT
tCFQZXRlcjBXZW1tIDxwZXRLckBuZXRwbGV4LmNvbS5hdT6JAJUDBRA00JBeSoY3
Ydic4xkBARegBACBqWM1pZHF5Mq0psxyCeNdxsp8VXUSoReSmaZPeSY5caIV0NgN
cUw4AdSKP0u2jDeRSQnzKuk7+/PyK6k9dunZJS4DnZe5QqvTUgi+rHYnEs+DFBRT
CcMERiSftaP3gDqK3XyWgXDvLXxAkhiWp9yd/QsnZ1+ahz/qACVi+JxdB7QlUGV0
ZXIgv2VtbSA8cGV0ZXJAcGvYdGguZGlhbG4Lm96LmF1PokAlQMFEKGxFCFKjhjh
```

```

2JzjGQEB6XkD/2H0WfuFrnQUtdwFPUKgtEqNeSr64jQ3Maz8xgEtbaw/ym1PbhbC
k311UWQq4+izZE2xktHTFCLJfaMnxVIfoPyuiSF99KHiWnf/Gspet0S7m/+RXIw
ZilqSqvAanxMiA7kKgFSCmchzas8TQcyyXHtn/gl9v0khJkb/fv3R20biEYEEExEC
AAYFAj/dD9YACgkQFRKuUnJ3cX9ejgCfmb0bT5x6nuCY4BD2scsMVKV8Pb8An1lj
aVb0KRqDjPRrd6FUZoMGWT/3iQCVAwUQNA+txx9/qQgDWPY9AQGHRAP7Bzyo2Hvu
049m44kNFgH7Kkg60Set0cYwZGKVe1nEEvBKWCMgICCfh5nHY1q/xv7pQjCBLQS4
tfl8gFBK9s9kyCS3qSNRposFeHRAIP0weGBJxXF5WhdxkAkLSoa2x9xPbc0TGUSd
gHyAyIL4DiXmplB3/c0pDSH2hmPwp92+Erm0HLBldGVyIFdLbW0gPHBldGVyQEZY
ZWVCU0Qub3JnPoiNBDARAgBNBQI/4zjgRh0gUGxLYXNLIgRvIG5vdCB1c2UgdGhp
cyBrZXkgZm9yIEZyZWVCU0QgZW1haWwuICBTZWUga2V5IElEICM3Mjc3NzE3Ri4A
CgkQFRKuUnJ3cX999QCGmUQdMERtr8TqSg0FRMm0ilnHEcIAoJtnsVDKUAKfdtep
mV92lCYIXEtCiQCVAwUwP+M43UqGN2HYnOMZAQE6PAQAnTVrljiVWVjKinJ53yXJ
5aRuymGUww1KyrBuuR6rK585tPhSDun7ADXhv2irpvV0mJvByXAZGccvkasxazi3
GsgvDHQ+Xa70B3LV2tBuVc+3gc8wSmLV1bjp2L6/F5j9udR2ThGxLAM22XTNlCdV
gbg29tovg/4450IRyo5Xqx6JAJUDBRAxsRJdSoY3Ydic4xkBAZJUUA/4i/NWHZ5LI
H/R4IF/3V3LLeFyMfR5EPFY0/4mcv2v+ju9gbr0EM/xd4LlPrx1XqPeZ74JQ6K9m
HR64RhKR7ZJJ9A+12yr5dVqihe911KyLKab94qZUHYi36WQu2VtLGnw/t8Jg44fQ
SzbBF5q9iTzcFN0YhRkSD3BdDrC3llyw04hGBBMRAgAGBQI/3Q/ZAAoJEBUSrLJy
d3F/LX4An0WzfBUeF0RTqfr3BuK5B0Zd2zEdAJsEfC2B8HKf7u+izDDf9Duw0KAv
hLQLUGV0ZXIgv2VtbsA8cGV0ZXJAAgF5d2lyZS5kaWfsaXguY29tPokAlQMFEDEGx
E+pKhjdH2JzjGQEBtYsD/2rUV2eeTi6ekZCwbfVBu2vgDNpAPmb8kcjiBGZKZuPq
W4kyA0bd+k7ToZ39nu7HIIkHyl0y3ZrwL+WM5hnFZP7m5L0RBd4yLlXhwjWxltSm
Qe2ao9brbeGvU8HdksDVMhxNtBb43MmzFDU9zpcb18aRP1ZdBbdeF60A/605VMCE
iQCVAwUQMwWTcXW7bjh2o/exAQEFkQP+Lix5zKLYp1uR24xGAPMfNRtjh+iDIWn
xxb2M2Kb6x4G9z60mbUCoDTGrX9SSL2Usm2RD0BZfyv9D9QRWC2TS0PkPRqQIyc
c1lvgbLoLJJNeixqslFeKLGE9x9ERQCCbo3dQIUjC2ya0e484QamhsK1nL5xpoNW
IIP9zIOPDiGIRgQTEQIABgUCP90P2QAKCRAVEq5Scndxf/DLAJ42mhP1IL7KSLcu
XzLycYhfZMF3GACeMpnznDS81f6WxFOZMK0NX8WJzdm0JVBldGVyIFdLbW0gPHBld
GVyQHNwaW5uZXIuZGllhbG14LmNvbT6IdwQwEQIANwUCP+M4HDAIDIEFkZJHJc3Mg
bm8gbG9uZ2V2YIHZhbG1kLiBTZWUga2V5IElEICM3Mjc3NzE3Ri4ACgkQFRKuUnJ3
cX8vqQCeMnL0ym0UOXg67aQWRLKRdmk+ez4AnihpiTT3k/FSD1D3ufRIU8b6jEFeF
iQCVAwUwP+M4FkqGN2HYnOMZAQEryQP/SViHEK6K9A9kQrFvTxXdPEWSKPL0z1ML
y4pqGJ5lqKgrk30b5Dyqd0ITaHKy6JUbqXa8yYHYICGxavpgHMaNqf1904zakL03
j+EIpgkM3m0kkf0fg5eQDpNs4QecP0ZutqvZAPdMH7252gsIWhXufYUwXSR6R28Yu
+Ueb4KSZa5CJAJUDBRAxsRiTSoy3Ydic4xkBAxQ0BACpjRZY/ERfR0LKCn1Gm572
KgFjecAsBAeLvmX/M6ujh4nNt086CtUj5ZknQRNXV10Bkumog5C0/sTnXnsDb053
1CHB/wwY0rpJQDicyPlz0FuxJLijcMuHquW5fo9xwdu4vlgV4Z+jmjTUG0u+Cxm
keNRBqu0Fq0QE3CInIoP84hGBBMRAgAGBQI/3Q/ZAAoJEBUSrLJyd3F/2noAnAsB
UsEvLVczD6f4yWR0Hr7aW7RAFKCCv30Zh8Xz29ZiePY5rBfRNs5p4rQgUGV0ZXIgv
2V2VtbsA8cGV0ZXJAZGllhbG14LmNvbS5hdT6JAJUDBTA/4zgjSoY3Ydic4xkBAWEI
A/9M3nKAv2c5QVved5uhiETOPt5P93R2JigQJxHps/eMDcI9ZMqbyi2XsSqa6MJE
RUyqaa7MVto0DWamaLxRx/86YaFJ58eVMvLmhPE9zBSliwnRfLP43ilwsG0TdBOi
NWil5QpxgDeWVsJpxcE9QgN3oUSWp10IABzdZRGQeHwN4kaLQMFEQRBdYKhjdH
2JzjGQEBJKUD/RF80uSRmZdUWgCkWXpZbLxeI7JHyDdb/yt1dZwj6a2UdR4zYZb
uJUiqBVAP1/T9Sp5JiuZYapu0u4xcMVfz7k2u42FUWLYsQp1/iH6mceABdXYjUuh
2NQvH25i10jQv1aw0Vp75bS0KUMF+4fDRDb9EV5UkutJG1XkguvC74XktChQZXRl
ciBxZW1tIDxwZXRLckBoYXl3aXJlLmRyYWxpeC5jb20uYXU+I0QVAVUwP+M4J0qG
N2HYnOMZAQEB1wP+LA953CJngcL/shPRsero202U0XgId0TSZMoJmTyQZz0Uy4ez
o7ZlTmYw38WpPBhbC7emTuuBLD5LOW4/G2RHP1ifB2gZrXq7LG89ZZITPGLyIynM
iF+IYHx+E1glCz0fVB03EVT3nChxXYndj/utPKTw/7v78/k58liosWlG6UmJAJUD
BRA0Dvq3SoY3Ydic4xkBARsWA/9HWzohwzoCupAVpdlaLG0Aaz1og07bWcGHID54
5ziuY0qRU44F0W5P6b+TlclgRxeLlnmWHvugfSx78uthRgRXVVQdLjjq9jHZ0sCV
FRlXq/KtBiHYrhceVj008facILLZwrpYdVNGzP2jleF0iRimVDJ9IJRqmItZMTC0

```

```
nB20gb0uGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0ZXJAc3Bpbm5lci5kaWFsaxguY29tLmF1PokA
lQMFMD/j0CpkHjdH2JzjGQEB8PMD/j3//QRFCrF6bZ+Y2DbuW7N1ss9aZ+EC1Fp
ZVgZcw+cMLXXWGOU2x6bt81f5CzDmvAtdgAWAqtBusZ5CRIij4E7mRdQTPxuncp
bno5tLEiHtWPrJJh17wAPDQhSj+PhaZJAUSege6Pk6fmlJFd7t4X9US4Ao+c7xoF
PU+Bf/kqiQCVAwUQNBFTkqGN2HYnOMZAQEbxAQAuQ3kMgykHW5VdLu+QIE4tLhs
Zrqz0c5AwTKcmp3p917qusaENe0ciuZucVeDPQrvEoaIeRbbGAZSrlvoZmw8gDyY
5qakVvd2bqee4QxpIVGGldpwSxas/xKN02ZqMYLLyy04z8Zj7oLaFGtLnnoiKXFD
NHQZKPZ7NTKNF6scj0WZAaIEP9wv6REEAPJ+eB/ATOWQ9xhudn+Q4RCP7JNN8yXL
tUIpP+TrISKWvwyxbA2Nia4cm7BL0MXuNvcePtQfePKgQ9VjKly+wcTdi2DMtGom
MqbKxfPer56aX8GtjAL20uGcUViHDdqj72nHtxuW0b90NXI2kmdQ602BJC2tdB68
wosuvd2FQXlBAKcj+CZr//uspeL6cVTmj5/0YDcSYQP6AvUVKqB48CLSUHeAn4xv
SVYdwRx0X0veoovjz076FAGSzyjms3u346epqchopUDIZyP+gQPgnSgIE+a7GJw
aKcWVDDG7A29rZ9yxfGbChN4JhQwR029jIiXbC7+/g7a2hMs+JRa8kt1upRyQnS7
xN9M8vknXNcy1DcI2s9GUwD/0QGxLawN03i4FzxWxNVbkoHDnjoy9y60MHcyCc+
9fpVo2/dLkP6mmM6jDtzPmhRB6sQiiwt8nmPEQnyJ0t2XaCKV7H/0EnzP/gvGkPk
jVanTs2TKVmJ6HKEz71VtLNe47YjexFWjDYC75oL3qAlIiVZBnBdFc0w0VXnnFk0
kPdKtBTQZXRlciBXZw1tIDxwZXRlckB3ZW1tLm9yZz6IYQQTEQIAIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXGAUCP+M5sAIZAQAQKRAVEq5Scndxf9QyAKCINvg2tANG
tPj9gjP3yds3IjLDqQCa+t0nyLlp+YFka7M+k0uGIiVhyInAQTAAQIABgUCP+H/
6wAKCRBKhjdH2JzjGUPCBAC4/X+gbycm5wLXellp2zLg3GQX2MpQ09hbf+uvzhdv
7kSlLEkDlwe/i3kJGDrELhPwQIMLSHHTpRi8qSjB1fiJss0CT0bPc4Zgk8seMGq
ki fu80AjZNU9aGa2NxS5h7UrVWhwEt8G5LtMYIQM63h9DqsnE+o6Fcbere5AgMvr5
PbQeUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0ZXJARNJLZUJTRC5PUKc+iF4EEeXECAB8FAj/j0Y8C
GwMHCwkIBwMCAQMVAqMGDFgIBAh4BAheAAAJEBUSrLjYd3F/qcMAAn3QcesapMg30
ZH066AkrCJXU5R0DAJY+RXGUUzVvkGBLLvoY/RRVNZ0PuQENBD/cL+sQBAC8XvjG
8k6ZmwCtBymtfdUo3H04I8vPXyAl2ycalrL0Hg743hI9YTKyrVa55F2jtQLz0kr
8ivhiRCy4jFGMUPKMCnAWNCT82UW14xPvBrvpNwQw9o91IkuaB00Cu+UWdqqdD6S
jy/3govRbKzkWfT8p7prjPYiAaCAa/2Xj+nDnwAEDQQAk0EKWZQ3Ehzi4/xDCiGi
daIGuebke9JQDKIT6qVHFw7IgljTlh0e771JyxNVq3NUF9XsWBiRbELQ3/Yn0Ts4
Dfk/i/8ft70Mv2h4/btQKGF6cawrdFLqB8bJicv+use//gWE95+wiXX2XM216MGd
3C8f932CcSTYXYQYEWnkgGISQQYEQIACUQP9wv6wIbDAACRAVEq5Scndxf6Xa
AJ92UAmSdqxsLia2QHbHRCLfifePfAcE00dqdcjRkyPGGahXedCvrvp08g=
=7AWH
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

## D.2.8. Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/B1E6FCE9 2009-01-31
    Key fingerprint = C022 7D60 F598 8188 2635 0F6E 74B2 4884 5
B1E6 FCE9
uid Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org>
sub 4096g/096DA69D 2009-01-31
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEmE02QRBAEWV7eL0shCAA+vdpkBCMxrQkBRace0s8+uhsaocAai3TCiyUg
Byzo90KlenJ+bcZHfSxBx0mUDPBRFF/NJPfhh0EpMRC6VKvCHsuvjr1717gcWbLa
ibbvard6cFAAUDXGIn0/hPABtBidFcA4vIb3EQES0PbnXEVf0z1gymoJlWcg4/8D
0ZICstqkxQMN+K6p/bpCV9cD/iMHVKnPCD9z9Bk9IJtkDGQ660QpopY+oxUy9ZZE
y06Gnf8vDjPmPZ5RcDXu0XHLUpUF4yYkdnUKt9u71SvDLBAQeFwRgDj0zbYKsKA
Py9YdR7bXbDPIuuAZyJv/93MKrYHAEYr8aieAoRZ5zslRc0UrRbzueKi68P01xM2
```

```
H6Y3A/0bE+8jz0WwugB4d/D1qmpnxIHIbzn4S2NICJmMcj/jgoC+p+DTL7TH6Rw
KfTt199A4n/g8bfrI86h0QWNY9L9CcBqxwJNMhLY5a3Y6y81tj98oIFuTonyZEDd
GZmXp4JBDEIYHVVL0XyD6pvFT2NLr0UHWAFZwsiWk+W0IrByWLQfTWfYdGluIFdp
bGtLIIDxtaXdpQEZYZWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJJhNNkAhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACGkQdLJIhLHm/OnvuACg499DhQhK0dsL+rDk2L+Y40Ec
DiMAoNVTN6ybdR16bfoIoYddjsnKn9rPuQQNBEmE02QQEACo7w/pIuz1jhyXiKMh
n6/LWwQNdIL5WT4E4DSB2/NmIVkGTWyyUET1nE4Ny0VJWeHujK+PxZbtmx70Ve6J
niwxv2NeWJ7EkLoeDTrSBKrfCqWRHpbN3bSUAaXiwU9HeHMBGjvvVRg86gZrPKLG
I5blbT5N5QgQESuvS5e0gGZLbUptNIGwA0hUW0PN1YR6584XGeV0N18GzcB2nXn3
4Tj82IpeqF/iRY2VxZU3EcN4BoeDYcibPygA3521jWvP0nC9/ueY/Rs0RKvYLS
T CsEx3pRew0vHbJ8me8WkFPwVczJNWqdhEjxMm0NS9FyBDRgXTn7cR0JiuonrGwTY
6H0EHIFFSiZCTfXG0zDaC6kc3k7g4Xl3juz0L/mhDjnbH+G6VLqfHb6KP3YZnU5
fXtwFTRF/AFDv58m7PFGwAwJiU3mARzbhdKN71FQnp6aEdWIY/3ZyTAs+En1RWgR
bHE07Jg+55V6pH/Cnlp/aIXYD0qIp9HMi9w8nxM2mFt55MiqdUX4RkPswUdy6BPK
22LxmXYBv4XrdXnBwy2n7k8H+wfQrKhP+oEKM9WFLTxpKPF52XTB4svJMd1yBZXZ
FJZSArffJ/QL2ZHgC37V2HcXU0lvU1K+tan/xY2NbJmuetMU7N/ePUWy4mg3Nww
EzUpR59KjrqNI2if2qX7yjCB7wADBQ/8D2LYxz9SCqp6iebELuTBWbHtBX2r5xyl
Z6CuDyjHQy+LOW2D2WEq3b1jI46HFp50381jKNDJxx2z6o9E9dV63wFbGWIxoAec
TEdbtF5NBKljFsEtdSg8xdaQa/8FdnTm9EK1MV3C8KqH8e1VBGaHD0LPu1t9zrh0
Nc96n80Cl4yk+VldoVycqIgdpta4e8jR6kMGLLCXq4Mq6xR5usUoo6jSab4PSEC4
BZDE4WCzbrahrsJGK4hVmpzi9ofGiQ0Pf0+XUWG7Na6HyW4GJPohVmjJHyjwc4rf
bHTJTu53Hk6S10HHYwbRJz1Y0+08KrybtvdzXgTv2C/dYBmjheN2yLkmaXYo6bAa
GcVmW3gFEUTWQd8qQtUJzL6LgreUjuY9xv7Z9nUc7SL63XfAjs3H75vavNWZ8Y/J
Su/WuKXKxkJDLwzcKHNuV0egEXe0Q6+Khe056WSJ3VtF8+tAaksN7RRrsLrf1MmVt
nVag81z/1UvOwNsyLVEucPnh/8LZxD3pLUVscKm3w7rsuWiQ/Wtn/NCW9MBEzuxR
QAUnfWbVHPBo1Dgolessw+Q4crMGAPrk/T8/kPuxrHQ3ZydT0e+t+noDCxcLeoP+
oq51A/Za+idThWujkwos8cLIyW4HryqAejrFhtzhfC8ELkpkjq0B7Yd/8Zv5201T
haaPTkLRPcuISQYEQIACQCSYTTZAIbDAAKCRB0skiEseb86WULAKC5M2ASX7/v
bNgrn3BzKKDpkqosKACfcKvwilc4AsPtLPxbySr6dUwhlg=
=S3Qn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.3. 開発者

### D.3.1. Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/C5304CDA 2005-10-01
Key fingerprint = 5C7C 6BF4 8293 DE76 27D9  FD57 96BF 9D78  5
C530 4CDA
uid           Ariff Abdullah <skywizard@MyBSD.org.my>
uid           Ariff Abdullah <ariff@MyBSD.org.my>
uid           Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org>
sub      2048g/8958C1D3 2005-10-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEM+MiorBACP2lgLXXLlcIqZ8sdgUMaon8gBQWTn40tjTV3N6GtR+NUYbQI2
Fcq43aopA9VvVoeVyBlCSAyaiLTzkyg1XRDqsjz9BnRwotwTX2e26ndVgsUzmXs6
NjBcCYNfVQ09BN3B05FRlPRpveMzCkZCFmWJCzjAYBMg/60fSia2In4twCgPr9
```

```

Bp/eR5Ny9z4WzpIsynAt6rMD/1pDoV+FbZ6iw80Zq7pdyspPdPCRIZXhYsoe5uTX
kjWRWixctbphxgvMheQWZNPnHdyDo/YvuPa2qtrHCDqRYSgmAHPC+NWfyoJhCmJG
WMjcw9wWZ0j20c2uCTvficrGKF8U9o16E+x6tlc5Cw2jjrPkwJcD70W9SBYrgIdv
51bNA/4nBw7S9grYcnKChYu9mGMSAixCXzMeIVc043Y2SD1NBg59ZNiaSkmRyD6E
dCYRDhQeF2CePV3ZhlXDx0m6vD2l4H+9sQ1TRLEP/ARejwJrPPR0+pLCf8pLDgj+
78Kj20LEwC+ziMdXyk8W91FhtCCDXQgDnf3ND/h4IWtZrVD0dbQjQXJpZmYgQWJk
dWxsYwggPGFyaWZmQE15QlNELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EY
kQYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAAoJEJa/nXjFMEza1FsAnjbSH6NqU1+VC42MGNYG
6xGCfJoxAJ93L2Zf9C/ug6afFr4Bh/HoJbFi0rQiQXJpZmYgQWJkdWxsYwggPGFy
aWZmQEZYzWVCU0Qub3JnPhhgBBMRAGAgAhsDAH4BAheABQJDURiFBgsJCACdAgQV
AggDBBYCAwEACGkQlr+deMUwTNqW7wCeLHdcpasWMJgoqfLIM8PTJ/UlZ28AoLF0
V2UMd0CdWCANmPNdZcME6jietCdBcmZiBBYmR1bGxhaCA8c2t5d2l6YXJkQE15
QlNELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EYnQYLCQgHAWIEFQIIAwQW
AgMBAAoJEJa/nXjFMEzaMs0An0gHq10v/5mnLWBYqmwZ+SnZNCYbAKDaTpCa6ddQ
7jdr/lmi8XwK+b1RqLkCDQRPjIxAgAudaX6QqmUT7UjXmxj1Nr6wdDT0BDcU9H
ZJuYt9Nf5V0Yd9ExfRhK2YoYoW0790gka92R7uvrs7FJiu35KrYv0Ujmbvof8
Cg2fQqDcw0Lj/CD0meEduZ0S4moxv/5GcJc2vsQ1BDsRwX0DmLQYXiaqIsRSo4U4
KxWi/zZC5TF1Iwo7JyGY1Gc1SMZuWeZC/qx8bQxvK1q3qyZybJutE2WkfH0bI
/XCpN5kxDciq/U1IP0H2pU/Md/OAvylKID6uR9yPh9ka00hcv0ID9oWIMbE8a7x
eAQ0QkEVpoexA+5DbUarPzfjQuprpZCYdaE8s7Gzy/ocegAYqiGQKwADBQf/fxph
6IW/Be5YFg15+9wZ+1MLEszXw9pZnkLU4Ypwz6ksNjrbpHcEbBdK45kw17p0L+wW
Yie5tA/b8ndzoga/qya0a7lH3b4pA78GMhGd7gSzrziNkuE7Yc3WNqjpRVYmVgH+
9K0rjJaK55hhKDdEGj1jMXNXAXtXra70DNWZt88HLS85goWm7vnnsiPBgOVquYEB
/q5ExD/E46Tkx5/Kl02LyHTcyhWsUjksmoEi10/wxX0Axi/GM3QRkbf7voaC+d
0g5pxQXsftoXsk5fBEDBD1iCqqs1m2IJIUwuMxVlcc+IvD/eYejrtNlzkzh5NLash
evj4a81s2LLPh5qd3YhJBBgRAGAJBQJDPjIxAhsMAAoJEJa/nXjFMEzaXhKAOli5
0ZgXddFLJYSXNk3iWzYho2tAJ0Ze7tHvJd2md4V5th52CSBYDEemA==
=2tPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.2. Thomas Abthorpe <[tabthorpe@FreeBSD.org](mailto:tabthorpe@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/D9371097A473C990 2010-05-28
    Key fingerprint = D883 2D7C EB78 944A 69FC 36A6 D937 1097
A473 C990
uid                               Thomas Abthorpe (FreeBSD Committer)
<tabthorpe@FreeBSD.org>
uid                               Thomas Abthorpe <tabthorpe@abthorpe.org>
uid                               Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.ca>
uid                               Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.org>
uid                               Thomas Abthorpe <thomas@goodking.ca>
sub 2048R/A9484A518CA60EE0 2010-05-28
sub 4096R/6E5336965F6F299B 2013-09-30
sub 4096R/D3B28F7B07A7CC00 2013-09-30

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBEwAFaUBCADK/ckqAyZCKPIH0q+LyC6g40Hupuz8xTZLbtqnFcsviFSmQZFf
fKlX0dUU2P3WAV3EbSExFzZCAwzN0iaocy2r7iCnJFKIwBUtc/7LEAQSGJxu+g9d
ikS261W6Ugrd8hKePbH6cn8vxna3CqU/bUXu3taqwLxDbYlJaAPFnNgjXDFNWZR8

```

```
RDfoPKaal/kuLd/uEwSUCtE12qLYff2UkUs7NmGpa0gNstsnJR2DPBcnUMzF0nmd
/mW/MXWl+GLuR2xsNLMghzcVz/obZeGay7Vsg5oiwb4Adcyx+u5hwDKZGIYHze
96Y6P19MHfE0/WlaetM0vHMCGLb0pRk+a3wFABEBAAG0KFRob21hcyBBYnRob3Jw
ZSA8dGFidGhvcnBlQGidGhvcnBlM9yZz6JATgEEwECACIFAlB440oCGwMGcwKI
BwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAJENk3EJekc8mQ5b4IAI1TnZFukBgZMNjt
0NSMDEorUaVjJpdXIdj7gayarVmgUDAPxJz8MprRT8r+g00p0HBAqWlCfNC7uDox
ZGy8h0B2eXDvcjHSwkEuYDLusj43Imrx72J4uK+Ra8BBZjFcNN+9h2hUK4Co/Jm0
Kw8ddo8aPX3mPB4QmQeqfe04MvYkwgYfswqSnLbPjwkkfaranzJNB3y44byTwmn8
0UeNHuIJuKU07nN2TLL8WGzU7GNJsch4PU+kbiPZrEYdpj18fBckIdX4LYDAnSFS
+AKJhHvLWI/CemZlQZXkTQXIftTxqx/mNWNmvZII/iRTttQpcBqQMx6Z36Urs70ap
1cF546aJASAEAEKAAoFAlJKCdcDBQF4AAoJEFJPDDeguUajh08H/R8k65yE9h69
uGIFnyxJ+XELxG3ruMhUvRH1qu8Beo5+LSiSKYqB0AVXcogIRLQM5FUJi60czwdo
/M7/U21kjlBzc9EekPNgNuka1GzqTervSjXo3JV9f5XcT5Ccsaq93V4xJqu0TZk
5cKjBsF+rncGnzQ49Gjq/HwCeECj8jl6wzA+uCwjKgT5ThGTPanAWUGILIUswz8C
w1Rhlr6luRvpqf2J2RZhbhc19i3JAZk7r+wH3aQowTS0FRmU502V2H5XFysy/QH0C
Knf6cHlI5yPf1gb0dYH1xLArygSSxDqg1FuXXWm0f0qVZzBRpe6CnQgCYmFQAw/H
5EVJxAc4uEiJAheEAEIAAYFAlJJym8ACgkQ8cUws8g1l1Me5A//YuDbd+EJAwoQ
XMj4TnWGs0ex9qVw/L78p4csSZjw5Vq+aA4AlKNXkskpeofX8DCPHZxYazHvK8JV
WAuE8vrMnIUGAUq2gw90rvsAp6FhmMGpMOL0sbJzX9oAHPiWohfFakJu1k8FNZH
c+efq6SdtXfAQ+0WynfYyb/h87uvd0z4gc3Z1Pt8HrEQd63SteGkX/En8WwTP9Qz
NKLsZJPe6TN3qSBCZD2J8rw7vsQTMJZ2pNsIdiVG60dYR2R7fte1bB02Q5E2QXst
bvdpl1/3xqUrzbj0hiJ30SwxhNyWfx4eQE424PCpue1VQL9Ih1lzyzRanSGzMSzAt
Ah8g2e0m6Wv4DDNF+Uld9Llw9n7uGu5rThtL2335BVkeqBnhWxg8pMNBrtYwacQM
EUQmtrhXKiNiJ0p0MBkmYwoTS1SAqbRZRwsVa/8dsxc7x43XcL+E5E3iPin9UzVM
JAqbscdRzVx3Q9iwtA3xSVsqUUDHB7vBjJqwrNht+AficoYHTa2P0vfmMliPe+6A
omlyTV2RBCsAr7RDMlLqnaiPLbpGG453jxFB0m73eugatQCB7qDm5E4Als/WGVZ/
Vq7l1V9iQtnPR8BZxHv0i8X0sJV5kMXBVzqPLA1s9JNzq4/gEmQr3i3+SeJXkw4P
JG+TYbZAZfGfWrn2uUHHSXZ7ym4RuHq0J1Rob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhv
cnBlQGdvb2Rraw5nLmNhPokB0AQTAQIAIgUCUG2nNgIbAwYLCqgHawIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACgkQ2TcQl6RzyZCE9wf+J68Y/U+yEezX69qz5UmIZFncQZFR
gt9jDRFma8qq0gNH19T4Rt0fVvEwwYV3G9Az/MhpU3tG9xAVLY+kG5kaUC3rFcTn
YRMNg14rqz+5mHlTh6l+/UVitDD06EKX089g4rd/7MBIxxv+Yx07NiUv5uXha70w0
PRRjLECEm24l/+IwwGccRH0u8hXgalS08Rs0VeuHg4KvZnLQkZbr7UbwBj43rA0A5
999ht/Ct4KMLhecaZaMyKeoYV9dktkzXMqdPPx0K+b/FIG06LbrjynXEiqtTLk9V
klC0uc+p3sy5N0BYKMqSeylN7r45yai0zY5taG7IUsBJT6dLhwuI5v1sjIkBIAQQ
AQoACgUCUkoJlWMFAXgACgkQUk8MN6C5Rq0xegf+Lxt6jPSuu/1U7Xi9qNYD/u/2
BQYJ40z0L+vTfBwT0sUD2DdfrpG8f9kKkqTNkgJVZwNa2RaTCyBPKzKfK50YKv+5
chB/aR9RWqzTJHDDTcznc5BkMmn2t6bBXkTQ0zhdxDFrarah4qKnzRlidGRL21Yq
vvdSG1o8GYxYoCuUYFbs5fesaxLlpCdwvXpyswIj6q0Xv0Z0I8n2Cz948ZxThxX
haSVQ4Jjsj/3VHWYkg2zxhv7jQ8ashoanV4q9a7SgTR15ctJxrvmw/0n+rf9dYdf
g5jCzJ2h5Sd7H+LfY/L4Gfq8xKYT7NVE9HXcBFzGyCrub+kLbxzk1xb5Q7FfokC
HAQQAQgABGUCUknKbwAKCRDxxRazyDWXU0yTD/9lCEY2PYKDMXHQenpsdQYYrbjH
7ArcmoFl6V5u1GXw1oKDqvUGIcz5mCRChbExN8FrLLxYPP6fmsNZjdHrSner4vsU
B6Q+6VLl4mwbyldyLBDi72oSwLCGiLkZ5bVA3zbu9IIoPC41r6Yrmn4C04M3Hpm1
sQDVgK8Y70Q0WphNQHWvHlp6cwbxx6EJGyQfmVesDIId0gsekcn3/c7wcCyQdDZVW
cqB6FmhrDaGsmBG0nEuzB/nYEeY0haAqb+S/aLwdyJr/KXEVg8iaBdHPYJhnbFhX
ifGR10IKhPrbzFXU8DRZGepjFjvMd3GREweF60NluqgC78u1gy3zASLgHLbHlix
b/49VZCHYGh//FL68Arfgy4dZtdRi10JLL1rJWwkNIHwucG12WF1d96+t+NP6N1W
UYl0c7LQ0Pxs/QxuIz14dFFxsqtdApcBWcW8Sy0J0fz/HwVcdBgAx90XRnAWB0c1
i7wIVQutIBTh1grTLTLtD2CH7abbT4/RjiVeGBFL9CXPel/unblurrQoM37vypj
9X40dk3Gh5P2fiDcSkau9Wis3026f4ADhZ70JOMF6zqzBbL189HzHpU/r2QmnP4H
S9xPmbjCekZE0n3Y5YJ1c752w9wHB+K04LWMQ9NhVMX7/0+QcPolktb1JcprGU5u
uWpGvPMX2KfguTdoNbQ7VGhvbWFzIEFidGhvcnBlIChGcmVLQlNEIENvbw1pdHRL
```

```
cikgPHRhYnRob3JwZUBGcmVLQ1NELm9yZz6JATsEEwECACUCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKCwQwAGMBAh4BAheABQJQe0E0AhkBAAoJENk3EJekc8mQ3TgH/iICZHIYEUS
VLNtSCMwiN01PgBq5aPsvM0Kni918b2rV7VmYhgZhTdFG6udzZSk/0VUIE0ruU0u
7n4GvKKPxntwajzef8apYKKTjK0ZrDbeCnth/GkeSkuK0+Sh3Vh63KzqQ9l078R/
H4lUMWX1d876VgiLDJfjiNYMZVeHGRiMgxsRKS+5AC9WN2Q5bhEjxSzXZ4xSLQ0X
lqK9ivzfn5zfBgjBydTjJDB1JrUKs+eytbEq3D0rVkXftikU2cFUiT8KLH2IX0a0
szTq3z2j5mv76+RIK1mfuFpv4He8sdUce39TW5PtKbMVMsm0LMC6+DGyQcur2TH
iItjMWNiANqJARwEEwECAAYFAK0CU0oACgkQkFeHiYnYVH4Urgf/d8P0J1MphoxW
4K+XgNKREnFPZMtubTejBY0AJZLH45Xuyp0ugvpjIc5YJNk+kqT40e7zuSN40l8
qY8TAomExJ5oYkaC373E1v9oQYEmoj1/HTlibxolGtrKz+oTAJhRF8dHlCLbVWgB
0COAK3hEUAEPDi2sxBjjGg/PiiBoGnnSKH3Jd6mgSt6JRmL6XwzvShkanKgmzNQn
r6SBvMcd+7xsJcApJcVbIn/Ct5+pGzMPLgJtCfVnNqgiTgtdVQuVQi8+25YvWHz
N4IdTkZw0szcDqelxtules4Ki/TIepzbSHXjIBciwix3GC0wku6Dnlo2aMpe1fpA
I99ZKEAz4YkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfLbYB/0f0WSo
cRYA7I5AbcpMJtx80rKglSfVHZNbn2sAdREyxQ/Uii7qimKf/KwH785cVmEX0wT
obc1DkjojmVQSIXpk6Er0DhPFjVwVNuWz9jLD39eTyM7pLY97+uuRgk1xCXjAnoc
a6XwFKQC0kylBmq7kDe7CXZGNDWqfaw3p0a5RVXvqs0hPI3FQJjNDXhytCcHdmVN
CZntxRX0tQpcSZNgEHBERNoLWbKsd+ob/skUN58FGjH2AMF2gsXsADzhgYSQYxn/
nVhLFLN60V1JY4v9AShvr4w9rvrXsmsiL664Wuf2eoLRVf5Yx/v5AqH1UjhMGwac
0kxBOUDF+9W6CFsMiQeiBBABAgAMBQJMnvDfBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618xTMH
/2Hcl3j/h/Gf+AkFvHnZGGZW32Kz8pEFNCxx0T+/Z7FIfYpWuuUJ60LXJXoXFn
K1H9CXgN8tJTrnK2X/iagGETHxf4vqWq8zL5LdVL2eEqfUCUwevmIu8S8E9tbkF3
PNWpFtYo8vZdH0v8Ug++6lywbi9l0A9qZq8dRao03KfJnh3bjLDUYI1TypoHWIKj
xkIx1Vy4t1Jl/oqs2mZn6l6LS2skyHjQTyH9s9IQRJzAtLbPs8GzQ48Ta5Jow0tv
32hUKGJvhRui19+tmdfIq9AZncz0cYAFB0VlygYbXl5209tYI4W8oy1GEduTiBz
ji1Uu2cGikLjVmWu5ZGyTAWJASIEEAECaAwFAkywFHQFAwAsdQAACgkQlxC4m8pX
rXyStwgAufFDVUC07t++lPgv2gzxChhkLZLjbvdX0XRVNwxBVjow60FdLsoL7R
Dj225iPa2smlo6qQm/HXHe2k1C60+0M3NMdgoSjYygEkXQkd8Lvd0rbvxizZRnZs
HVXBzGn1QYQbKORFao49Z9qWg0Q/zeyRh1du83kcFmHynMUK07eYn8Yyn7MdyRmr
QPM5f8+mLLavfolao9iBNM7yp5kxX0x0Vx3BGou2VmKsI4RCijWRQn2jguyKuI3T
X4vWeMoMuLBWRMzuJ9Vx9SvNfs4u8uLE1JOGV1KWcGxV6mHD5d2jX4f9HFBwhKBB
Q02UK0T8aMhz3iFcRNRhiU2L5bkjuIkBIgQQAQIADAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfCwhCAC31gQ+EqPfie6PAbDIXRJLCZgWAA6o8IeGLzhAvPLE1qVQ0WAK
Crv/vbbNmtSDus6A9JpVzXNXxBIu+9/s933FTzXlmfZ1k9FCsyleBmbIj8v8MB17K
HLLDielwt0HgoFn2Ajqq5eJ4Z9sIdN3Tf2LAWJWsh5BAtaNNf4Xe2TsMfLwWqUc6
hvCegFwK3QloxKCbw1q8xESSdqSXldJdVvgTFW12cUj4xecD08D3RYQH6l1Q082
HPTmJmgKVJpRJbLYx8tAeI9pbz9hvYpegWdNpTPiwz59W8x67jy07NvSPfPhfjvN
mJUBf6u5YJz3rZxvXFZuS8FV26+A6z+T3UMqiQeIBBABAgAMBQJM0ly5BQMAEnUA
AAOJEJcQuJvKV618XTwIAKXhkpzeroYi60RgcLb6uIhLZTxygkt2lBa1BqqUBRo/
LMSkteKil9MJ09eLC7qsiEhLDjS17ihv5iQ0FvQ9dWYXnmpDUeyDvx81i2r0n+em
WcihqeVQuybq46uFuvZdeSBIWDbu4EPx070JAC63gXTYpgatnwxqjhl1raZ4BB1
9zp2Mf7qcS4lDa2B0BSGL/6K/jJIqDVdtXBWW0naLEb0omvF4hZQRSL6HmpV57NI
2DuAogGEXgnjP0cbZxDoFuop2z8fYm6lo63izVAX01czcXLxptoUH5lCkimzyqZ
vVkmFmimDH7afV8k1Bau13fqDpEznRHByb5QKoxLCQuJASIEEAECaAwFAkzhM0YF
AwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXziQqf/d3aXK8YHf2XY0k+MbCbVJIHVNdYkeb13dX6H
MBQgnht02MDdDwDnwccFmp8ene/fghITeqk6FrFmm05v1pXVU91aKNa0wmLQpEhY
Wnsj1ZncS9eqA021fuUItgCLbE42XEdZcwi6hQH2pLYX/MttdgmbCM/Ddyba/g64
k+g0QK8ZECU9mpTdhMGv55Zsat03zYZFCJN5H/QANZ0l+lEp2kTV1HKf3WTz+w+R
S8T4VU2mmovghWxLZb/SxRC5d5W9FtAT+vifaIUkYH8mU5MbI7nu6PiyGLtsTQh
lb1I0jJn8JMnHqdm0TgELVpvv4aQTGFLtVvBUM9Dz2N9sK0T1IkBTgQQAQIADAUC
TPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfEcUB/4y1HuVznkTlEf4WMKPVsaV6dgqHYfP
Ta0Xt8AI33Kdlj+H/Z2pv4uKjwUotwISAMZ0qxQsjc4HYlBqG9CZRgtqok06HgmD
iNAngLqyPQVgeemslvbvmyTAVXI5pLWfgw6EIUPeXdcQe+vsZxRk08ZKtChfVL
```



```

2p12+z98+ATxH4ev86t6bqRgu/Bz2z04b4VbyN65a6WcqZA7nj+FGn0p4NLU5+Pz
aGBQkVGoJWL6r5+VpNgpP0ynwo0frotoIbDAzT4mUt/rsDjdtmrInFv218mUgHtL
WqolXqAiJFUGd0rC+WMcM8ANhD1ncnPGobiHK9Q2oDusLDLJVknZiHxriQIEiBBAB
AgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618CkEIALdmHvipqzmPamSU3lruGqw3
urRLJf164szK3i8JRjzoYwaQWc80qBLAGiAJowUy1a0sfp/b0NCs/pqhc0UhzqGJ
He5Ibk4dDPea0J/rXXDoBn5LMvFHQYtm05ElmFda6YsMqF33mA/PGNoJDqz3rUVM
6nZFRd7JYIILkyt5MLUYat7djjA3yj1ow8jThmsUIjp1R8v8DlyMa4vIAef0Enpl9
Sm77wThsDLJR700ljncIj/NWmLTfdetbyxxYl0MK7sASZcACCAU3gRmbXqMRXz2F
SvKBLki0rkH6EbElXwSHAat9D7pimR3oUNn19L1vQoYeb4gD06J33UziWwXlG9mJ
ASIEEAECaAwFAk0Vpr0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzGPggAiI4TAsxLUC5xelcY
NxcKyhKByj1yKKpFglKfLY8ugSSuW73r89vXHqzJy1X2kQd9VgTHgVJKzL7yfcZ3
ST7WaZ+a/UNJv1PaBpg0V86PZsKv5gScyK1gNGh+9EjT50FLyi3eVXFuzbmWP501
Se0P4Lx40RI/5A6YDNI/EVZ4UgMwY0yUsz7DMxN408Mc1sB0of7i8B80cwAiNrTs
3isugsgYEH7RVoSJRv6kdu/8dZhNRPS1y+wyfFut6zXj+Rt+6uqSorBNAQ9VwKZI
n+Gzhvj4U88CrcwZdFPkR9UjpFHfmZKqbF0dbUfpTbSyuB18W5zmjyX0vKPN27HC
8I6snokBIgQQAQIADAUCTSbkWwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFbhjCADKRcHeAnJy
IZZ5+4y0LKQLJ3GnWL76ALloQL6NVy2kVuf3kdscPpKmbc3D5AUMJZvVcRcxQtZ
2YR7DqmtH/+Yxq14JP0DsN4USnwKjMjFe/Ykw9j9s7730Wi14m4NwcwzGadojBDe
KNF2zvmsxqoebdP3v0V5HcRwuodJocAb5mfjKbjl1q0FmV3DffqVuQuuzILGaZpg
lu0yZNVIBMs8vmmirfteQwXpm4tlkDNQ9uUwArPyex2xfDZ5ETwX6KuJuo5J5scU
hxMCPy9FXSVt8qizwyfPU5X1PJ5fCYVhmQk6vY5IfPGttcxqCCHXKM/BdEJJSgw
xEi8AnhQ1jJbiQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618fN8IAKpw
XVJdzPixBUV+7u17zTB3kFg+7+kHyLBvDOBGAz9MPKs9y394i0pSZTVIEjqvhm0
adGMKf4uq2BDAYf7s8etFowLz77zSd70NbbjuR/44z3/QuXJPE50kmQNGr60Kc1n
JT5tK0/RnE0p17ImfufjSaLPbjff2pERSZRE2hfKJuJmytaNhNu/4/suFwoys9nq
x3o+c9YsIrMwK5Z59Na0wrexW0LCNh8E4LPgM0B9fxrym9NQ4y3ItVkvav+aXrvfV
AImeDaz0vd5r4aKIDsmqcq5A4A2ywf9Cx48FYefSwszeSahqLBZToJIA621Mx8sL
M1v9WTglj17gBcoy+90JASIEEAECaAwFAk1JEUyFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyV
BwgAuiYPJa9V3xJyeHLSi1NQYpQXZfLZio/gFZr29KM3bhiY6gB5nR0cFb2NIkJj
B5utdnWnaz0m8VDv8a44cm2yAGmZHWZTiYCVT60GGNRukXDeTqfsqcW+edoedPsg
ueEkU0GFzLmDXUR8QNWbzh+yZCE3CQt+BnJURK20vJvK12vHt5gsYQtRtyhyoy0
vlcpqlp1oD07zf5qt3RUL/nviCvodHMg7kWFESd4v9mHI0CJ3K0MNF0IULztM7lh
55HgR6U5RJADS7ncBdlhtHaQyWt8aD8xhomN9XyhtixpWSFXKAsM0opy51si8wm3
Es1tIyrl27HnLfwTyiEYulnxMIkBIgQQAQIADAUCTVreBAUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFCRCb/9xAEN09KPi9kpy1hRuX6EfEXpMsIckVljzEPPLJN1b208dQ0jLyrrQ
BVNFZU7G15X8XINT2kqdv3ktnSLrkWJALzysq7cYEJh0h/3eBtw+QuycPVKukmFN
feMnV6aIa58KJmY4oVnW6paYj5EjVe0wqSY50wm5znQd0VHQqD54FzFcSbf1RUt
esK5KjbfNS+4SX1yLFeRu3lfh+IADoG90LDavCLPKXLd1eZtD62JqtFzNBxGoVYz
LHQuhmAcJqoe4UmFSPNI2CC60eISPPEZu79VcxReI+b3MTQtdKrieQzaMRyDUBHZ
S5muT0BiRviGclgLMYkk8nve4rqClh4viQEiBBABAgAMBQJNBkTMBQMAEnUAAAOJ
EJcQuJvKV618qoAIAKT8ibgjsY0fX4kcZh/qP7r+S34x+efLAL80aX2r0Z7Wq7p6
PRdgPwsUnwoNpGEx2bI29LOR5T1Dh4K7qNwnpt3sDEPFym+cAmtDNnD/hi/XTVyK
kkREQ1XLdd1oXhbnEcB1ItSmdcSOPHDRbxbnNRFghZ9jXCyULTNLysf01JAVwvHM
TEtuLQCIVcYk5Q3KvWC/lpSIDjA5GXzfdAewatUeRpn0M5TWGPkgYxn7mqri0Pr
PF5TvD2w3+4eoGbrfXb/ksbmwsLDT5S7xFo/nK+e02TzjzL4TmK3pP/1kCIc6nN7
+Hs44CVMkxm7YqDMMC03EHcpx4gvN10po0Rv7H2JASIEEAECaAwFAk1+aHsFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXyduAf+MpBgReeo1/67kywP2I4C6vaJWwDjFvmmWqhkiG1
HaVJajXvkvQfs090G7aoTvVkl0DH4hm9f4VHav8AGFUDYB45T4tUE0cjZIs8tcL0
MCwf5xQYk8DFZY7fkIWrN6wYtWR7atQpijBDRu44jQU3qZS0R1D2MLHLD1//CYmx
AwN/IadsuyP8IuJf8G6LY1FLHmpdmmraakoIR9TPNVg68l6SeCALWwWzbzg28DLq
UVZ7yqMsbSna03SgcdruriG8k/tCXD63Q0GDIMXvK6L2GLmWD9qvgEB+Yq+3BaJj
HAHVU3CXpaYqCcYvHIMUX7jH20heVKLv5vEaWwQfYNdRUIkBIgQQAQIADAUCTY+L
+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKZPB/92ktZsJEd9FnWf+1FD5/w1KrOQ+qAE8W86

```

```
mWKSsUvk7Jh2lK4E2RALJ3MMSjYkYXIZW0+IgKHHmDL7aJJZ75mwdqmJnnH70+LL
mVecej3R8r8bee12qb0WDJRfEdqKlztLXcm1EnP++JgAd6f4Lnk8PJlaGx58VKZM
8lRg25axySttpmLZk5/tIGKNwmiHXMyP3v8PTLe8NhUEU9YRmW2P1pLctG/KEUD1
PSYebWmZPKsJvJo3nV8qsfxiLTCKUjDj5Zbyldqs1i/s1687eLIQRN05/0Q4MdeP
MZuEH62ioFW66WNAp9rjZlJv0ysjWVfKRFzb1u4mthVjRD4MAPmliQEiBBABAgAM
BQJNoVcFBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618viQH/00+DBPxxkDM6m/6LyW8qX7cF1PF4
yMVv9EPEgr2BDDFzLCowgRisV+2aTqiTNA23ddUIxrbISB3W+wqfaAGwhdNurTb
88hnfRRdhKw7ctNP4pL5jp7VYLLJUyYht6Pjck1JTdYDHPH/k0kUVvRXU84SG14w
MmGjHwSL3sMEMLzWNfQQKDBmJJF/1Bv0S0TbLQaVQNtRQ6AIwEiqlyNm8cbc9qdk
Ggx5/bL11Yu+neIBrImPaIqhQe2fAh6/ml6REmDqXyT88N7bMLXEjocXRgv47dct
0Yl5jx/bVgw7Bez8VWMMR3K9FpnjrN3VZZwypCmPcDEgXzFbmtqIIiY830QqJAhwE
EAEKAAYFAk0XBuAACgkQx0bPqedPpLBCcRAAuaAg90j/JqoZr5Jo2QYgH0mn6f0J
fCKQ5MkG8wJQTjnRoPHKXtwUq2cut78soiMq9roS00Alr6yBPiprldF0DVZhAcu
KRKcg+IRl84Bg6jPDwl7mXW0Ke61AmteaHjDe2DB3NFjGYeVQ0BvGHNbwoCxo02a8
lXSEBKp7CUzf6BS0ASJDe4mvJ40gfEkxq0xDXMGNXpYh0YisItZC3UEEF7LJ0gmL
o/evVhnn0PXNY13oHu5XLh5kRezwwErXVci/5QQuD0IeQCMG5bbWauR8odhAYaqn
mXekGgu6d0DmI53BGMpjU3qNs37+s0hLbK/q+KlVnIFTeCcjoUtBdGN5y4extAoF
F4B4blbeu6+2BCGXj+v+74GrCH8svuBlpJ9JwgVS3qfwBz1cHcDYeisIYRUh06fH
I994nWhDCrjUpBu4H0JUwoaca2iipmBUbdF6WudYcxSQtn4GARk1tHbu2Ch8UjSm
GY9MnfaLAGU9U9akzGEWV7S1eqCAowGfB+8UzGKLY31RCeCQtQMLraHcbp0ZjAi5
gIeUYbQsThnjD8c4rznzk30fTnvp3oJgXtwK01T+blheqd0QJ5mRqgmwFov1LznK
vWgQdNb2MUr0F0ay03nHEDr0XEGpcPlqKGM1rMXKX7k16quQ0hi7jwgNyv1fRdB3
AbCRGTcoQ70GN82JAHEEAEKAAYFAk0XCCsACgkQx0bPqedPpLD7HRAAh12G/nIv
wPpanVlKwmA6XY9dPK04Mo/xFcIYhK2liRJQqOE/h0irIHI8F89IFhn35Eb8L5WV
LrLnQoMdZL8XFL+ZH+frripkeIXsC1ou4F1y/0648rXDQkDzmmdooad4+09B0HjJ
NVbzHlC3Sn7X209wLbEE3JTqbJ0UGD7NjpAAIxjv8P2wj9WqemT2ThZUKMg2x5Jn
nn/JDxs5dPgi0xLuiZi4+kraG+80j9xAI/TC9suD0WI1R/d00B4NTwRwW/dPzmJ9
tr+k8Yl0U/EQcobvunKH1MRpy/+EIK7ThxPUhD1uN6e0hbRmt2Kyiv9ATuaE0Wk
7IQLAVVQp0fsxdNSYSWVxbbv0hQHjw9cvNhwGXjwznocRDQ7yYD0LYNhbE5uCWt5
Z83MgN8oRcqpTnm0utqj3V12dr4rhW5Cy/vDnx5g+HWRCBahSUfalBQzfx/N0m3
54dPkR+Q6VJ7DvKwzHk0rzbquPo9sLJ7b0bMRAEQDZrtul5xQhESKwNhK6n+M9Qw
bNSaTLMIpH0m6mtSKAEXRH0+fHPMe6WGBUzTdhxBLMF9H32dkq0iuaTfeD4Ie7W
H8NQV1DTPBaZ4/Qk2NN6fuyVFAvmvzSG1gDSiAnP9AYc4JXLtn0TUsJtPAAvxfS
dDv7FP5/uUu//jjWSC1bz5CD/G362NGVQ/yJASIEEAECaAwFAk3CpYFAwASDQAA
CgkQlxC4m8pXrXwZqQgAxwYh2AW1JA9jhp4wN33XcPf26IPLVhGP5X5N+WKYFFJK
tKw74Tp1fPjUeXA9ndphF0SM00XamRP8xZoB5r0A88YCAHdo6UavFu+gbbS/ajjl
XgBBfLJgdHnacY/2uJrQzjPccLhJ1dA9gN1dbvZ5UbekYjwALir40XfPHFPqxWyF
7c9w5+NC2wW0Rv2W+0JM6fJ5BQKwBVMcitZtM7ibwiyYakboxNnY8GedsZp+H1vY
2q/FSNupBj6RkeJZdqLl+CK7d75QIJWWRFdHiaCcXxNhe0ngglutK1pF8vID55cX
oEwEjQDXtKUURkhLJPwogaQLpYtKiBvue4ii80xPwohGBBARAgAGBQJN0ffmAAoJ
EHn24HF0FGKciPEAmG4K50MeEYKpjJ0svGvno2TVtbK0AJ0a1tn4n634f64kLD+
0WB4YF/yY4hGBBARAgAGBQJPH3+cAAoJEH1LbhieP5vmfloAnj56Yrvie9wuUUhd
t4/H9LpFCTd4AKDQmnBH6fNdW0VKDGMh5vQWafwH44icBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJ
EN8YgupENQqLf0gEAIrUCKfrpay32sXCvkjXBkQL0bfwsKdxZoWSGh34dRutr72J
0uRLIp3chxupZRw4nUTQiKoM4yVcW97ZDEZ0xSs+DKsT0monccJpYHVg57qP+Q8J
nVMzt10WF6/L40Pd6Fa10rgoS0I920Sn96g5ihmoa0JauHn/dY177HeTMK/+iQEi
BBABAgAMBQJNsYjGBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618+NIIALqWUCB+rFEcrx0Bt1P0
dCuCxD6Ifsn38z5H+aoumxk3JWgnbDQWU76ILqDZ12+n0+FgZmqj3AneooWtWwn0
BNZkFqscp2X+L9wkBEUxhrrvBvJzyt3wL/itKMg3P9XBNbv3bS2jZUwUHC3QKQpFo
WmzQhgIduS/4nLD6FLDexPN8TqijCM/p0xwq0QzIRgMKnZfzgyN0kTIGbLeMFnyt
yqj4BGXSmjWfVBY/1Bh0v8oMet3BjJhZ2+5AYdLDcte4VlPMz6tm7mhPLWkL4axV
yEiWtyqc14v4NfLEmIHg3P6YJ7St4W7v3o+QaQ7SjQDzTlcfqcsbTVlZ7HpgEcG
0JeJASIEEAECaAwFAk3UGB4FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyPzwf9FwMgh+RfJaf
```

```
cAG6GtAgxNo0+PgD+fJbDZbMLuvpgPgBY0hKmYuBcT0nxMzR2pFy1lKCbJhLA58ux
TI55aIQmLmnL1ZkdYfu455rQR1/LYSz8aorRkqixnhXe5exJTzB4krjU0uAaLpE
NSy4SXNKJQQ9/EpmPNI1IofaWDYuo8nb7D22Cv0bTERMyTzhQ+vJikdbBg0GPyQ
OA1n68lqlVxbfwBiImBfWiAKXWJytEIL4kPE1TtdMxv6X0hNCdH1fhxJYzWUXRoK
F4SvpJyo6h/BAkyw233DQwQnTTg4/ffSewsQ53CHAT56KJtWqkdR47dBdH503rTt
GQVtGar1MIkBIgQQAQIADAUCtEXklQUDABJ1AAAKCRCXELibyletf0n2B/9wVbwI
U2DKTi6GgTHXx9so75FvQqPm2vLANA9ugE3aiU1JIEzn9DvvbQYsMcK4sTJKdk0M
XIQzPcI0t085/1H0xkUCFj74zzSc3ITAdz4Pr/z951ttdx0S1jH3Ju0XhVw10NX3
JTX0vIbzuYQF6YnNNDREX493ywwu/6ypiZKXHnBPylD0I8nw29Spgnm42qtTM+Tk
V0hHnpIksE6kE+5EYIrSBuJyh2/FhJpg9s3T92w9kT6i0p2nFascbt/hfbPgpHVJ
ZiDS0p98a+10+R0/ecRJ+lzZrcc+qDRMuHcPN3Ew3L30UAGAGs/4xDhNShw295/7
m9lnGzSy87of+EuEiQIEiBBABAgAMBQJ0CX0WBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618b8QI
AKysKjV0c0wbT8gmql+mjiAbWwb6xUg/L5e9fGvxEwLcsq2Hq6HZ2zb0vqLCfDgr
UJ0VDqzAG6Us20RVpocb+vXAQPGrVklC4/5jgvhC5I1+n3L0gtJUcE7/rgA2ZzK
hBzuxFsUyIofqL53LH5d6v3xBVM+Zr3GJW7i0Rxn2P8LQIQS0Xs4umCN4x4/3jFV
H6asZkl97bn2uH17gTxGJgV4uV0okp0CXeqbtkgwozHlif+Dmwc1jAnV6dzzTeL8
SkA5lEr9+DevYn1241BMV+4CB9BQipS7N5EdIU9jogPAaiFpU2Upgv6E//M8DRQv
8nZSWC0dWpNzD55DAEQqweOJASIEEAECaAwFAk4aoV0FAwAsdQAACGkQlxC4m8pX
rXzo0gf/QpgNtjsWfmq4Enhr+yGii2zrTEB0EP7hiDTqoUyW00FsQi7xCYWBkvCe
inXAmPi+KgyZ56opcpHSy3qDtA9A8K3rfvFK4tyihr73cYq2lTx/E4SFICjMcjQf
RCSMmrAsV9AY1QUHgzU0fn4clptuQkSz0HRFJ06cwaWpD7W0S0AXzE3eAtT6+9yo
L2zn/oz/7JZ2wc0QVbv50SqtNRteN5h966p0f3Dy+pzY+jo0vSeSC6K7h+c5tX+L
egcu9QJaCgWv7GLGi8pSvIwJ0dL6WxpDyHkjp1I7Gixb0YPAaF2PK9y6/lpFu6s
yowZ9P2ph9AZEqMRqP8zkVio0rMAvokBIgQQAQIADAUCtIVf6AUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfBqBB/9PsXeb0v1ZwVqJqFSW3rBXn0qWGxB853fi5ZLVgzP4NAjrgglw
YsAtABac/Nv0E9tnIAhpe2Z5sW5GfsTyvmfAlvGfJbCfaI/85SF0uLEsZ7pFko8
0ldVer7Un6dga6HTZbqUFBM2wdUnuwSw9XY1qn2d2qmipeHqDrYb+jW3Qce7siq0
9PAx+q1NlvA9G2JLEJm0z801WRxE7xG+Q9vp8JY2KYHG0kLbZg2o2mXCt5456Qig
y+jvSh3FHDxc7xEURvWTJWxmxkRyuEyJC1To3jwQHyMDS7ANrfNwxk9ZKp0/Ni7
QIMSPew2ZLm5StKt6M3G052wLL1PkznPH4LfiQIEiBBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618F4IAIjBgSrDKAXIe2Fk6CuS06Mum0xWDbJY7l2n2G+TNdev
/Rvwxixx4xH0pfLjXaP8Ehx1uM0Ha2MIeC0ChnoRTHVsDloqDzRXV1xPRUMyG0p
BbKYgIvH2FF3akPYj2L1x9qggG4qAFP4enkXBL0EUPdn3Pz8gVnnsdEnzJEfEMap
2nx7fzYz7p7nBppxVeH9Q0z0+Ggpxdgw2azJY1DidsiRB5tvoPSYeoPP9PMH5DMw
5048qEML+ttQF5swsJgw+YB8zBNUnFZ7/x2zsz5UnbexL5UToks9MdQHJIHQSEg7r
eNr+19N8s5LwJD6lohoFnkH6Iaou2QPG0jQ/KX11W0JASIEEAECaAwFAk5PX9wF
AwAsdQAACGkQlxC4m8pXrXwr/gf9E99/M886o/DF5XoORTQnWWhSSA/GycT9kqWr
+cQ6HVD2rVIRq+vXsZLX3zLCfCH/XTmve6Yzvtcv9Legod2twB7moV71ZWnYyVND
VkpHojCZstsbmebx6ult8wGzrfClhQF9njseqk1z7jbyH5bvUjk3y9JM9r8lkpB
oJGhyYjj/swva/6/Cv3qbjst9Fc2lHb6NsRBIzQIIMhwfbLycLRi0mfLjojbqTLn
BmfPMY7iYT1Vgclt0I6+xxHyKq71N3I6WVDUaT0ezvkocG9n6muzL/blnHAGXlOk
h8vMt76X0wIvwtqPiMq12IKRRGZiXwmAMGuda4WkF4UuflegTykBIgQQAQIADAUC
TmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfIIvCADFq6wXNmQ0JbhumVfVoV/QsBcmjP6zE
UsEs5/SXwU/qPZ6lck0vRKN0PR67agJASBdUg2ARH5ZTcZCtjNb9032NzIo1nLZP
/7DqiY7rcTa9UMcwHjLYMeBvoa0p5AL/GN/elwBXfNcasTMBlybLL7xmgcDJitwa
b9prmCVMQbGSR0/B9QrymmRd0rfIiIVqoIwldFpgzBYZxp/lc+ollQNf4xYyqVj
03D6WYYZeHEJ6cjFpTB3QTxRhXKhGpmr9T+VHjI58F0c0kBVpZugKrEyblytEwE
fzY0M5Mag5PHzQBY0ni430x21coFFIeAzUL51aVR7rSIkUjHLG3ZcFkiQIEiBBAB
AgAMBQJ0cV3BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618FA8H/2MkRaBHxnY30YuPTWVDshrt
BpsnujEZpacBZfEE2iR0Jry7LguprYnLMQ38ky+GNx6Hi9RWGQHCfky4ADN8Dt7b
0NtR90Qy4lR1kkkNBVMh5FP0yrBrhcBD07YEcD5aWR3uARYRpM0Z8Hxw00Eqi527
aJQPUTNEKSGclPvWExKUBRPijKnKrUn4cFcczXuiJoewTbCKULubXSAVNA0jVo
iDeA30bTffjFneBIMzsvnEttsLI6JmgKeCX3pt7pI9oixgC7di6LUL7gJb920mvU3
```

```
vY7Y9ZX7ag7s+Mi/DEW6FexCSrPlxYG9ZKIs7eEF1913bRADtb6WJpLdwX/jFzCJ
ASIEEAECAAwFAk6EwQsFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXx01gf9HYLhHeZsHe2X8nOR
K0LdGthenB+oEy3UgJqkBDLoTQc6WNSpBonkNLhJehz5MdLR+bZvNB/2DG3zyaRB
BwpfHZAUCzKeL1gbcg1Ui1VKCeODV2LzmvFGsgNj rTB4jqnf/X9Gp0VhaqD/DCFP
DB70JIZXVSk9/P0ZtZ2HNyHCrGDL674t/mIEyEdD2/Em+JTUbvUIOY1NnYz5o9TK
x5f6L8RVFPwhsyopZMg0zRhZAqz8mW9LKspSry+Kg4DnJFCPFuA073QF4p1cL/Fv
nNxIuRo8W0uoarXpDLsMube0320Aus/oUPsFMC9xNGPEAQhjEkk+HzhYNOWNR9db
kK7AfokBIgQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCXELibylet fPe2B/0fk9KPxvq4
nqeDRtwX0UuW8J0mMAAJAIN7b80Xakq1ZZ/gIRQWM3iBfKA8a6MwaJq08hwwE/7G
5x1mHGnJrc97u5eoJv88cXsa7DFekXRoJvMhyaxUgDBgYtXgtI30gPqqKWAnNCNx
rhTq63uX/YgU2Y9Eh8JjVpfsJ/dVLXmHi0pvHft0RghB1ABWjlkPmzvCYLTx56h8
aN5h8a0ZpwDvp/9KEHNnYGSBxvK7SDYl1ADz9rKjoutYEDn03v4fSiSwk5pf3oW3
pVMwKoB+v/r7yzzYlM45NzW5Wn1/XnStwcPCpIC0HLKPuDAvJA0YYAGVaRV5F0/Db
B42V5n00BEtwiQEiBBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6183twH/2AF
Q1Kl/I3M5ofth9Q0tAEuHsbexg9Ttv4YkgioXfX+Vjm59Bt+pEbS05Wu0+HIBSoLw
ijUE+mhw41oTMN71PQ2s0VJJqvHPshrmj rsgPyiEiel2q5280UwAI1AfZ/zoBLC
nqrc9zcWPWw8m2xqXcWlZGDaAmIlT9Q5V57kLmK1KXERVW7LeFe4/aBGAXvGLUHK
qna/5gfTg/tTsQqjQVxjGG3GWHV2vIVP4qTJGBemsMn+AJ9u85CobxVs80+kvakB
YKteUTirWYVIqetfYwz9STxzUzdhcscv7biJkSs7XE3YlEn07bfK5QhfX6qkEpU7
twMgtBKQYfxcjsjeZB6JASIEEAECAAwFAk60340FAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXx/
swf+k8MSPSPsgvnuCjHcFIGty86UilIITru0TQN3M85lUx69DDZn/8200JZKwmET
NL4WNNc0eQGQz+R6Jijn/ZLRI98qH7pvu2aVF2YaNjI+T0cdsKtjuKp+rIC6fTjw
oEZtqRXL4C1dwL0ZCXIIUUtTwnFrGjsJ4Jvq4VtGx5ytK2CTBc/9MzSJhbf+srmH
g0pBtNRDxFZGeSsmUeAJG/Z8Lu+56kue/HAXc1PCVE3VThEe8k9pHe3whRMR02NA
MrM+hdeg9oyu1/l8toPrAA+rXNdJxswJJsBLdUxT+IU0uJxZn1NQF0H8YzVatZnj
0i20poQSAlnMeAfYtJvwlbvhsokBIgQQAQIADAUCTsYRKAUDABJ1AAAKCRCXELib
ylet fKmlB/0SuxtILPladwr/MMYENazvi9BCBMsLZnufluxlj4GXE/q0fU+nabsL
dCXJMA0/+Pc9hvrUUh8bLmUQle0pBt2YYJ6Yf5i3ZZc0lwdZZtZTMN4DyyvZNbxd
gNWep30U1irpy6UzY0qIxolkMhI1VGVNiT7JRc14meiIrKRlsnN6szfuk3zIhWLN
8VhAUuI0Prv4+0ne/ML1sbKg0eDldrNM3tRQ/J0Vh1v7EKSAXr7wjDKz9V0PUPrd
vgXKzrY72BT8+N00GcKgITSpTgWgY/5zvnF6fWL87DJ7/rFDQ+hPnqKQNV5V4E4g
eX/D+C312kjK+Z7rRhueVGhy5Lemh1zwiQEiBBABAgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAOJ
EJcQuJvKV618cTUH/2aSh0pfUu+W7xYTSHYj/07aLfqlS826LME9oLRrR/UIgnLh
eHSc440EntioeRf1qKwMa+x8S+RpdoNX/V4JJlvx75aQwHFNDdiLSE9w59g85sgL
H/qmeKyvTHWsb1pU2PlN3Wri1n1LnzRfCSmKjajLdYziAJ0KfkGnBRZnsfulFZo
vzJ8CbYJi/XwABvUvTbvDxBE9UY3QD59SF9geYzJDKYTKXPz5RihhHl01tut3IuP
OMWNgUj8ZT0u3ggNmCF2oM2SbyuGalbV6hvo8mc92G41cLKl+19phb1Gdxbw2Pos
II1JgZII4RSi37YAwLLSDSVckss+2tBylTL+mSJASIEEAECAAwFAk8L8N4FAwAS
dQAACGkQlxC4m8pXrXwZ5Qf8Dx7HP0qgfQUWruUvgbZ6o33s5ken51DmLtc9pprB
960Y04VA9HRuEArNFyishLUAIPeH0Bb2iBMc04u9K9Z1rug2Ll0/72kINZ90fab1
fVQpx5muf/nw/BPjKgEz/ewoxwUPVYpyHh3iMq+EJi9A4z8T4zNDBI3e/qXS6Br4
5k42h8hCueM48bhSQxDHk4GXBELNJ7kSbomj2wLSgTt/icDIxu+KM0mrMVsUZxAO
750FsMvrv+NvaWknnUI9NGNb9zcQr39KNVm5L8yzcy3HlDMN+Pd8nNjdMI27c/CF
IxafjsGLCQapidn/bLmns/0XTUwqj fJ4fodBAUsoExU+P4kBIgQQAQIADAUCTx29
KgUDABJ1AAAKCRCXELibylet fGw8B/0fA/4e/5jAjSugFgKw0AQmLRIZkLe78Znn
PHhkYHhMd1aZN6CECOPa2eY7BVmMbhWyzF5QMudYk5nWiw5UQUFoF5VWBkevUR1
u7b/kQSVhfYtiyhR7LP3L3G08J2Lf+kNPB65FMfti7+dX0tKZL4L1YN0eZkPCWwm
XwVEXk755Qbj6C9malMpPGKdQStao958HBb0WsBdYNN6UB2FMN5bscGyhZeKPSn4
rqz8ZVCs5EJ1SKhorhA5MWSQL6IVvzqmp32Vsm0IFB4mSEpdBpHkNTz0Vcnp1Av4
e5SxqT855FtzprMJ5K0aBygum4gYHIncSpoMRtzXtZtoFmV1QV95iQEiBBABAgAM
BQJPQARLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189toIAKLp/+KK9Y8qbNSdebXaexekpmME
mlnrPP/0flhPwmc/35E32GFPX0aDCZs+qWmM+codx+A/FvSHLCbJm0SbsqpINjvLm
ljBhft/jE0Z3pAic2X900/Sn7KKHbEYu3bGc99pJgB9Cp6a2di+rKG2fUQvJPGbv
```

```
+qwUk1m0hU+nMBcyuFPPst0Z0yG/mFRD1kxTpTz4tig2HxNaovnc1788ilt8GTai
TmdU7HQ2HSZLNeC637tFM/CbfwswJYpBX0FLqUoSMMd8W0X7kdF7R6sxYc8ghq9N
m+r1qzXjZ1djAczjbaPiTgkTR1edV0UNJY0H3Y70m+kMu1lyZa64xmaghpuJASIE
EAECAAwFAk9R0EUFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXzb/QgAhSHi065dwRcGirBuMKIj
+EcyDfsMNU0wj3IF61d4tKaw2fVKXYHF74Cpatp78ZGcwpL5cKiQ8un/8v3M9S50
Yo6hkQkmE0kLwRlNnjKra0EJEfDN16iuS2hebC+JSzGMSa44YxtbXQH6ksj6U0DN
yxiabS6TN0zoZW6opWxwtTAWMTZVHZg0TW845x0z2NkBYZf5UeXRB4U3TtCl8gzn
OK5+//EBo64aneFzk/+vadiUzABX6rL0wChzUjagpwwkms5pC7aTmAn73krEXJDH
mEflNmExBNbWWL3zm+8iZDtNzbn8+qrgHxIHWby92RgrZCIiw7zhyYa7SkzFHwp
gokBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletffGhB/980qTnz74HZVtG
TP7tkis0kDauN0aSuasW02fmYSH1y8j0kBvnrpzoIDiul390vV+fjRzInnhr6FDR
k8DsmWfoab3jB96eqv+Zzqslg/kZu6tymf5rYXacn9dKcofkuHZ5Xwwg2TmXC7I6
TMamEi6GGTjWCS4HVSXZ9b/hQVW4GiN5vQdJUjzC35jgYqycxnufaPKDYIgSADld
dS0zizqDb150gZAERNgshM/8VRfY3K8K2epvgfCgCtAwXPwGTf1mwoiY3IFRoBgA
FSBIYnSURGQcJc40l4z0mFlk4eTNf4I35P5U9NsnyI2bdG2VZbFLe6Vw2B7BkMQ
FvS5mIGpiQEIbBABAgAMBQJPdLJLBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618Rk8H/1dAET+Q
1988Y4uMFs0bl+C40DbZpGGWAuQCqT4KQb1nruzX7ZFh3VAidKuRYbol/0I65UF
MFqQAwryAdKGBRta5Tdef6JbGuZfu+XrE53H1dw9A3W2anltStYGEPEL9PfoNIVA
pyh+jArITfitDxUuAqacitIP0vLpakJqviVUSx20gtWm4jxaccjEWKeqNpvtGfL8T
ghfYItN2oZu8dnCB0krWx3LfQ72AsbAx8lzCs6mkKJU8xpWjKX1d6YqvExwozn3J
wQ7xJVWwEEDzbTGLunFolsyq4UCLnLivs3VnA95c849vZHD9SHe61nzzG0Vx/F
0Nb98glluDLBfL0JASIEEAECAAwFAk+ESfUFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXw4EQgA
kja1qqkr7yPFL7VhQsxewkiSBqkC2mJ8gm4etXePupYaBRyrB01/0hn055fABH5X
ddHzmcE8zD6tNNRINS0lhhiQNQ3m1H+ddC8kDSGNzzaIhVxzkRUH0Y/hT5orAGis
i97VG4gc1VMFLheGCRDTzH5SpXasGK0skuDI2Zi3a/dpv3RefbqGeqJ6d6uq+i9K
PAg/uiY023o22/5xSdMmlfJd0jLTXYRP5u6b/0Pr9h0J4hcI0x5wsY8r0/rJquDz
xzxJ0fWofWfAF5pLM/Sz8fM4NxHs7FqmUyr0vLTqHVoS0askfgkw0dsilX513tT
yVtD95HqhHUJvid8/bn8XYkBIgQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fB/yCACJjb5sR+yo0AGRAMun68gk/FkdL8k5g6WmD2BsZyH3oTv0ny6X1+gx38vN
fP8mbLsLHVprK32w75Z9xqTsXnj3d0LTbnLDGhn9gEuL53N5bmQoIgzf9/jQcDOR
L2BE0BzTmVEmwxikXanhiaLqF1i60mEaPM9mXRUYrKAvr86vdx2F7U4BbAm2x3bi
kwh40AXAYAJroNo0MvZTRRwb0w2LxZo9Rgjb71ErM/mpAg3KhaGtI2u5ZBy3pSVH
co6KfSAXXdbw0iZlCseWpiL04diKL9KDtZLEEnfr8pgQp5FGwCz8drq19kBiI4Yn
DvkNyz8Eqv23aDvwbeF7zXQKYn17iQEIbBABAgAMBQJPp3PaB0MAEnUAAAJEJcQ
uJvKV618masIAIAYJyktQ53QVvZuEH0LxZGP1tGsIdoszWxEEjbbWvoz1XT6N9BD
mwx+ILHxo110ZsxUGQ5u/3N2D5aq5QjFYDTq6Imtt3o17topG6C1I+000KyaBZA
046nH4AweU1Mmzuz9orTPbm5oetgaGQQ9PLcKq+Bg8Kbtcl1c2SyCvEuAC3a4qR3
lVTK1pEnk4fLk0biwyf33WGbRReeFGoXmvtVH9MLKJWa1MZfyhi8IWXuW8nUnYT
AZPpiCfnDYktUaU00b52IB4If2HgTCeulx2mDwfPpy000dyJ0c9qKTE4UyuWe11c
Eb8DTIsCIsedX7+LzLjVzIJrkMVRM4IibouJASIEEAECAAwFAk+5QEsFAwASdQAA
CgkQLxC4m8pXrXwIHQf+mWfkskZg/GY7feRATtEnIRAqDW/3FrburXHGCgWi10T6w
js80cCKfKJNnZ/XsxqtQ4Dx+r0gjU01L5qjha0o2RNKTEDMLjr+R3Xlnl/2F/jrh
M18IRg2dRz0QMjLhQ3ymuE+H3/Uy2CGlaZavkPgn93Ik4iieLu2UbwbkExQ6UIga
zzZQ3d0b1v4JZail0KVqFWB4f9N5qfbHWEK17TL02hB0PHJHuGXQ/NcqNZCpzCaj
zEoiAJnTnLn2gZ5XcLN5azEjCHWujTLG6kaqXlMpufuQCQCTb0X3WS9J4E7RdirL
rPQsgszByVasNIzkZCLBUqqc0l1brNUki1ckKYi3Q4kBIgQQAQIADAUCT8sMSwUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletffJ2pCADDw8LQ3LMFuhFWTRYuqHZcSIumtakgxZi00XRz
q4Vz4bHf0ru1B0TVYqIha34BgaS/SjTQFbLTJBjsNzfjMifhRilqZKJv5k5EKXq
J4c0StiJTMvKQZa0ohDS37IXEzG4HEdV6kDc783G1wvYzyBHmbdZWuxkIyWG+HFD
qt0+9UH/GkxrZ5Ncguy1suSChAZM0+SJ6izMGQtnJfQMLYkcreYpt20EW3thuCKt
SWkWaYFmPl6dJTrqah2z6r/2E5W7NmsboN3/QF9F9ivbbrlV7zfkRbU+75ywo0+4
OJPTWP+88FLT0Zu60p/DNTLPH2Y+ntCGiV/MNGadhRlvB+YiQEIbBABAgAMBQJP
3C/XBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618p2YH/iJ/VtF7BYtspMAwtByHZC5aecmplP+e
```

```
BjRCeLomTxXlxA0xHe4VQIN0YJxXALsAS1fefAsrC8mQ7ga/n+U90WHQIGj6l6jL
zh8PA8EiRCw/+Y9rVJcYqQ2sAUUzBWL+azxDEUuSLh0M4aouJNkCL8ETx/+8fLC+
k7RK2ihgbF+zDgYN7yqm8LEq05mTpmJVP4DijM+F3yTMOFywXl1ddlv0FpPIxx7G5
7hwZTNJ3s9hL/SnPDlxgspn/veRjdr19G+9VLvnVsSQCqTc3ktl1JtriEkD7zggc
72ICpSGUtQI8H3CS4ow8sRX7/d0h2SIIxwzSZ0UmUD8fiUaXVtQV9GKJASIEEAEC
AAwFAk/t/LAFaAwSdQAACgkQLxC4m8pXrXwHuQgAka3L5om9bMKcWwlpbs/LpgfP
7HopgPjsag8C7A719r0BKAnM/B18Tgk0Tptfwv4JM4SaBBkk3vnpCYb2Epw7YSgt
5HM7U9PW5P2bLSSqBNmN5xnMv/8tufJfje2aySQbjIhF8+rThh1qB0MtSb2BYdYZ
n0yf/9yYEZF60Phvt8wX+f3Gr406rcNRn1LYBJIcQAlYDFr+X9z9dZxETGdc0ka5
k6aL0PwtKeB5aa7LdWJxjzjLUMMBfjX/GTEUDX5hls0wqxuQ+YVqLrEpQ2c8Flcce
riyFH+u664dm19+yv33zKPMgZVeBJ9KQP9uViG+nuew9EX0Rr3Jje2kElo49rIkB
IgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFkFwCADFmGq42d7+mT05vRGr
uIwJStqop2GeNNSzlFkslsb5rUcGqyJb0XD53zeFkwFcdcbdmQEcJCR0NyAe+ZK6
dj+g681IwnlkoNK51FNvX6tP08jDWunSIQod22jDwwf2IdQcRJxYImukr7Z6aGw
UZRMtY0614UMHWafQZ9IrkWEx0TSFAXmJod670F0r6d/ny3wJLbIwYi604LZH10/
3Lo4y9g7JbxbhRklJpWW9nV5CY85QlyVAL4bjI35WaUaZdf78+mcy2x5ACdZdAbD
zTNe2ZkUmZfmcWW5a58hbsNGLr+4ybfys0zR39Lr0Uy6bfbBhfIGATM0kqubwHvA
5rLnIQEiBBABAgAMBQJQEZFUBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6182R0H/j06LCuFrpS/
v1iXNCZymb/XkV50jw1CHt/zxt1nbRmOrxquoI4kGv02m6qLIWvP73D1wkt3+zxg
z4+NBjwa1B4sMS7Y6sdCKabugXN1+A3J8XEBfPktbcKNvsq/ju0w2/LGWS2JINvi
f/7fkRAReEPvtTMKGgF34rqgda2I3Z9PYyDDLwpp0c0B85320JPD5aKYVB5vsXkf
gY0ChWlyH1UedkPypN4MLT3fq4u5Ln5Gj9wP1LP3L3D/fiVPtCHKtDLt0cq+vjoE
XkLAQ/JXv4uydWp9sVIWjPu1JP5PiEsDFRfWqcR/3TbwVPbWlFY3QsYecgLsptLV
A80bmEmeDmOJATgEEwECACIFakwAFoUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4B
AheAAAJENk3EJekc8mQ1LIAMPstSL9dmjbnymRWzDZ99ZjKqZHJ2tcrIvtGC9e
z3kHLv1rLTXyJnN1f8kcn/f6B0MDIY5qaZzhw3zyBn4bUy1FntDR/Qm8Wffs8in
RFuQMEtMwu14kzxhUQC0Srnm/cKZAKhQ+B11i9hP4l9c0MqMrLsrdVni0ozV0FG
xDNoWC/rQ8+0vUI9GmvV/WsUQgRD2ZPv06LYFTKfWwQdDGHU32QH6jAK2qtetR
j01v06E2XqwwkMM3gc5cPo4dl9i3uW30fDIRBLvwnn5i6pNubJtiYgIk0FVjRbZ5
/VsbObPlMeVmPNQBHL9f55fci151A+R4bQQEvuvchPD8C7CJASAEAAEKAAoFALJK
CdADBQF4AAoJEFJPDdeguUajVp4IAIRB4IBvinLq+EczFrQKLK6k84obl9plwfvG
WXnnoDcUmp4I2Q1fi0tvlP/QdP722VZfRWpkwdN87BH7TbEvo0KiHDnuAFMXvGCo
5TGXHV4KCGp8ALxxDnEh3fqfZA7JHYSb/efXiv0Ghz0TtURC3rkK0+6qcx2mbWx
74BYuPdrVh9ZHD0fIJRvooUd+FVklAvL0pcVYmUXcmIep69pI/+3KGzi4sM7WY
PUNShladSt31Aj0eyK6zutFrHQFz3sWIjrdkbGCwmtQPgiPLKvDW7n/UccHXD5zz
6U9EicfuINIVgexA1J8Khh7yMLooTTuS4AX14ldwiFCZ3LIN9/aJAhwEEAEIAAYF
AlJJym8ACgkQ8cUWs8g1l10tIRAAu/lwG47NbKuxMy6qpKD00G6SR3aN2R2YUu+A
xyNkg0e7agxD1UGGzJHTcnGeGehBuWtzZc+e/hdZPEITYuQARQcKVpqltjUZ3TE+
HfsjxfRH3s0wXyIJxqLeQyiqFa0LWLhy0gBKewdf18qKf2uQY2nKEfZGiDYMZ/Bm
E9WYHkuXSGgW9cfBLC5JszUkm6hv4+ZhM7w0ct4osIdf0ux04S4iD4DNEKSBg/3I
ruMeNXTLXagoKvli0rmSvMhBBfzruXOWFZfKIAL6GI+LLIj/fr9/MPBNUoK/q0t+
21wvXaFo1pSwETdaoBvBk9biezoQ9ZA1FeTVcjD8wLCiwQw1T04CefF070wjWD2T
oTm1yNHXmyGRUVSYcw6j7pwv3f/ZX02qABc8i2qUuh6thluelAaPDQZ5sixAttrx
LJzbn+ZnoFwoT06L/dhhEL4C0FoLqnKr4tLrvY0hHE0eHwB0aY//a2/xNLevXuXK
NLkXnok/WAYHGtIdAQRcRL/8lH1FqLztZSyToeuJ9+EkNVZ8hXriuguRE+fdU//D
uumgZQwojXR2GjvgycawCXVDiRQVLQchTu90LY9dWZKBfePsgbjTx4jpcTpGud5U
Puj7d0Gc2GZfMHVWn0f9impvPdUwJ6Sjj3w+oxjqGOXj2DLuAajnkvldS9yvuUDWe
G0LIE+q0KFRob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhvcnBlQGdvb2Rraw5nLm9yZz6J
ATgEEwECACIFakwAFaUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJENk3
EJekc8mQrGCH/it8iW3l+/EtHsRa6bGTccmBFjzMTvLAuz2sAX3vAtzLZ08gu9i
1ZvJU4plnQcu5LF/wGpsdWGbXgnLSqd7iVp2YiTeI8lBpoTS/5ZIGPzmkvguY5S
Z9b+zHoVXoInYLn120g3D6Zug4gu4aowcrFwAK0dZmG9rKmgGZdI0sLEZsVGjw/
3ZEow83i1Wbw0cNQzd5zw0+afijTYuqHtwPW07yapbjTA0IKlH1jCkXnnGBUGgX
```

```

3//qIhQRLz/f+XVMEeDi0U7leEg+Ex3NiCQnse5/gPTnics6aFhTPq6d5KanV8Rt
A3gWf10TMYCdc3LibauTgeJuWw+aKAnb5yJARwEEwECAAyFAk0CU1IACgkQkFeH
iYnVYH51lQgAlR7wwFocJzJ4DyBF5iiUIu2kNRV6U7RL3bvQBS0VXD3jN/86bGD6
9p4kq96X60zLryqxAJz8zZ05PDb7j54x7DskAQ+cHHF4oS0cZcV0JlIzbZQb5T6E
7KmYWMUKsJyWY82bqKSZv2rYpZrsqTuVREq9aTPw9klEoJ60rVbg0T2WdJi44BB0I
How2mSndWGHmnI1C30hJIJWFxHi0WS9aoU72K1X0McbxIu9bnazL/rfubY01qRNM
HnHvwEU0DN0Y4alHzV0/awztL6vH0z1DMS6ctsb/0PwignVHTPfXsUuJrxM071GJ
NE/U98I/n3HWed9SK8/+XvLc/rn5mmlayIkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFmjib/90dJa76Ry0BKPpyqrRF2ceACG3edG7qZX+/x4poycBD5I37
24/h3zKlZBrv03j81NrGUB5RPzEaxk0Z8VnLAXbrnRQvUMt4Btx93xZsbdQlnBG9
0ycqvtBSYnrCI0rneZAxkMDi1o4saXnpWiPw6izUMVajJUrM7yXsYKspq7xGNFsp
iE5yg6C+JWeIf8bqd/RDz71hE0QWmxuLDCrT5/VVzw2j0Pd7f1fdwNYCjayT01ln
mJjhbcb3rFmi+nfg3VhoHZPNWaj9gdBnTK9IY/QpsYnfHvnhvs/tGssGeo2QCga
QqNE4ITWvqHDCSek+s0as7vDAurTD7K08X0Ec3gwiQEiBBABAgAMBQJmnnDfBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618IboH/jzVPQ6kMf1sLnLGSwl9Kr1f1qXDMm/IdYeZfvIP
WL4ezt80RLoCkPLuCFzD62HZ90Fv/wMu9HRUpl9WUXFJezbVfSPJk4143Su4mFF0
U8N9pLH5Jfy5awdr7/5tkmJc0KeLlu8N7HkZUbp579v9Vr+cZul4IhjnYu3mBjCf
Go+Iujz9NH2BPHS7Jv6cRGwPLXK0zXlZDtpJPLdezB15e9YU2fIoxdI78mRiej
254MA295o96UBuTLShNqhfv71Ab+ONTuSrqqzhuL+kuixtLNLjx+9o7u8ky4ptSoU
I+bQGSUMLGUqvjuWrhk/RGIUDZMcG+fx2wb3/CfvZCcBM7CJASIEEAECaAwFAkyW
FHQFAwASdQAACGkQLxC4m8pXrXwb7gf+0CoQbqn2t+atD77gUBs6nBA1CXpYcR3
4HDJ0sph20Sw0t0TULY7TUFGuX3puEeDsdyMGphsJlqMJNhwEzAger/jCx9f5g9L
i0HwhIn4vWZSFSoVEQ5ULrK2VvLYCGlMzoT4po06lMJdLmpXC9fJK/LEFVxf+bKf
u08jwHABLKIDxXNG1PcJPq7JMPK3DXR7s25wHgs88dLU2Ki1LP0mrljQg/EBFWL0
UDpRZijKXQTnoFynzCd7Uqep3MSL5MyF6+aoh7JpRouDhzyanG95TQpjpEnMFCA
NFZdpsKnCUS+GeUQMjYl+mNUNFMm7Tw9MPJATvyIHN2mjfnaDzW/YkBIgQQAQIA
DAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFda3CACN052MFg+bHTNkdBaVhqz15DLr
zcQj0SyGd4BJ6TM/4V5I7gQ96+lvakjiasSpBXKcQCvmQ/TvT+hUzJQYMEeNrc9q
zT92i1pU4NRUWJT0Pp90+HcLgE1VhakFy5lQ09rt/dZa1FNDgYrydK+fazc/N6tH
CmM+cg1pQ8p2hJlu0Kh1J4bXLCtGaUoGYJstMIP79EwHjD95nRN10WfCp2vXXGM
aHYX9XQvSLYyw/QRsIaXL8d4YSNk+ZhMGaSSlgP7430oLEC0pLeGnzeF7fzhCgLa
/r4NxoUuN4Qn4iq+otFn+gJ0HVAJHG/EFfX4QdVubBJATmY12zTpFuanCrQTIQEI
BBABAgAMBQJm0ly5BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618dpUH/iutFbBn0vMism75ESDs
AYPMhCnTQ7CTaxI0dBfwt9cCSfy1r0ECYrX9d1SoHhSM1XUzvxY6qVq6wLe8wtF
qsKe44fyD1SPcmS9fV1KFsqUwyLizSqpnTL066Kx63pmzCxF0v3USEcftQvI/Wt
w/51q809JGvS4HQx9A6s9XPYWyCoSVK4UK0wtNHV8MZK9peDUhlgwKlt29JYH7Kj
jKATgjmBnZR8nmwfYwt30FnIzN0o5HLayRkb9lMQxb5B37J2PsFbkUgawNuNNN21
Twa6+cvuhPX70Kf+6rIC202GUV84Jc44SfP0j39Hwo/sYgN4hyXQChjFrcFFTPQX
2zeJASIEEAECaAwFAkzhM0YFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXwutgf/ZmF8JfVawXH5
5EJn8KJj82AkwlBGvho9+mCAo7T+ITizUgxvw8c2eLuxVhbN65iWbPlK2vqlbCL1
DDC1I9+3cTBLPSAbAZzTEH+IFb8PaZShSnQsnGIQar5qok9XDPd0fQR3Uv08XZTy
30/8HeLKFrvW6Czqysc2UDEI/TBFT0nUkcYIzzPaWpqDlsH5Ui0RBoY7JmAzM0La
UonGSsjURKq+406GkFjZed/ZTuunzq/Zy+w9/EpY2bu0L+TdfsJRPK3i6x+IcS0
jCxn+/YzKoL4TLqyWvNdcSfa3MyXuUFgbo7PSUDL5gSdgRpQ2aT4AFosZctHaRV9
wc5Zk2gwz4kBIgQQAQIADAUCTPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLXRCACrJYDR
cJToamBkpy0eZs6W9WP40Z0ZL4mhnUE1eQ8liGIHnd5mVWwrlYUC0l0iJrWjiKEC
yoUjMQsRLjpkpG4L9s/oSHNMk+6gf3uNNYXZyK9lrx0PProfTDZkYVtIloXuHxSZ3
NlzNd0QzxHplpYZKioGndAIqbuveA76DXQmHhMLQVPIKa1uTLxRotnD69ySl+N7L
ybUa0ob3wTVrIh9EtPo20gy1NrpGfjFrLC7UavGLqR8vqo0sRvGT8Qr20SRyZq7o
iFXj1ra6AhBcd4luDwAZUfnLjgAj7MXT5XY3kX0V2KngGHAEDKt2Vg7kH2gzCRu
bi2b9y8jrtBc/lQWiQEiBBABAgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618D/oI
ALeTd1zsfySURedpOG40X1AQ0rvnlyHbqvdsRsk8dIWgi9LS0HmLx3R35x74rg1m
Js2VbR4XNH4HcbSfuijho0L4EglpDL2DYlhLizjoy00fQHue34H4qNDTAjrUm9ZH

```

h5Mbpc8i6fl1gCpd8Al4rSieZTQzw+EHAlHGw+Id8zx0W7WABeCdFFRYzLkxQeh  
Zicsve3jajTdKf9NbNzGYAfKR2Gq5H+cU1rnHiftBJ31Vny7Dcxn4mligpvFkjUG  
LYkwfR84f6Q1WjEgAI00FGxVe0DoEDNql+ /+hSKXcbkAe8Hil1t6WCMrdeP3ek9J8  
H4l0jWhqZt0Non6pArt/YTqJASIEEAECaAwFAk0Vpr0FAwASdQAACgkQlxC4m8pX  
rXz5Zwf/QkG1/LjJkTheHSNtz5EMBDp4l7JGzvU0MHLsBSLl1J1N1RNm4ypkd6j8  
WENBBWgv7+/F7Mwx/HsB32116hhZ/6SEe8EU8dLK+3A2v+bE083CQ1xFRY8Mh54F  
TA/E5XoekmM8rCqq1vSfkADDP1J+HeCw9HorZ11TdD2GzuQTqFClo8KZa98xii3G  
nyqwD/Ksp1cH+1u+wp87rkNoLTT39NzJC7mSuxjyo4EewN16c73Ct8pzoR7N8Ea  
wyWwloPr2susUi85p3hm+/sc9Gt4JJ6TiKc1eJF+urvMW3iEMV6aqGVYzplS8ccJ  
Gmm8Nyf0pND1YeyCZrzbWd+9Hqdb9YkBIgQQAQIADAUCTSbKWgUDABJ1AAAKCRCX  
ELibyletfL+ZCACYT1NSjwDgNxWoEB0m2Kq77FN0rXCj0V44LqYxeAnTe6rouEdU  
otjWj0Yhn4+q3ZigLE7v700Hyrvcf0zdWpbQB16qu/s/DtYru7/Rv/i+Xz/+MPX4  
kWN9vdKF9rzlnGaYoLnrrQmpe6fEInEK+OXWl52UYy32PbV+cWRRwHeBkIj/Qxmd  
rh4BBRtCt7YTIzkrv+Y/p6Wdhx5iUnI/Pj45KKwoc0epNZLRpXt7ZkcyXetwbvg  
truCy1zHzpTN2tG8EUztb6PUokra3L7ix9SBfQst7ABtPmaYRIakhdpKZA8RWWJx  
6KTjE3yviuPUB0RKy+GokTEgXac5cesWln+ViQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUA  
AAoJEJcQuJvKV618eZQH/ixN7luRPJLMC2AHG593LYJjgU00PTwB5tC/wdZC8Iay  
kmYg4Bho2L+2Jnag7SgJPYG6jptLQoPmLCzGrqCJDGMotoQLf33jITCGo+K34YoL  
GUNwl7UpLGMYbFMw3lRYSprYla8rEFAdsA39tfurrLYvm8u6+89DCL2F5iHc2R45  
HIb1/Jah892H00kDB0nvPxmSZubVatfkf+t0h6kc15KoPxe03aCT8srjN5p8ep  
BegjxQfCTK8SJbNqyAeAmvPNAcISpPdJaGNjBKMILAZfvI0Rg33Ho6FhywNiYwQ  
QxIEGx+wEjDXL4Z3R6tJLk0TAJsbwtq9vMPo0SWu2JASIEEAECaAwFAk1JEUyF  
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx5rgf9HzabgmJcoXTnRutm5iDYHkDA/EMh1M2aIbvL  
aQwJNqPG2w8HAFmpsGrFCSYtaZMV63oDwnFaNP29FggW9ox2puo23VD0oBy0939L  
RqhQeFLcXJqrv+MbIWUfM1JlRsI47MHY5wv4EVC0IOdpKKSqBEqHn/iHiH8nA2ag  
/p2eHwUwCqrHuzspu1xRk310vR4EGALVT45UEwHIViHBLBOWlVEWTQ02A2t44No  
dPe+02FksnpyuXAJwZvINLXy55Mx87zM/ubvJ9rAen0F0Pmw0+Cn1Qsn/wCBLzOK  
G/z1ut3Qp/nhhptB8e6mj33ySAvsmb6NGXoNLFZoFDDfJBMPbokBIgQQAQIADAUC  
TVreBAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfH2dB/4ztDSMdkIrvfx6VSM4cCUKjgFaw0f1  
znQphpUQiiEwDC3cufSENEj+4wF2F+/2fZHvoxma+AivM3toh7KfVh6jy4v8dwVW  
w9qdA9xw2BA2JdQmvfWJxVqPDb+mX56UtZPNZBDi45z0F0nR5VktMAGtdzhg5Aie  
KVrJD4AgipthbQwSDsHhTq6K8hMi156Ti6CtbWkUydgkCUDZBXpyJV7d0V0DETWi  
SAbtZCKJn0GnpS60zHc1RXnoe/0d+8TCE0iYQa0jwV7WFJP8GJWIEQZVSSobFamW  
tRlHNJs8SjFpFp9pyCR9BSyf4vgLeNdga/cGVIrvfK7ksF0qbCPY+aSiQEiBBAB  
AgAMBQJNbkMTMBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618V3AH/2XiZesvDdM2ZVE3fU3TAdB  
9Qb2ejsp4hIg5IdeC0VwpNAnpImkg5MXuDYS0cwh3/kBV06LPWvqo115Lms2Hv9z  
bXP8HC8Qnq15iRyhaP8YLvKoItJ43+A5W+lcoK2QLMxer3bzJBSioQLlJ0vmG44L  
t6xdw/n5DNu3UTXQ9WxaX+rFViMkJ/MqelY2flfuiZByojKA5nvac9sdPiaDLJir  
LFdUv5jbu2koMb44Yv0reMuZo0kDAP+XkLxtVPgppwmNclHqBadpTb9Zglb1q5hI  
sYmP90VTIu8MKyZ6lmadLhljPkQsIwyv5MXT4Ye6M8fLWazarsfkvJcLLZv4eaiJ  
ASIEEAECaAwFAk1+aHoFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx00AgAjsxG06emU0BaWqIn  
nhzmDpyaSHS5lZBuMZ07mm+NIjfyCnzEg1Q9KHGnfB7wgG5971U1Yi6RlqC2TNX8  
DA2EVVL1PSdyuJlwP3npxEU/M+UV+mYBGeUu/U/L65Dao22kkKWSvYZqX38TV/78  
+lINjDtVtG+mGSE4xBC9SonoCPYCBELsQIQmAcCspCn6mj5SmYTeT8gZebByQb  
QtZuiNz/Clq1rM1lJ/ANb0hAJ6ZAMmrHU1vgseSVzaccxoA4RH30XdJhIpMiGIqb  
E7dvXHy2+it3H9+c0loszyZ00K0IgbqSKQVxGHZ6y0sLrQ4MZbPLMKST/BqlC1TG  
FuG8KIkBIgQQAQIADAUCTY+L+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletfFpWCADDGyWajls4  
UXxp5GxD6UBo8lbj1KzVTJuSD7HVVMoWXdZxEpTtiabCW53XVR0SH0vwtC0z+6H9  
Mew3B0QHps1rkyJ0edZ5NIpq+6ZJ7zAwfJzh9uD13of5Bfa0MGoryzEwCoNF+Aer  
9IvbrjDLZ5NW83yTVJ8BFz73S08Qtifelnx8PMUMLW8qYRIVC0WjzAU5iaMyw0PV  
msKHk/U+9HQe5tuLnRrGWYuncL/ex9RAXv4pFk10mraL6q4u+XLKihdefJ+/Mp+4  
c5hXd0yHSzI5/ZZhTji1pPJPTSNPK+GfoI09jTicLrc0IS68jWSiNNTeMfuw2Mi  
5DY4LZsxs0oViQEiBBABAgAMBQJNoVcFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618wrQH/2y0



```
jOG51M6kenyNowcKpc/X9D0uzZdK9ZRGANrAf/f0DVLd5SFs31YITY/daXpwgTJX
XHHMgqpp/0rmXIjWdv3VQtT77Y90LbFwLUTB63SXP4Zki1KHwxyzVzPYjZIkKh
gcK5e8cRfKSSYT7/4FtatAUmjVpdLccbwdfABHoPBrjGH7pJiQdbCiShEo37safK
4Qg27hV0JYXRm5IYUbuPqLbbX0PTzyALXUDP70pZ5gQLY0v8JXuA3ZNgGhLtEPwF
Mthf66bnyDq16Ciss0wifuA73G4PyrrD0gqzPubKEeANV908rszG0WectX5ph3dq
EL6qntBQ5kMTHMGW8v6JAhwEEAEKAAyFAk0XBuEACGkQx0bPqedPpLcWig/+LkTV
lil0IdjVYKfDV+Kq90/lusW0o6wiX4QlKpXfxhACONp4bZlBpFZm9jhbD9bt/xtD
eoW5iIi/u5qcUV8IWmN+z9ovE0UFCQYjVoCP/bUgUw2lcnhf0pR98k/22SHcWd0b
rsYX+wAkK1cuI4dAeRDcw1ZusS1zZQlYN2Pl3qr+PtP8SpKGCfWWRDI7w6/o4E09
0IVlF7aJBoorQDlI5yYc0S0ZF5ScTHsD100st1Qk8jFPDBdq5Jqa8/mhc0i51Vj
gyAKjkCZX9XPBo0biJH9a8tyzf6URnMa2LR9+jbrhq26Tf++00QHTP3WfSAXQYh8
o+Xn3mxVdAXQZM96fjbyo6aaQ0E094GzznbSvCopNE5FIuMyrtcd+HuabDLNZql1
waE6pUCAwKLrqFk/dVjpAnlV0/6ldCiJWmdKH+BZ752n0eMu3gV/DYL2AitMvN7w
0QMPda0Uq5epVu0/hFDfYwTGsVjiG0UBUKRGwtwL3EHYxZM3FeBbUUCtWmeWnw3
H7mIi6AAVx7Bf7a1MyhLzSkDNrq7ZniyZoZTckJDHfzMWEPgWgWZf+eAMXNIZ4e
/hpxicCxLqvOKtDtiVtyR2u2LpzUgiRHZ8PkAN8JbZm9mfHHwinQ1g70hbRF5Cv3
m4Wy7jdZuRSKPhPEtCM2BwBya3v0m+L9tB3dl20JAhwEEAEKAAyFAk0XCCsACgkQ
x0bPqedPpLC89g//VeuUpk28z4Jz6ZmXbLPP/2etDVzojoRVE9oTUxu8qrcT8+m
+hChXdQ2CRZqZv73JTL+3+73GDEj+0lH0e9Fubc7uFhSxB5Q8JtPtNM3rVFVN7vjx
so4YScbjBfry2MM9VTDuRneRAAUgSbiZ+LBpyjBU8XICLTUn9yFTQi9dnIghcqbD
CsFSIKG0r5ymRU006uWbBi6bt4L4v1tVZ5540fTMTvNa6IZ9auq6r0ZsjK43Vgji6
GPMuQuDkYiIlonJu5hV0h2IbhZ/VsZrgTZbQ/nb+mF+jisTr3JD0NfEWCAk5LaQC5
4bw1+nGKqFH+skpH6j4xv9FyMZiiz9RBFxSbt3DZM1VmdW0nu81IyCUACfzRADXJ
rZWebXjYSJPLibLurAV+pTArPbCaYFqUMxvln9y4+5P3pm53SgZHMer2MY1Fjgx
KZCpvnNpX8MRietMYnQstP90uI1r0jq0tiLXTi6rXhHPXxy/enySd02bTHAc2VJ
IH3g7o0ZsH6sniiMU6VWG+I0QvSJ17T0aIoSjbf1qbNeLlScrfb3hHq3nKM8Vwnx
HSASZijLN2Fe5GT0xi/04ighTZB+RMLn3zu1fqo5/MGeqwnGwyjg9Mq3WTKU+r+h3
ve8FaTUUXMyWxf1NEZ119HNy9xSpCCYbbS/SJwlyzx7Zwtfq+2lo0A1nzeJASIE
EAECAAwFAk3CpYoFAwASdQAACgkQlx4m8pXrXyVHAgAyAI0nfDgL7/fPkrlnZ7T
MM5wGc6qATWn8Chd8WWqU+cZv5/N6F8VvuPnqunF0JZsLPMSh/6RHimVC4hvBefq
/a6fUrAWQTvnzP4aTzx/DXq1ushkfhPkDYiS/QS52fIrdiTo99HIabutsEnK5900
2b03kto+/fyvW5ncRC3z6WwsFRJth3ScBVbWfmxjs8ZED13Dcdf+deNipcl8TM23
l3MoEfNj964ym/40bHwe/S7Lum82JLjh4FE3SL7PlHmnflb0QyCLkKytjAaUjyLr
tdnK9alC220a0lpyOuaxflV0z15fe90W53ycpww1ZB+JW5UGLdh7bU12orJ6i9VS
x4hGBBARAgAGBQJN0ff3AAoJEHn24HF0FGKcLdQAn0g4nigx4zIwn3nV4ybMuyLW
GCibAJ0ZDuH4H34H8/+pVRjZ4PmrgI/dtoHGBBARAgAGBQJPH3+eAAoJEH1Lbhie
P5vmXC0AoLsQ81HEes9bCG8DRfMPmBwe9QNYAKCKik1GgdrFTDYTO914brg/CAL6
XYicBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJEN8YgupENQqLLnYD/iVdIpMI2aaF70NPqPYUf0Zf
aNGY9HlsJ9MdUWXPkIXrd8eN4/uJyY2XIjKfi0gpkAWy2WNOjyYzWns8S5Qy86Ur8
KhUBimgzr+rQg0+KV8B5Yq+oY2H2r5i70dMiEwaIqcrmc5j8/y7BQLrYYdyvQuFD
6ZDI8/VGvAUWCe4fomP5iQeIBBABAAGBQJNsyJGBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618
JhQH/2P5MspQtTB8wj0Pb0KidzU8ADNY2NPCwiQL6t7TumlgWmDZXHabPXalp8n+
wJK1aHGG/Gng6HYLk7lPp3sj9tQhQw/gKKFmcV9UmcXtsn55KdClbdiQgSBmcVZW
Y44gPdme3+BrF2xtye/43sGw9v/ZMemPQAiM4lmZELXriBW7TnEL6H0uC/HeWcun
cN5/x0QDb6BIUiVwL7fAT9XyPtgREqd9+9x1PP4vCdBgejUNzmIAZ0h5fxNMB9na
2cxZZRdzmGkXw5Jcc0mgI48kemW6BdCsq+k8cWcQffIwIbJvkzYi0hKgUGCPQLBD
ZR9GqkwcdLQiuEXYlK8jIIQtG0SJAIEEAECAAwFAk3UGB4FAwASdQAACgkQlx4m
8pXrXyEhQgAyW/ETZqRosExTuZTxs7+h8v4C4+0bB0BsmDLEENZ3em859vb1+Ln
9uqIjQ38iC82IE7de91+eI3BMspHZbrzDn74ru51msSAN8WhDeniFJJLECIAdM70
ah1JmsLQJ3QLyDUQsXiWQALkyJ3MrYJpb1T0yC367bmVd8nNQLJgaMwjirESsf5v
C958BXP+E+kzdSW/EwVzpmSDHR3+9IQzGoYGqAEHu5EyDI70hZokymmsHlZ7xbSc
GUAfSo3G1Ur9VHX1470W61AzLjcQtuXBAMip4UjDf4/kg48KPh9V0FWaWaKAcXj1
8L209QbFMubf66y+kd9+k08YELZVm98PvIkBIgQQAQIADAUCTexklQUdABJ1AAAK
```

```
CRCXELibyletF0XqB/9+oTPznUgtTnfn3BkAoVrH/MJLCq1FY0I2B0B9g8hjmV1H
15oMPkykia0FaI0sFV+9fJ7W9FS2nGP3y5y/Qx1aZEp/24+0zBVkf/2id4AT2bjb
/jz9XIZzyRyG6+7s5NRJw9QkdS9zr4NmYe9Ula5VizurRVsuQbGyCc/Qwhc0K0xZ
AQHrEVf3Tbn8eXZSjBpLZYrUsrI1MdfUWA1vYbVQKZ3kdnf7U1tm6A55I6lC/NeI
IVSHuhnltRgTHXkaBIcBKlNoUzZ2Uwd3/XmAHN3Pw0b7o50kwxSgvax5sYgYKE9k
dUw5K0ubNxnH9RttNlo9DuoJchHBBM7VmPTwtiWyiQeIBBABAgAMBQJ0CX0WBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618nMsH+wQPtYIGz8E8hvZhF1w17hWo3B0djeU5WLAHQajp
K5IKAtjLUmkSFnQ6x/Xf99HanB0NJXq6m65i0qoLRuaX0ZyF7itI2BP0u68bty0qz
EpIVJXWPbr00IGUICYuRJsfsJnpsCfhPNRSR51R3sRa0eU3/URPVGa1WAJXXkPt+E
AT8YX9557Q8dd1BgxJYdvIY+xlgiKdMv+3X5nv5r2qIsIQiGQehGgyBEu/lpkkjE
k6U5U1m/qWFQLyyPxy1I40DYXvAUMyE8XMUVhKgMVRryK3HYs7aUN/F7W2IfDPYx
RLRfq+oBLsSHEPGiKdQ3xdtwjYUELLUCc7wvgo/kpJadSwPCJASIEEAECaAwFAk4a
oVwFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwtzfw+M7co2QgxU+GQoSxV54wuDbfI7zM0JGgA
/IJGfB1h042Ya40WgzCF80gvNQyWAH7NfL7kmlR0xed+h/eYJ0p3pyLpt8Z0XzCL
L6wgDcdVyr4qVZgNygDFgP51Nd2lg9DXkqDS6klyqbfI2aXhjsQqCokb+rZnHz
7XNj/Si+gCndxCZTnZwH+av1p0DXMfyZbb/5w18hbPIGELLTn507NrFVAzujuw/H
VzbI6RqGn0z8u0pIvt/6+5K50ImL0eV9oJXVQwXtMwWuzm7dggG/F+Zzh9duFyMx
pKTeJAPRwMRHM3AM/Tj3c5sBLR7MGcj3zXveSQu0i2Myiuu2KiXdt4kBIQ0QAQIA
DAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmF4B/sG4SZNFz5VbeKjwIAMtjb+qIb0
g+HgdCBECgo/7JAnpjVW8+7XiXmNYWk/ZmF7r3XiDaSV9Zp9W8srZiWr+5lfgfb2U
NS8hN115LQcFb73059pSwUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUdguVmrALp6wgqm/MAZ5dAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfRZKpUto1kQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkGJNhnP9GBaK6G1jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbifGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618sFoIAiVE1b3P2UHHQBcgxf4
swFiWEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2Xktrv/a0Pv7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWqRcNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtUsjr3f4KLHlbnsmsh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTd
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVAXLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHmpXHdVksYVMHTJ9cQgyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIiluk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECaAwFAk5PX9wFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWnHGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1El+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKg26Q5Xfrnt95B401eK4dryznPPWP6s2Gj1rCJq6mFxG31fECL9keaiy
ThtCbrXpP06AJUbCoL5x1aHzq0EqUrmNFmaK7+xtwIH64N0TVgKfLXW8lf23AGTS
VTjizqdEko0qcb+IC8WjV1zse05KZAu/A2l0fUI5SyWjn+8EWpMhE3pQFLBhmVrP
5k6oCB4eYqVAL3U06PKZMcYtcvmeG5v2cnIwdbMQ5NVEG4Mo6EChnA3fxtPZ7vb+
0MtJi5ZDDYkBIgQQAQIADAUCTmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFDKyCACqIljM
6jpT2W3brmLPjgH4nbRfthPHVL6k/0P2SwkFrYs/763LJIqIlgfyCpTXQz8ytAL6y
gGFPH2rdTae7dyQw5imDE9CRTSCFUm/eaEfhp5w7egt/EXwvkv6m2ewyWhu6IJS5
Bzntt0f3g1oSFL4uzW1KDMuQ4RmZWiu6kbZh1M8dVoMXtdurwv/9FZFQhGCo+LCX
+9d/sQ6bpP2zLzrpKGHbs9sJLFbRyUj93bDxYhYwCFbaNnecGVgAdbdVKNootMKj
8JNstfbtW0Sp3JMT4+cBkmqFwiIxeC+RBj9cQR6Ti5s8PGUPdJkEmfBbMNeVEk4u
VXL33mtj8Lwjrc4LiQEiBBABAgAMBQJ0cvV3BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6180BsI
AIQCVkvnx46878HWtpDdjHrXf1Y4IIBBiYeoPTRw5T9gERarEYHS8MiU2tv9DBvp
no9/XgZHiJsPSEJUZmFdGTbLgnWWFQky8ISkZbKsXbr88mEpKvCVzYxoDwySUpu4
dLWuoHyOpJkSFvVSLymJPNmV15x5diGQCwvRa6T04T5UCHVmdWpJY9Z1vpScj0p9
iMUhDzc2Vuz/y1BiY4mV5gigSXYdWNBa2aK8KQ3u+9JwSIDvrRYwdrARLCCF7mQ1
d9p7PIxGokQcd8F+yHmgZXp6IYFkvSYQtiwWY0DYvLSLTM8T5rYfch7EQWFQ2F0L
vEKiBrCWgXYfId21Qm4eu0GJASIEEAECaAwFAk6EwQsFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXxzCwf9EPnFH/fko6i214h5V2gnqjWqj5EVKG8G/4bwyhgN3ZkSOAW0PX5QBL55
LuGme2erLJAFZkoWfrnAWerCKE9Y8WDtaPMZcFuQMofGSZa6vPpubuLauzzS75F0
o80SXN8c1f8j85r3Qfz5aNde3AYzYY/f0CQpghCUUPxvH9I6uAXRP0WNFFzswQAL
pvUrK3MIjQ0nA6zCiiv9W18PWad81fZLuaw58wCFaqZTWLcMPvctDpIphQvhookm
```

```

7eVaeDg+7Qz1IPJvGLQ9KCoikHn0v+PnT4LjJ0YouVyaIL2JSJUzEqgCxLD7kasQ
10jgNlUf/bBKH9iwr+f+lWnd1vasAokBIgQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfgGgKACkVvd50H116zXhodNGS8WcYtBG7piWR8HmwrwM0h2k/aZpXyOT
URFo9F2pq0F9BVfdljEZ3lmGiPC+SXrWUNku/0x9AbB9JN6zt7UyN0JAmQbBm4x0
orcBN6ojRzt2t7hXPyq/Vc+tuA7Mh5p1lqQ9TuLW0J+Ql3DEYvhVWSnZUU4rc0eR
wyW3eT4exqk06hr6UN7wJ03j44WCSvkk4+q7bVX/jBnrC1V7bAiz+GtTnhILpNvc
9w+iXqoVovtADpUURXRL0wJuqIG/n7xikk+RxpVY0CyjM0oMbce8bXsBmp4CPLBW
2nHoxa+TLLUWpif03zYDHPCJbVKzPAe/wFaliQEiBBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618bk0IAMEDN3eP4E7TmLC01P2eHl7Pfji6Bbz9ZWG5wSqwL40
zj2lqf7ZR9KP3yaG2WPWFessKc7mLgPg5hrtDK1EyrR5V+0idGX7ei3nG0cNcSU
lVXETygiDX5wstlz/R+jvDgmWdHmH9Sz+iSXhVhQWetY98L6ePCwYS7/qVbd1m5
IQkP2/hgmfe40kG1Ve255MG9UUrvQ8ukHhbH33D2DEagYU8105+SPuwPjliT80M6
zxBbr0nUx2TjPWGfjDj9C9bMyaLlFalqrRoyC80CSwsI5kasSdBCRSp2Zq3aXu4B1
/qjcJPBuTIIByKPF+WbdquRtuq9Tv83vgd+woy/bXSGJASIEEAECaAwFAk60340F
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxGQgAnAeblZXNgnA3xEr00ti/zL+4PjEM6v3iaHZI
k3g0RrdW+S1ADGxelKjywybln9p3d+fnlCEmMDdnpCRjmh+M2Er6SrGrL4aiqUv9
AyNW14YXjPgMhZj4jNzz0VwwM9d0T0lSNmuQVSKHfz3I2wMzfzeLm07SA9jjarD
XwJhw3lW0CTvCXob+ln8RG99NvKTPGcH7H4KIPY4Weo+yMLfBojEIEigsDspIBaW
5MGNbnlgJhPPxkA/CP2eIckBKjmr3V4LzqXnjRhkKi8m2zzWhFeXjndPzutYOG2a
TRpUCveHBlotArxM0nerCU9C02N+uDAqn1bh3bTTQbBKKPN8uokBIgQQAQIADAUC
TsYRKADABJ1AAAKCRCXELibyletF0zCB/0QCVZRjeCb5BwaIH1RbZucUTJ0b7C8
Hn0fn2eKaId++6bFR3hERJk8BfVQpfdX82+ToZCL3GGaHddEhgoQYfh+VNwafZ0R
60P1v9dCA5GLK8hwqo+ndkyw4lWG0oQ4jWcY7f1ZLfBcjHCTL4kTGGuZfjyZiVLo
l4Ld8V+b10hcKpMNM9zUjgeA0y0ZPfy85K82ZAa8SGvorU390x4kPyi18ZXV56dG
xjZqN9b0dglqieWovwTU4K13u3p4bJesbN3RChVQU6zuWUXG53mHes6pV3fUPt/pZ
ttavLBzR8WdRCxFoGIUhl0d8bvF2yH0hjZs7wq9xraBvnq0PqTvaL8oViQEiBBAB
AgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618ZZ0IALhP0K3d7M0CZKynb/wRuQT
Ca2Sqyb0lnmS6AIE89SFf6zcKWB2izUSwmaPVLvt9HXnnXD6ELj79cnglsdeyqWR
mZFwMyl5o/9Ai5ynBcu6wndIAJ88yiMI2+y9rSJEoRV0gRA48EZPR/vLZNEyJkim
jhBEi7o51wEJxrpThys+BhqwEsZQ4r3ZGBUwjMgDkKKn8A0ffftdBpg1z+VP9ENE
GKwSpWDHsf90wfcRw3LPV64P57VyP4W//ndG6WzP8pfIuwblfYjE33uDBLPTDdrR
6lkohXZ+wzCTVqvNf6dWYKvHDCT57C3FsLvNkXqf6CcC/6UXD6rnKXJP8aUoGNCJ
ASIEEAECaAwFAk8L8N4FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxzygf/fZzUKEgLYXV91X6i
Nv3x60Qodj+tmMp5C0YyCLaVcdnxaEL0+zEBX9tB0S+N6LqjwSJSxnQsn0ejfDbovTizd
1jCiEeHzkZ4Y8oGmihVETySAhGNZaIlNuqJsSvRdVx8bYaLrTzNv+V90wSivFT1B
P7x7o/66jCVPPr3QvUZC/SJJSaH+6za+gdvZqIv0jqu6pEdIgi89CxCkprXrjFGif6
R7EwSjnwoBc/4rnuBqobQga18DJ75xbK8vHH3puyXKrujl+iJLoiEk1jr6Tn25yS
VwswhZgcRAXViQEiBBABAgAMBQJPQARLBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV6182TAIAJD3
gIFwamNL5zjdVFS6YdSRG/u2PCHoWqnJVLSEIa55TK02oLHPXeavvgulHGULyLp
ZCTWmdfJxmFN6n0/mkRkTMQqZYnBkGR3dHcaumL7u0JqsfTxvKqI3ImxH6ZnLXGG
SzHDwZdvSfn8lUf939YXbSPij4ioEPHGqVkowmF1ZzzsG0pNwJ5lCgUqU0WImfw9
wPNdJdQ0SyVekjXNY8xNqe50I2P2CFpodx+H+OXiCihmSvod+w34eVPFtVrEvSj
fXalWcEp+C2w551keqHGoIlyBJtsAN3nXGkirqF3zGZnu2n4PI11CiA3Sv5Buuye
NAiHPZ0hdFvcgikyKqJASIEEAECaAwFAk9R0EUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzP
+Qf+PjBmFCTMENP9fv5p2/cw3U0jHUWgH7IbsicLLJfchZrY+27U+jYxP+PyGje
U/0L/z9CpbrYf2n05ipdGN0koi0ZawjQ+uFmZI+00Ch+9sRDj/hC96iXfwhPG9jm

```

```
EFi+9XSDSGzCpViB40heaUj4CrZQADOXJ69Tf/Xmbr8SB0Fx+toDiBlIhbJxzMrn
HLYLg9xzD8qvn2Lu3yP0xcW+xiuk2c1/3MsxWoe0/nbwquQUt7FkK5cJbKPcxb1G
RPA4xLNqAUH/whMiypwg7vW06eF3EtURpb6PPXqujaXRkSK5XB4Pq0B/peM8BN9V
CtnSKfBGoM2iYzzQ+6/dFqXkBIkBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELib
yletfG0PB/4hJCsE6wAWXYad7N10Rk7iQMZQ4mDZZidE0o7HJ5MUhgrloyibpGeo
XvNEbSSMDCGIn/vyM7GsbUBz65MH6ptpvby50fP/om/3vX2nmiV6mgZU79hXDjL7
xXol3a2f1/seKM+6PJx047eUSVeU9Dh64Eef8P8QitfC9KPoewiJpJCCjQwniaNc
7l8kS0v40QlqsHJP5mM3F5xpquWYSh10jYPD2pq05vFB3j7n0njiJrEShyoVDLJt
a0Y4DcTkkgdwDgE25N99zeXZ97sDCQvr/07gQozeDilbhbcCv6rLGoqpBVzsZCyF
kPayRk496/MYnkONs3DJ2el54uU0lvjUiQEiBBABAgAMBQJPdLJBQMAEnUAAAOJ
EJcQuJvKV6181/oH/0BSvUQB5jF0gFS8Y6gwyMAAU6mpImpily6eepuQczULx5Ju
gS03eE1ZMtqQV3d2WHFjXQULH+bZFoDaTT01tf5FbZQcIvrZQN/jpppJ5e3UffFM
2uarZT728mg/1l2pkjbuozMlSeQpSK/RR6IYkNJN0zzRtBtUf6NzkV84DtqHWGf
+MZIqzrKaVHW7hIPCmv6N0b0C8mJoW7QbxsMr+AoRsOgb6NNeTJ+9KWW4gi16KHf
WlStNJj3UQeMKsYaKL0EaCdbNn3sfXZnBX5KImMBDV9shuEabohNjJkeBlr9cQvj
VB0sNaCgH2T3e2qyUst7NT9lgwccBPATRwvsIGKJASIEEAECaAwFAk+ESfUFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXsgVgF/UMWbJN4oZyhRQJGxNcqUd/Nhwss1fn3QpRPTTAfw
02iapIosflw6Q5KCUswSofwBqI0i4Pzu13R/3sXmzHH6WA0t3Qvt0+3t7n2azbp2
z6H0iA1TeXbdMv7SN4J6jLlCfTpE3tKGv8M3WkTyy4CfLLo9fq7CQ0MR8KxNV5Hi
o+i0uylNLwyHH9ABBohHYDkddEAV8dx/4Z5NP81gnCwocKpyyRlYzr4BL6dvkvzx
5tVPiKhQxn800VNPpRG20S3iZ4p0AftXeHZoZxKou8jCwptmTnJrtq021eEITwd
bTfcsTa0Z0oDtqYRCRGcnEZJ5FsrxUe3p1qFK9sajncWZYkBIgQQAQIADAUCT5Wn
vgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfL/GB/9SSimaQPfNt6WyJ4fgVKPE3mbXBizGa8ly
JARkDH3cymhnI2iIu1E7b/aGo/3QfVSFH3DPA/gjd6lorJi3/K9ofa+1aX5iVsQK
RDK/B40JAN+ie6grVE03yaRc3vyR7ng5fh1R3k5TMIFY5w/uEqgQNZww38CH8hhp
Ju2yAkbyLLRWxCwBK8/90KvFZ9LXRuGFgsa4TdUf7M0GAoYxVksU4cJnR53TPA3y
mrJx9rvbQdfagW8F6TxvMjMT7XuKtGJYqz+Lp1n1XMcU39nya+9rsPp9Lj8KJ4vE
OPEpKzTSbm4Bz/LoPVdHAC8FbUhg4I80FaTfF9gvbqAR4qe4hLaqiQEiBBABAgAM
BQJJP3PaBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6186R0H/AqlKJMoVG+gQvWMLQXWYSeIglP2
ZaLmoYoE1xoLxy5Hixg8L1VXC7q6tpdnMzt4UqGmjg0iT11KZzfr0/JBAhrL6VG4
WTYcVVRmsE4dh2L+/bXSJ9dDJgvpKK9mRAm24zK/V6NTLVn0kH1Lnjxw57o/cCU
hFxfH7j7EH8rb3qwAU8jco4WeIXpxKRT+UDKoChcvcIiHh+MpdYGSmb3rTm5nk/
Kgw5s18ittWhXkthLaX7lKpfxAmXz39QRM9ZgsJEDNLM7bzy0+LhwpPuyULMTm7X
KY/IOLtXI38z5t97aioXB5YdW/9DilXCK4Zc/hMM93N6DDoesPLd5+HayZaJASIE
EAECaAwFAk+5QEsFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwgxAf9G3UPT4uWJ18fcw9cVPfk
ZLUDGblqQo4/lhQHecoV6/GaVH67EEmlR2sg/gpjJBENLRW4tyZGoXjPF90d98wh
8uv0jSxKgiA9nPXVStR6EWBtsBqchTwdco7oT0VqCjJqerprxRYuSzR256o+HX5o
dDvEboR4QX6Wm8UDmHP0C/kMdwruPQ0x70XhTq1Snq6aXmb81vGjD/xulICvmIix
/rRdXiBHJcS3wnGGT1tvQb0E9LTHuh0kiQa007f8uy5qYRSbC2l5lVlYpsqIWTWT
HMTB+r5iXlC8Q4/PTLG4NZVUpDfbbiukFwZT5mpwvMedcVTp99Uy3vaQYPr4/Qd
K4kBIgQQAQIADAUCT8sMSwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfH2pB/wi2Aq1tuuxsCRi
1ewZYa0x3zhdSKX9iNTDfBmlurA84SuWtuYn+IE7+5tS0Acag2105cmgJ5NdU3PA
BXNuy9U5h1lg0n6YVuhR0+SCCyhTQrEhjjqn0D5FWg+5rfqWda433lQQsnrbRev/
4vrvdPck5gDI0yb7lM500fxau2wYupnKYd9ao3/qKqoPS8VFRNmeN+Q5bKHutWhL
mQdwhzJuI8Sci8YxNVJ06DvsVRkd4JjlyjRZlysZzPCEqgM7XYLUZr/VGeBk/gCG
KonB0ovvK8nalGEEV9UQlWtmXHNzeswcfMXHKijID5J9kkKe7ibE+0vy3bgX07Ax
vIxIo0ogiQEiBBABAgAMBQJP3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618EZIH/Ag12Gw5
QTLkS5Pjz2d/r+pAZa3qCEarnNHxv+XjGB2xJfCyigMZYesjiVfG+05B3rmtg0cu
3Q0RZbT6MokGIXKREwQjNEgJmvaFmTFvczvdLlmjY1XePGyf9Z1bp0WEVx9dNVop
GETg+1oa2E/7hJg0iAjQ62LL3b0ohQ54KdmJIBNDHUT52Nyw1nKYk8luUP6W5mKi
WA2nJrVceznKZv73t5ucyiADKkUEVqB6JCUT/8MIZucZPRPKhvg2lCsQ6X/BPDa
ioUySM6Td7TYf9QpJRbPFnwe4B3iLurXWxlBYo0TswtsWXVqqDHL0z24dj21GEz8
66FvAc5zWLJ0VveJASIEEAECaAwFAk/t/LAFaWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxSuwF/
```

```
bVoMKP0ok8r2IMyfm0MSuPPK0KEi jkBU4bjSQqXDiw2IFknV7VXxCoNvsvi3bw6
zWbhLDUezBfqdIssQcPMFY7r036mDJi jLrBv2MgXQX8Kc0DMympUc0jx7Ne8C0ks
ppJM2T/42aBoA/yL3XHV9P/ou/0f3TJ1KBDBWkx++1QVKj r4BtMJF/M4hFN7G0v
8vWP8ZgXZNh0t91jTumy1U37y fbrUkyE6QRPz0BMDb63T9aPqUYoA0wdGk8TmFKW
ZDY2ia6TGcizFcAcGZtb0Q5xDSmy1rRqGz7H509SwBWA4J9RR2MbF0fiebeIDRp1
N9/gvXUC9fSKHeJaZ6r2rokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCELi blylet
fLrWB/9P35R97wa59C8j50kxuihX/680o1CcoRNpB60vv04zTgjx62Hcyij6preg
U7ejG7gfuvvg+LJLV1ga6r2PFu3byD0/G2DPPDwR7LLS+dsiCNb8DufJTuTPGnqwi0
o1qu6gom50LZGS8xBzNVnel3E6jppCUHC+LoDAXPGj1V/+40HQHxXmiYdxjZYTUA
CeeYw04ha3PrLtb711kf8S0n3AsCBhHUVp2TqQx++18z5CFPDpfZMT1i+iRCM9S
a0sL26Z0K3GtAj0QKaIQ/wVfGTesT6eN3i50/mPIZAGrZS07ronEvSaGKmC5/k2X
E77fZA6qF8nmyoquKbVTVVmdQighiQEiBBABAgAMBQJQEZUFBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618/WsH/jnmL8BSJ3IAk0v5h/itHLZ0dLq0hiow/T8yr0iG+rgXtY5dehh
mesH0H4BVseg0eNF0vb6DQWamhUETdF1ZKg2seRdbE2DLI02Bw2qZbi+jgdSX05J
WwNgfcrf2Mj26J/Pk2j q7+K+y223JP/Lyjd822y jzCjE+yK995miGSPYcDdc0+QX
fXqmB40U6Nq0nsdQGRBSqFsmaRny0RPXxlzFHHgj/IgZWop/z76aBo/ao+XKQx4S
ftmcVhdF140zTDrcHNWTFDGZYtoRxPZKFL/Axi4g2cp4s6YdFqbEw3iCwGuaK6uT
XBrQhj7TEw1GPuS28b5lXeY1KBAtd63hsBqJASAEAEKAAAFALJJCdcDBQF4AAAJ
EFJPDDEguUajmNAIALl73aYdNHpyYuoNVj7Uuxg2N9xc2Fsd1J02Ln3tL6jv6k8T
H4ALzDBNEP02yUez8b1S0mkfr301yW2d24Dh9XDB0D4UUPVPd+vvb8ekkeK0pSZg
XI626xnSTt3hec7jA12pWx+MpxPFciBlio4zaw3onYlyexIPFI9APVD09htwiD6L
Qxaw9dCjLW/j0yqGLXkS9xqDqX8T0IhHSntW0rGFfI60sD3DXGa5KBEuqlb2GY0F
pAEgYH+5x FbpfUf1NyNl9nBTAqpuip+Xi5D4iU6GB7To949rS4x00eZwyDW4hcrV
9Lz10zTnGpV1Rs7fuiMx6dV2VFuFVz4TQ4AV4pyJAhwEEAEIAAYFALJJym8ACgkQ
8cUws8g1l1NydA/+0DJsc9fR8lFzJAo8fayXkznSYLiG8B0dUuF9+d0MrMde1Bu+
M3RuqK04wgPwWTR2ch9MwkZ5nqIOAHg2MLBN1p8+/IOAH4d9v0KcmwFryuN96IYw
L5tH78PBbqEihbw4F1ZDVmEz7LZrEDUo8J6e06wj9+cTWiDAN0ZERDVRldidYI+d
uf3hIR02hHVwsjPP67LKNbVwKy8XtyBVuNiBZSQRBmHgVcVxM2FDpZLSEfWyt3i
51XahmGGR58hEi4qt5DsE9yi/U3y5l5WJ4NIyKzljFqA5eJ9ir2c51cHePc71IMj
/UU/HNGEdJPstYYZ0Wx95pbBf8VPU/3uCPe9LbnWpGE43l7NkTCionmtR+xeVRXX
hecNk7AwXJ2iv935718FV0HHWJ00vbtL3vvEmC9Qb6cV0YNfXlB6u3TdnYy69bQ
yapEb4DC6rRpyBd9fi68NzYDGM5d5uoLdoo9MKxC64clhtE9LH3ylG8LZFU9982b
EXpvQrW0KK0Gma0AdPrDuA08KkY0CzivRbq4IWbck00Hu2j8CJhuZkBL01+odX2p
SwqK18Lg9kbzr8i4TyNzLQjF8JmiGnMk8CpZrNzrmsXL6S0lWsh551KjXpu6WRW
W2tuzkFdiS+bp0rLi4STaYxgakti0yfuThyghP3ppGXd9eCkoBk39fRM0Yi0JFRo
b21hcyBBYnRob3JwZSA8dGhvbWFzQGdVb2RraW5nLmNhPokB0AQTAQIAIgUCTAAW
YAIbAwYLCQgHAWIGF0gCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQ2TcQ16RzyZCfBwf+PTs8
SAHLZnfZMM5CyCDQRScM7p8w7NBWvlcPSb4iQtuDwZ/w9C+4MwZ0orCANxQiq9
MdLJwItHIUaXhxunCpt6ZTgIp8yNFPFj5ycPRG/B6aWI8kfYRK24ERRbrE5TDT3a
gh+5uYVzsBF0erzvjK/MFGL4E+x3uh2yfV0+P0dheYJ6TfsLhoJHT/RH7kWomA0
Epm5I3eQLSafL1mncD9VvLGxEmvsPmQejYv7BwP5zDI0pI7eN+I4gpN0QsyZT5Xs
phc4spemuq0i3Gz4ItQAYVBuHBGIRXKYKLUeV6fZirLvzyHK0CQlfiRuWQplz3Pl
Am9oBl0Xc2+Bz00fokBHAQTAQIABgUCTQJTUGAKCRCQV4eJidhUfkVICACU2K2w
lGniQ2Zfvp89QgG3UWBny+rjVSXoBvmhnAY7qYeVcb4uE/16HCKfCxlUeArW1zLRw
6MzDUuks1ifGgT81M46wV+yGteKNNGDwhrVWHrtQANTV0QIXrZtoJSyPb3GKDa9i
f0otPr88u0tEYKCha/x9csdVEcSfV4Snrw9dxNlu8nLu7uhDE2917IquFi/6lPMI
P7NSueLpdN1by5hy+pGFKxwC2fSwMwweR/TfjJVJE5S0JN2aV0a2PsYkNbPzNER/
2yJfj3XJET34zunaZRZkY9mebLeCDN05DkC1w0TPsujfoQpSI7/rtFU2/+XPwtA
uHZVew9iLkXIYxu7iQEiBBABAgAMBQJMjSTIBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618oKwH
/A27n3MdenBeimljV4+ZPhDK0+T+ZaIiSv0Gmygcs5J0eea+S/HacwGYGLQcQ4/T
kiyLl060Pa7BNrUwYecttJjmMngdxItMGEVZUW1wL0vm/gcIjde90qPoVI5yWX4B
iyVRq3wr2h8evzRRLLjIaj8qDcpvbZhuRux1FEfNSPdnw5zFXW3p8ChDRip+zhL
gvZVB4qil0sdJ/B/3pSJUqtrpxywuNN7J7BkblAa8pmdvg6pLHghR0+jgV0Q9Y
```

```
6jJBbLjNbo23Cwl+Mvyde61LPaccDqF08r4Nr6zZfMUPfnXwLJGRt4y4l+t2h7L
0eHawg2fBjdvI/0fPaQdc+JASIEEAECaAwFAkye8N8FAwAsdQAACgkQlxC4m8pX
rXz6mQf/Z9wvp6g26nQkuXrR6ZoL3uxv38DNo5h3omtAK0Fjt4gpg+oljMRZtZSK
gHqJGxk5yH3wfrJ54jGrLiRVDubgXpvdz/3JoogsMMpYRMuToy1mvi1rQmfz3Per
EYdmi01o77eTiKk34coxJZ0Mu+B/yjJRX06Egr5TznduTELXLDWfyQUCsvveXp9w
4A1+RV1dGAK5FdqHDEky9+7VmhD8j/FVbA0P+Rmu0chbPiJ+RIBJt/6sxGj/YXxX
XATTGD5aaEYfL7hqE+Tlh9Z10iXPcLLXLCQPVeW7AXHzoAF6ESibR1fdNse+duoS
r3XiYl6DzTkTowIRw77udbKaNFacMYkBIgQQAQIADAUCTLAudAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfL4WCAC3UvhV3v2zWVjuK8q0UsVh4+RW90EGtIHU5i1t6mgojf/bPIy
1kuou6X95FLmFkaIiAt5e3NWLoJKDTulcNnfsY7tRV9oLP1vvXecZ2zLVtXhfWu1
TbT+09LiMi/UCPR9gs3qxJxFMvMYnjU+8Po5keDy5vbat0300uxFoUQ+JKhZc+jA
FieHZpQ+9hDRUpmBHv0fyRaqYe/nWes+R8bAZ+ziD5RbHhJyD/0TsXigXe3y0M
RkoEyoMkbY9M1jm08pExJDpuT7pgiWR+XytBXiHezhfkjekYHo9KAtqGs0xj0488
Ta/jAMDR00Bt8IP5e4gRcg+ElEhDcj4gU4JjiQEiBBABAgAMBQJmWThMBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618fRIIALIvawMQ93ct0tqPAbfUncY4J9u+65oys3jQSR30075M
m/Qlcc1+38f+BMPQaZr5EMt2Db5DT7sg3AmPTsY3xqr0j9vu4c9DcTsWeqKNomCP
Es5FjbxSfvhM+rPDwoNj752DSon7TxcRiP6FX0MSM4MMoozNQT7KU7LZ0bHuN70+
bp7LPgQKbSZLiuheZ2vBgxlHkVSKpToyAHXvR4YqekgXDJZWFK1nH7UGkh0WQMKG
10JRstmguzExrCRzN7GI46QA+AjNG5ynPefgjpr5DDNCxXnFgzP06gSlro70K3r5
g4i5KU6K+itvJgk9buZVAvJmN09c3+pzDfyTRycoPwKJASIEEAECaAwFAkzSXLkF
AwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXy06QgAgB+mC5swVgiCwC0wiCRAUuRd1/i17Rs3Y8KB
y++DCE2hVi8qev492bfmJdn4BKZ4NYJZRRcZ0P6gA/qtN069mQr6tACuib7yc0U4
zzfUlbQ+EDAN/feQ6sm6Lgv53BiAgumYyD/G6sR70600as8ymEuAC2ixKr81iTwz
lievOvtFlaltqRoyMG2yox9XY/JQzmiARDACBR+gGke0u5M3E07AT3xcvC0cGfK0
oMMHZcucymAr5gN3Qs39+ACqwgBB+oLJK9M8vFPnIvBF2010FzvQurlvPI4PGZz+
hBtorgia3GsSpg/wHQE+jk3lzbdbp2ch8D6omJ8n47cwvBXs7YkBIgQQAQIADAUC
T0E5gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfFo8B/9C+h/RpGilvLSRgJDtRCy7JT3gVSgm
0eVEF9C+fBMXj8mDfRS750QEJhEJwx0va07ecfy8qqqSBV7D0G9N18GeB8yBKF42
Njdi3Sf42/E27tucLrmq+8UXl65H8p6F6CotRb+1Bn+dCjjY6hWkzkjRbhyIBxis
m8lkAC7eck+ZtxyXuIwt0Dcm/PuxCj9/VcgINxRMLTxSNVGyU56pglK0p3bsdGZy
kCEB0j9rmX6nKzUk8FyqLW8+vBh0LW3mb0MdcAjT+tNoZqYeWfwRm/F5oCvcDVG
kR5S30SvUqPZM3SsmLrqovemvPYRDoG60PcYZYc/J6cr0jySk53J9DTiEiBBAB
AgAMBQJm8resBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618zYgH/2tffSvmkEZJ4HyUellpeyLo
9oBdnCnxFIzf/Fe9CchB15LIjnTVEFZE1MNLdZK2LDZxzZ+e0s7AAPYAJK/YEdmD
0j7FLKRpQLxJYfKmdYe2zB0am2IuM5k0Pfgv+2auvCdMrey06SIYDQvY3/4yDSz
V/sU1Ek0FXcRwqRZS3LU+5l2baFhrGn5cZVsuGiKvQw2e22sB3L5dAU6dDfYbEu8
Xyvu0D4LdG1+qu81mzVQxTQkIdHhXqJ/Xi6aGitdnkPWDPF7W6Td++chw3p0Lymm
EYW/6qVdTT0P7/HnKuCFkqbVjz+eIv8QxsjrmXlRE7B6oghEGUCeAm9DwG9a2GuJ
ASIEEAECaAwFAk0EgZAFawAsdQAACgkQlxC4m8pXrXxsfwgAl7k5KshgwfXN6Jwc
VvFk6oNuu1mQU1tvmP5V+v0s+5903dQ7Vd+FdU+4pVc245h0uagL56rR7AMhto1T
UFZcbdpUKZdfpFEKw+aqLYTa2cqIuuuLGuIz6vhPdhdBeBcW3RITVncI5qNwTch
nVAApy4Qy0/eJKZbwbrCR0nR58/IE69ny4P7twv+nL0PoVawfGb0JYZ+mWy17SUP
bk1eKnVaWmhqY1ycgxB1AV+Mu1rvXI05Vbd03rE9jI2hZ6KdIGri/LLZanTA/7l9
nWvn101SAQsrU9KtLAIIDuNXLqaDhKRWIa+Wo/DnP0k1oHMHdesEdj4Fn7C20s
g5uHPYkBIgQQAQIADAUCTRWmVQDABJ1AAAKCRCXELibyletfHZyCACCoG0/u76L
BrhLZHPAUGNYE5h2V+kcPsTTrailu0B0nJvAtY+NbN0ggUCW8oKEEgW7h7xy8fN5T
Auh7h0gD5ZAYX0WuUqN4D0T4PvCJnLCLX5Fv6CqGIbsgc0yIpQvW15YETIq5SHESdm
zhahXoWGi+XUpkC0leSwfHh2GggcI1gxUR1bLXGc3xLwEiVrLrLVRZQKb87mzwsLP
xhTgXya8AU0yVXGo10YFHP32hYS2UDbE7gb0gm8nnyn6H3hdJ82r8o4YmXcY9qqJ
7H9dKQkAe0FX1x7Gvt9C5ih+FiASrjgrheQF1h1H4sjka8Gnj0MtXb/Ijk5wn+p
9FUKUB+IIHyPiQEiBBABAgAMBQJNjSpbBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618RWIILX/
RvMD3vx420q5AhUXVgppqFiFh+zrT34Iq8EWPHyDQDF/PJz1ZADo9rdPPNL0keJhR
ttEWJaqDxfhb1u5DoQW9X2dzaHUqBi8th49hcoBLiMP0sA6VEM3MUZ3AwWIXfjHL
```

```
P+5WDHVr/wMpy4hA4wKxetiG8UHL7zn91c91wgC6ZNggzhjedx2dRH3w1MPnTKM
mN0TLWgDv+kQwEL7RtQ/zNVFBRWLF41TweGezWwPURn+U8lrbzQvii+73pk0t+
vgJAJ2Yw0ZHRxjSMUC1W+E7+SuDm3N8w5QDDjHaq0met8WfswdCJGe9A68rt/+fP
odPVL8M9kZkgQD1kH00JASIEEAECaAwFAk0371IFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw9
1QgAg0QvYu7EvIsjVVKPruxKPs75D5y69ERv2Y9ivCjIX0x31Ce9SKzQ0EXDfY0J
mcA010Qn0+X0WkdTvCqleoG2+MpxZadQiFJUi5vKnhzsSecEL7z588GnqFHNADvP
ED9R/qzAR5xUG6ZcpH05m+5SAosh6DgQ6ey6keu+NEKw/BqbiTjAe6nwzjz1J71j
z/nfc/+nHutCodGbVouSi6v80N9yM553UrnI6MSNADALYKU3axa/uVtBFHBeg9c2
V1dH0CzLTSocYibr0cCwF0wMvv5Tm8GAqS8qU4GQlljUo4kIzR168fKtTx0pDgSN
L2c0dG1TC4Bn1jVE5E49o3uaTYkBIgQQAQIADAUCTUkS5gUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFbQVCAC4LJmaN4ZfQ5DaAmdkP6WqVg2DBCA0RuexJZUqc0CpQN+8KSrLY3X0
s1VTQJJ5FCWN03r5L2XACq0DAEf1pXxkS0BvkXhwNp4QJ3bkuSNdfyJRqsZXwYrG
STiYznFQC0whzjBiT1tXYGcagCoZo4VVLKpuQsM0071W7r1JYKsJCPKGQUw5qFvL
k6P9LXugSYZcuKtAxjkqowyb/vMI02FM100pFYBH002y8tfyRkFYdkpeQaimhsC
Lyh4GA7sbG52ryZ3agvDgmEJ9k/tGTzbTviFVRvm52VBQWdq/qcbmLgXIqlr/5
Y07AEJcsnpaMwApapDiKUtfAbw/ZM2rRiQEiBBABAgAMBQJNwt4EBQMAEnUAAAOJ
EJcQuJvKV618an0IAL+4XLLY6rZSkhujn38EDNuKHZFIYG72L56R1kZqzckS3vqe
ck1Vs+4c18nQa2UDYYREWzZ4/fjEHd1M6qtlhFJ46xgyBozfjBizRJByNtyhSBKV
ZKnY1JI2bGehb8UuRk7ikXYfUEFpNMxGsL/mnvpPRZb/y/rF63MRH2m45eVM4Ssm
2NF4f4rwb2T1YU7/xbTJT0qW+V5NMuCNruPobgb8SUNvyHA4Q0fB7yYIfbd0PfM
DGZuEnu2ZGUPFarFMs6JvIkLM3nDt6ZZWfYYqBHRb1XtLj00D1w9a63/kjEck2zi
VVajd5sSE/rHpGybH2ANEJ0wVEvLwhjqD5gaV7yJASIEEAECaAwFAk1sq0wFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXwHFwf/Q589jucr8Wr58cSHjzaZC6Wk0r4GZDnLlSmIr5Vi
UAM0vYM6t1jQUPxiuxXSJ0onYjgW7szFrSsYWQWZzL+Sr9P+ymtApvrQ9ZaSzIT
SP20PaovKSW+TupgG9QJqU3NI49+6zr7uK41AlhZsPZKuHJvp02L9t5jNQA38GB
svnVpfLLGHrbwFSPwrtJuzLcQZhQf4oRV1Xa5rMujof4grMyI3ke8SYBBjrnnvL
tcildZfUR411s9AMKfVbPQRMDZSAHerWI0stgj+s8GBYa62R15rXmjYfWX8djyU1
lGupQrr/y6R2e2xusW1UjPzDv+/jzsha+6+N1cHS9GpXtYkBIgQQAQIADAUCTX5o
ewUDABJ1AAAKCRCXELibyletFf5oB/0dTj0afssb9HxQju+LF0AVxliv3cFK6Uo
12Hg1/M2+6JIdvSpH26hxqXXYyZrH60D4iRW0jmgk4q0g/UWVDfoakPNrqljhsVp
RhVE6DaGnfXsUjRkCCBUA5b7wpb0tdRidiV5d8yghwA6TStBzLI7YA/j5NNMduf0
7u849qU4ZCt5qdBUKWvolxQqrnt7oViCujtvk50hg06QUAZdSfLF0dkfPSTw+hC
sAGKA8FLVKhfJgFjm0jUwshcnZ4MRxQIGefZJGxaQsdAbSRzi840VX+LDF9m15Aw
0hdXJA7fTtsxAYuaJz0uRqMPXURd/Oy+dHTWvmyt+zsChseHBvdeuiQEiBBABAgAM
BQJNj4v7BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618u/gIALUqcdBLV486Ur1d4B1XLwzp2X+L
62kAyrux0UfR3GxkZFqgtg8oqi8eD4PAM6M3o6Btfc4gW/Tw4/44Zix1vDRAAZ9P
DyTaiLpV4cMaVHsA0cw3JCAI4gp+jBUSWsp9ZL6HJQ7LkPw/UXY7QngT1k0d5WqK
dq6++0Qvtm1oLdxIc/y/gmz6WwWSaYze+xFniGji/VFbim2oPc5yZiswqx933D
bXVJFLIHj5ss7mQIQPcW1eRQuc96leEwgJtSG/vCmw6mnzFh5nG0LrwdY7TJtqpD
qRft7JND0ikRrfFpD1KvWts/LSMX+FkxChlbiwrvlasFeM6L5Ib1cuJ9aKJASIE
EAECaAwFAk2hVwUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzCAf/cKoLmHNXdk8z37u/pmYh
Z1qGYJhVfWoHT/y0W3x5BNKTcwCcPu5gRTVR6dm27Hr7cHQrRLNCeCfm10bF50ks
iVNdK45LYXqVvqogNSqZcgpqxsX6Npgh2h+3cZnGzUPE3ZcpxMIAadJLZv6f4fFK
JzBRRZMbWfONdCb+mFkBNPiSH1+Hn66QIEZEZR/BoU3v66C5N/XRCK7kmH9vBrEr
9zIwU/o7yGhs85VCZC+gMl0dgrPh8qWeZpDkNAedHjLqMEzyGZQKNwIGcSCbQ2Zs
37B69urItsSwxvrBingfybwiCzr6V4f0LpPXF0oMJ1tdhPLHqe0wEL+T4dHiNf
AYKCHAQQAQoABgUCTRcG4QAKCRDHRs+p50+ksGwND/9ku2qPVRcN1cq0B4zWv+1A
2Rta5pqKz6+ruuNygsGGpDLqlsb8sjNrlnpIOHsLeQ7CsRwvA8jgPKFDENXLU0Qw
803mLFR1xABL/K4kdaKo+0+u1tbdu+6hvwXgXrHHbGU4spjTpxkFlcFLRxxgBoP
ryibP0JW6kX1SAqYL2vv80AXgtS9cATxM2q8YatKzY4hnI82iszJZ0LWAE7fFg9Q
FK9CQG6qWxwbaZCotDzztakqaBY0awdVA3ysiWP9krc1fYUpFR6cBpEi4c3fvFAL
/TYH2Lx34fPBZW0dqGIGTauAZqPXGp6CvnxvtEZSAbSIK/gP8SLU3jawUu8K9Nd
bzWQs0KD4kvEeELAnivsrPcaGX560aI4wDcHULDLbiPfC0aTgb2BdtDRFfboCNk6
```

```
47ZIVSsIqUg4aQZhqjGE8bI9USgaQHZTLsuJa+w3RYvbzDtxKkC5gdPaSvk1W7NL
5U3BNoJ+akCMW3yPI30UB6BQPNC302uvA6p7XXmk8N8NEwsc3td75GTFIGjPD1e9
4lFl0igNXtb95sM2fjWWhiGxgc0Kgt4BZ5xL3k5LFVgU6bdTH/NBNT6bf2FXlp4/
TFKpC0+Vhc3ELD/bLWg+Mi3e7kATzKcJwI683U09aVShY16utv8nosLt+0lWlmyb
u0ExsUsHU/+AF4C7UKQy/4kCHAQQAQoABgUCTRcIKwAKCRDHRs+p50+ksG4xD/9j
GA6R5dS168WuCm50UjaCPBGguzdEexRNG6AqHhyBXd5QGP67SQj/ImS/eQvYBLfI
dLCaCib2JgVTBH2NrLCsXU4P9KN4D1JTaHtTwL9C33cqoWgFFomahDh+jaK0BD0h
e5JB4NiW7tgIhXzmMTbKA2i5sEnfkg8Q98BSaHaiM0yF9TZitcX48izQFHLz9yn
qhxTAgAh6Xqx50Gc1kfWgK0qVYwJ8urbQ5sNy0PwkpydIcKkBqltXLI50x+WgsPR
3RWmVGH8MruesbMPS2bsfMl7KhlvUzpdCIRpysm7s4pY8b1Yo7DsQ2CogtDzWQPX
KPWNNG+Xn019fEs1f9b4rtNm8eJJCKhMQ0i3iPhsD/HADzZ0fEUapf5z8A64S1Q1
4sUfvkYU3TXHgfWj3wVGZ5zHPWWIaIQAGQ17shrB+gbEVwHCTHX5YNPpn9gdCDhR
3vmic0cZo/HjtVaIYNU01VSLdRoVVofTmMrjB2HYwspShwTJzT/6LSdia45DFk3m
wBgCnLXiG+T3Y3MvB8oQY519C17FubY+p0CdwVb2LBjpyNqfMjDn/ljfp0GBXg
Ken8bIaR+1oD8+aOyrunu7to5MQYa0JX8lYgb1JAntpn45dMTpJJuqW3EQuQlS9mvg
2327SaCtpcgMMPFK7gip3EJxI3jlhjXp1+3yprtlZ4kBIgQQAQIADAUCTckligUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFiz6B/9BxKYyhiA4+kXTiA6GfNrMOArvLRD9i8r3HBDB
RjDcBcXayknYWjmELLvXT2N+qk4Mxg/7bufJnrrnI8xJ9B0EphsVQMnk6/muNdNDt
r6IX6xzffQrLL/zC3WZPw7kWV7HxkFnY+Jhyt6RENsp6L3L/DKLInw0pGqlkNW+0
cvdL2867k7WroikVVg30J5BI49GYSMwdYpFXFGk4XBa58/9+n7u+IuAC0QxnZR
GMVmnt+9HcVWrADGnwU8qpT7zsfnnCLcfvhnU8RTqfCIw15Ev3GgdIstz2yaSqr
Von2U0QMLJjoiRyNw4RWy/yfBL5EwYSg++AYu1NqBn3jSRkkiEYEEBECAAYFAK3R
9/cACgkQefbgcXQUYpw73gCdFJp1FAB3RGhXzSHSDD5IIZrFCnAAn28iowJyyIR1
XbCh6Bq9SCeIIHx6iEYEEBECAAYFAK8ff54ACgkQfUtuGJ4/m+YNqQcG1VGvXSjX
hjhE5+m7DGdQnBFZK8cAn051DSTzi33AIg9ihnCg5DYb4VKbiJWEEAECAAYFAK5u
wRgACgkQ3xiC6kQ1Cos2hQQAjo2DNzuT4LGBp50pE8zBZsy3KpYiWbL8owZmJKVU
EEU00ACbZnS/2aLT2Gegcb+J6wtKVAMaeJmn0g8R5vDqxsWliHtTBT/5ZR2nCV4B
tqwFQjCd7oj+qbS6TJsqtEs+wr00N/U82II5GSjc7466etjXLwr74VsDfAu6RbYL
0HqJASEEEAECAAwFAK3UGB4FAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXziFAf3WErLZViRBfLP
XpY39eSztLMTbDBJ1U8sXse/skU2F77lAkkAk7UjzBRPwub5sp2d8Jn0p/6XH0R0
P6k6DzaSeZxASnmW/iWDBXA04S5nyykjeYSu0lH2KxPtx3G0lQocatJKxe/09LN
VISYIQBwnCLjgAPWZ/6qTipxybCGV2AtRacPxChCWwZiFuxiCS9YxFl1a2hu9rib
TQrBUSSYlWbu52cuwy1YscQpLMS06Qr+2GjnhcYKu8Dr0upNXGJ6S7GC0sefFvti
L9rqxLCm60ZwedQBEZaHHCc+mDdr5z0kb2TT34K3N1ADff5zR6CJMZQ8dUK3+MVA
5D0Yn+GLiQEhBBABAgAMBQJPUDBFbQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618/wch90tPfrGZ
vcoMGg9nHnH3mXcyAQzyr8WtoL0tnl7qVenp1HfmlXl0C/cNhSjjt5wfah2ScktU
g/iWY5YIGMzv1GZwLZpVW05KxJA5G/Y0cDeGSBM2KAX0tRXuFX110Luanwh8jdmM
VGz10YeKLKVR7M0vXd/VyKbmIzKd8t6TunkwJoybgJp0eLD7S8h56dSC/9sNhBui
e2b5mMUz1PGGczpD6yyFEUxf3FvulwVEfRsCCQhGQKpTyIptBRltugW1A5YeYl4P
Xmt3i+ZL8ykNJ2MeE/0jX3iCHdTsPTsIM8zNzGyXuveMC72rQbD+Kn/ePf05Mjvh
/N7Kb+UK3c6yIkBiGQQAQIADAUCTbMiRgUDABJ1AAAKCRXELibyletFmLSB/9x
bbuVDBoheXuYCeZ6F7SDKw0m4U20AKrQ3pLBFvjdnZcAeBQhP80X6Cr4g6KqDeic
XcLNa+s00KD+PvnluDx5MkMf9Sm1kSIROU2YtbB7Jec8VmsYWmaE3JvmlkTQ98q
2nlq3ZEXIFsGW54IBuittucr069ftZTKUGJoq8fvD0W/fUH1xDmVU0Cn8o4vocki
i0GyYsyvqABD1ycnHR4Ua/4ye/1humVUPq8VQgSIRCIM/bdrGyRWqv0Yoh8Y99Bh
f9kEJ075EcdW0apLJoxuA9mtoBvCylIy0WkIB+fstkEA49ofct4sSVqai5VLbMZs
MTs+SgcwoX0oVpFB0m4GiQEiBBABAgAMBQJN5eSVBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
05YH/3oGwrsaoppQfkX2FqrWMD2/5n8kQ6/CG7YzhCp3M0wnvCgMhWCyxxJfWYy
sCklZNPnL6cNUcMagKDgl+nyt8HHdRS5oiGh2jN2Q3FCe4Qcy7Tzx9E2vMhGe7g0
/D5/P7jGwX6qB8D8u0Xly2X9FLLZJQIbYnroU/qsKlKILoLXkokmJ9q2fTEYD87L
TC2gxBfi8gc+6Urd300o5Sc7rVcucWbeXrSAFseL8nlHlEatDSJuIGd/c5eK5lqv
PK/nGUJLNPZ5Y3LZFIWQ70isHQJgfnR5Zxyg/CdHtusukjUIdzcc1+T6dAFLwtVu
R+09xQWgoE0RaZDHiPyIjvEH2Z2JASIEEAECaAwFAK4JfRYFAwASDQAACgkQlxC4
```



```
m8pXrXyYEAgaUuLLJyJPAAGAG37yV970yv2fGZv/L54DYmeC4V62BltKvNqkF/g1
RupX59qx+b3c1aQMlMSF1Tnoe+HpeYbgcs4T8XWzhWuUa1IFLVDz5qH0rebU4fw
w6sE1vx2FFpQ4yS4NW6yx/x75jSsL0r7neYljVQPhAQpVJBvqrdrvZhyB15791cmP
yBRtIc7BjWugcLYaAoptfMEvcFGLfMolltdzXsLciDgKL5XeqB401MShSmp1wfXr
bA8GxZdeGqYPAdUNHPaDD04nJh+QLqkTHkbcMCUK0AYV8Rc01yokWGBKav3FZDs
RISB4I/Qektl+2DvSql+0cjF5xnx3D+xp4kBIgQQAQIADAUCTqhXQUdABJ1AAAK
CRCXELibyletfmZqCACrbiBeh9ULS0o0bQN7xabqPwv5SX1Y8eRDZs0VCX8qv6Gj
0jj5wBLAXPlBy64w+uGDJWQ0FhKzr85R5q99yjisKhrF6kRVIJ5VEnfqQcKkRQe
qzck3Tls1S/p0rY+EdPc+DKkgaGqiJCReLYbnAj0fr7tBQCcLQ9g3oEIR/7uGqrZ
MQgGFHiGk1Uou1CMtRYw2XgfVrwGL56c0R0zzl7ehd16Pta3UEh1WZz6K5KahbeG
kCan23gz6V6FIp0xLxpp9CGZoQBhN8d9zQbJbydVDjqYi9TBmSIsSNaVM+sjSvjL
ZDS80SBofyN0DSQUIfZQVP4dNNgc9mLSK5iMq/PciQeIBBABAgAMBQJ0K8XoBQMA
EnUAAoJEEJcQuJvKV618Fk4H/RmeetNFqgr7XBgiT9/YTN0DAZJgWEgM3otVPK0K
gu+7RX8r0jeSGYZGMAotknBBpVJapb0UyQggatWcVGgrFml2XrWlywSCMCqsk7iPP
ENfRqDgdJIwhL7CYcp23cqq0v8DLdWU/HZkwxzS1I34Y2G4Ty0fRs0Td7vuu+Ldp
SMf4/LbIMNCE9NHGxZGVYv+oELIVNkzMEkvJksf9KQKVPItUkYwHX6qxRBt7c5vw
xKILztcfGLldpJHnM4t+7vr7MWF/e0Z8V11XnPcDhNezcjMFowh9fDU0W4Z7MstT
LqjBjrb1QBGIcJSP6Sd9f54uDG74cEDooa0vfh43vV0vhL0JASIEEAECaAwFAk49
ktgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxkpQf+0wUg3+vskubtAm8VLSDUqErtJhHZM27m
1LfoGH+hEU6nBviM/1W5AfBQ020B0gWaV3baHuIf4cpEaxxdLBFTLD7p5eo2lYgij
mknyJblDbMcNjNl6XvmZTGPEpLn0eVWvBta+LQZ5y5V4Wo7RuDP95lyvj0K6EUyU3
sv7L+yFTRYZg3ljVI7HApDBcHdR30Iwhy3KNPb8KsDFrcCf/6EXhn5/X/TV6Dxaw
OfDs4BUy7FAQ+vuolwvpbf1L40L2MqgT/t+Ye5reQcUcKSNibvQ030dWpWf+YMez
3k4P5CGoUehXri8Synbr3LpkeKHAs70ggEbWzdCtwnyGoZiN1lg92YkBIgQQAQIA
DAUCTk9f3AUDABJ1AAAKCRCXELibyletfKxcB/9c7xroCiXFaBxnan0eqpiu3ifu
wTDsKwHAJbUp5cuDaLSlujoI2ue/Tku836u4sWQys4eW8yga00tAviD0wm7bYHY
4XuxMUe20b6mUz3kZH/rIDG4N3VT8sAnE1DvpTDy2MFUMLw0fYmdeS+vs7bBdHUU
NRrv+4FsnZZaCege0fzh/S/gXjTqXj58+kRa9yNZF23l+YV7CP3dkUj6CVLW5qc
RBt0d1LyJzVmgZmIOG1VZ4Guc5TcJ3BvmT8JeSNWA/Fn66AT7osAw0bod5eNUaxm
JWpWs39hkQfc+turJmBbIoLjnFoqi3NoLC/NxWgcMigCVv1BhbF4b0IHJEREiQei
BBABAgAMBQJOYSjyBQMAEnUAAoJEEJcQuJvKV618/LIiAKA0N+g2WEbHvsCXNmCR
XZHGH5l7Wh93a35XkgfUgXpNaLVSCw0umMbvN6fYMWU690NK352aMcpd5lq5nd
8xchnW0wY6nYy7RCcfVMq1kUsx8qfob2XIjQaxbh6LotxSAfm8CidFIpyUtT9Gnd
hql7hD9EGdRg4InUtXiZwmgijWmF29a6U2A7cz3JMyL88SXAZyVUiiWcczgvKSVrj
CWZUCFsdmGxvVp0y/KFql/5kQnShu7m2N4GBWgyB8fGY8DNGUp2t6ELQ/r0XvN89
8Hm4cL7P0W3Bcpa3p2vZpafFVUHNhIgxpsIUDJse2BwnIWqgmX5zT2AMEy93NAe0
10+JASIEEAECaAwFAk5y9XcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzGQAf/XbGSxhuJQhl+
UNHw2BoGRG58dMTW9pBaS0Xua/u7m39LQfm/5HqINDTiF/Of/gnvtah0MYFuvwu
gP/L76tVHQfWwd9/LqaID5CcoNxEEWRYGpVQhD0xrhpy2nPbnvk43FGtmPpRJWP
/JV06niJcUg3/QvNgrVqFN2E0dsUugtVp9qGApT7vMN6EG0k4VLSi1ld2cgJcKf
gREb3+xLNLmKsNsLfr03i+66KLYDjWkv0kPzyrmdqlTvGSPvvqX00nvj2o2Iv9sNC
7UI+J8ZNqo9okaZvsWgh2GJTczKjjqrniQac2EZgdDxsPrKmp/Sc2GUAel4WuFWU
3uFj7uGzVokBIgQQAQIADAUCToTBCwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfAorCADBo0PU
Uv6Vcr4IiIxX4tPb/Lij+LPSDamMdTbVL4oXmjFEPKEe6HLQ6Zc1y2xdkayXKMiy
09dMJpoLvr4uS2egLFNGa45EW6bCw10jm4h5f+Esfh2zt0CW6C23H0y6J2slmBmj
/hY0T1cSYIsqpyzSwkBf1ofrSvWV0i2Zf6KS2sPs2mUHWHLfFqLLdZaNI0u5suM7
U9Vfks3Ufuph6GVzBAqcyG/XIPnt01/ZywiDhATWXQuFTwhbJ3QNqgxwCXc07QAp
zkTF3nXejUKInZtRameCU3uokSP2tvNacE6Vnl2smCvoZk3W7xU0+FKM6JB8DGZj
LF3kxD00SFuGMCJ5iQeIBBABAgAMBQJ0leUeBQMAEnUAAoJEEJcQuJvKV618RMMH
/ibHVNIWreqwf59RZ65o5B13jIgbJ04Y8sGkZnDZT4FJp4ftQjyXWCXpG4rCohA
XTe2wgeXwtZ5jzvlFHWs3XWSJzAIGoNFUexyp3yVdKIX7ihZ4J6H1mCPpCe5xYGc
1Y8hum5GAom0s6dmhLMKpNE58Y59L8lAW6RaMyP7ntwX32VxV9FoM1ufTTh12Zky
bjl+ApFT/wIN4aok0TTpqgnxpS4uNjyYBe8Sx9kQA2WpoTyqo8Rm6Y+26e0ZbCxx
```

```
ztHGaPEARbmJd8szXnMHLi300t8W4SVk3DJb3Al89Hn/nRntUNpjoPiZJCFGfAd5
ttDyKdKRLQ10D1KkiRuk+1eJASIEEAECaAwFAk6jNjKFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXwzlwf/TKQMK7UK807AkW9mvT8yQVALjIkz3VRyvg6qEC3dHHRBmNehOM5jtXZ0
6gzZRY3jgRoYPgWMFJjvakAGUX3gTp8GqiKWAYeA0yQyAGfWn+AvV3RGLBGta0gy
xMJfAJ5od66R9WiYJ2E8tQ/J8lmmsovS2fE/sFcRCokyXXAfCNgwLQD0Sj20cf/N
9G6YhzKgYID6AN4AIL0xlnSa9kJT2MYL312x/Q6b/3iwPuwLfdRIItVm1AALeYUz
4XIvCbUzs5ka0wKho5QYnYxT9U+WzwfUxYmprWnySo5G1eSMnVt25qRC3bV5w/sG
x3NeEAUX2Fa6GEeu0qm20bvrGHR9c4kBIgQQAQIADAUCTrTfjQUADBJ1AAAKCRCX
ELibyletfB45B/9L4JZlnLYJMrSHf52AQNRRUJiJhviQivnBB15x7s1Jj+XU1EvZ
9tXjq4/2qeNRWx9lpqVsTy7WlcqXJzTM/Hg4MIdpzTIXPw/E8cQBcQfFl7bK8/6u
v8w6fUAmUdwm19EHewmHWLXXxPLI60RdlUmy0YNp8FLK2yLiyqYqrgtGBfvcqe/x
0SFWR0q8Se9ZCtzhx4ND8rE75jj4ynm4wsa7I1lp58AFmGvaUUnztqvR2G21Nh4q
QdswNHXUV/P/KWMHQ57cmpWmDf1s9ZdBcH9i2ANYz+BMV89aUBsi5rmTgWifxX90
lqGHPew1Y+BkzXtC43UHEeXQMeYNSXNbSBdHiQEiBBABAgAMBQJ0xhEoBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV6180S8IAMS/Rm2KmYXPBpdZeDmjvdEtJVvyg1SBv2BezyJcgrAX
SGi9s4Zd1nv4MZziUcT8PPJiMDJd3VpsfplPJMThzKLv0mzW9vG0zHkrCfZ0PQH
8YZi//XBa612uN6P5EjKvH3EZi1lV2iDjxmm2312woVbrw+jkbpmw4tXe19o8Hz8
FPs1lp35h+GVzSiiJRK/3yLggnSj9+MsUxCJrxE1/PuQyP7CghfJg7atTqWgQVda
B4QarW2WpWDLzmwYKVQhaxxQIQKSsdAUfvATD/DD6eNtNdnTfN6c2Y7bUZYxS5ma
cpXI4xbLhtrQy4nezFUGS6R+eHDqhlXbDWunbgG5nKJASIEEAECaAwFAK76zTcF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy/Igf+0VkgQ0ysCxnqAt90yHrXRTmgZ1S5zKwKck
72bB0kzlrN2D1pKmelKXF0vcRtC1WaYgBSbSoSpvAvJMU3CDr/hzslXiWTRDuTg5
AqFGgRUBXK0TVqtFLGQ0uKwJrBoZv1VEwfIFdqp5WfkEc60w18Swwd0YPoqnUdu3
eMI927Ax9Z8SdstNyyONFBPim1V4uvTZpB7W1PhbiUnlDgcAvY04d0afzCNK3xz0
CbIHvb0d63ri1jzr/0vT500FIjQ0RUy29wBjVAcNcePtmubtLTDJWjXxMne0FvtP
N14lodA3gIIR6xRsuinn09+EYrvbpbr/2ZyHcRmiUpW0oH7TnYkBIgQQAQIADAUC
Tww3gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfNebB/4usSjYp/MeK/y4k4Yw84dqjUhuHtz6
dUQCgH7scye3yxh6wjPlbQoaSJ7m+ciqxu5gqo6Is3VD5VFGp/041/kJ0041150P
qEtpG9zUQba50QEhGwbLE2Art14trM2gf8HIXTansdvDpCClxfQZ+HmbmYQnMm70
P4/indD3PEM5b+7fLbS7A4SZfD1411l+0dMdafT9KMz42t9JtN0TnDXdi9+bSjAK
tULWm9txDJXp9TMs10uYufBuXyvmSHTk6yV9QE3G+BGJuYlFChbHLaLXsnHCG1g
1P8iwxEZBvvZaIQN8A6iqIaNTdk+MLEKnfe2dDlldrbsCXpKY0J0hMyqiQEiBBAB
AgAMBQJPSHb0qBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189+MH/2JEPypejj5tFq8xi38G7Nfb
Gy0ZAYPSHUg3hlthN/bjJDGngXwWafkL6VKrmAplm0ZmmK0zNxyt0D0zoZ1HGPKW
WEZQvxxMh4s0X4FxxnlASKg1CvCJ5YAf9QAs8xq+0jUtQSPHcSJZV1aHmb/ECp8z
q65IcULZ6t4L0n0VAXjd820s24kaw1sUR0iuvZwDyEF8Vj8c+urFXbbcxsoV/s3G
lT1soiPr/qx3uTCUp0UsIVE0D+qKd1L3dC0x3yW0LJvswHiK55ah1D7fMURx3v6H
ELZrvcGmhYrZbxsBMfvhESok8PlgSARbv2RFAZf41RXX42h1gULNKs1BDiGiDSJ
ASIEEAECaAwFAK9ABGUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxIgAgAgmiKzi/Mm9HRtQgS
0IE2sor/o6II/0fgllAfYGE2E7WtQofMXeweVjqxVZHKq6yFAaae+Tpr5aAg90y2z
FCC91Mrg1SerE3wLRiimb5txTqmt6UI0oCbTKXadzn4iDGgMSJaa2d4WPcnPmVit
j6WBZQhLJiG1UsCU2htC0rw5zzN7CL9s1faVBDuY4cvuys269AYUI4itcaw7+bwM
yS51gB1Y4jNhWD7n5MWZD3mpwr3tBhyCE3o0eJRhpAwSnqTVY+gZ2sdpFBMY8RJ9
QtXp8XEw6IVBzNHiarYfM2jaMg6AxTozneIg06iQTI6Ru4dMC0b3g/T00fA3Yccj
1KEc0YkBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletfMhXCACF+LFU0PpL
YJ/XkXHIIn7dpvfIbDeyOQCMfI22FCuybSY0eQyJQSVR1i31q9w80D0h5hz3uvD9r
dSt4GYShbXodGoCtu0XME3q00e8XwJODZjKAOnVolHRFC2iJfw13Mai5kQBmKU0U
C/rRfYyauJZ2CDYzSHlai7wY6pgpMAXLMUDdBU0dr2aiacpc0+mv7if5vVJTsqw9
AG+lSh0s5Hs1WYCnngbq0q+m3L4gKjeIVS9MUWD25h1QsngrzT23Hyu0iibZGvXs
1V3kUrcDLc+TAcEIfPDEZatt6kqR+AKrLnY8w5MLLLXLj1iJS51HX885/JuRuQqq
u79Agowk/ZMHiqEiBBABAgAMBQJPdLJLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618XV0H/j5c
iPQ7JvWQJBXDSP0DFLh8uSXL4W9pUCFwTwfoOXQ3gVx5vYiLjgnM+oeIakc5YHn
cVC28dGrpp8sA4K3iqnxkH7dY6CjEKITSQfwIr/K6Z5oEvjRCmyWQffg6QcABRF5
```

```

qqQ0UWVpU17GLNcJDXqiwVdwuPFabZiQ3Ycw6yrhZY47DUrnaBEyMLC4cp9BNTNTNW
4hwBxadyW4SYRWID/6Mjw7R0JapwFLU8C4iWT+zj1kCZ79eT8UN65GfDMmzxBC0c
E+J8oLlM9HAvptyzFBoLn7Rc1zYAKkltsiccosvScUAFo3qaM6sRDC5PYCBGp+T4
nTLsgXPwZGLjwj2Fdx+JASIEEAECAAwFAK+ESfUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzE
8ggAr0mwzPHIJ99gvLsue9UpXNu0nLL7VuEfuPZgXQnraIIzLqb8Acnfwiy8hzeM
LYyW6+DNB87AxagXHe2mR88WcA0j5k2Qo7edq00MGoylg88oqUgMqxx3HBfwfLQ
AM0ZoFp8VSneG3tMwj64qjwoR+ePqEwNg7EctLzMKji++0vaq9cIYF205zljrWge
KRyWUoxNZW9N4K+HH2I8D+ziXne4vqzToR0XwpC39Y/Ocbd0x8shEQF5XHF8Yqww
KcuLhUS1HiwxLzLVxn19YyGC0JXZBaDb2jfdMqbVhl+5r/iqr6UPP6Xlyf61CJrq
sXB20zbSsBkt0watyf6NEkBtGokBIgQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELib
yletfKa4CACKIS9mvmMld+N4sYaPXWNFL543K8EYMHkD33KVbX61Wfz5UtNx9Aso
b9TvkGw7n5ezLJTkujiWM+XyN/c0zfMz/eEiKn7RDFLMPciXnDcXtT7h38KUuauD
QxQxTzCw5qEXPL08F+Ifr1IYAlx1cJBKpkoAZoX9bJjjjnwBP3Efo29HcvR+IyQ
GjSfgCL0eGS8P50qnWpQ4Jf3WYJvdvg/A9XVMoAJyqBE+ZP5opqw/Z4siRViiCqF
LUiDXLqLom2cHjWiGM/Rt73h9iIuHHXf+Cgk0uZLJ0cTyZ+mNe9sacKLZbB00VEp
xQ6uabD+j0Fk49kELnHdzZrfhmg3iWwriQEiBBABAgAMBQJp3PaBQMAEnUAAAOJ
EJCQuJvKV618VL8H+gJZk5iMSKUC2MEsaMdAyodUUJWxhbHdHvcRZenzgVjQHTud
Fj3ijp6DfgVLHJjJQZZq6+YjIggysQw/f5MJtsGCjnv8i8ZLafTgqh8SzmwAVRE
kr1gJkW9x2s1FFhY/VDt8Ck/ScFVfoMzQnXufajEx0N2DSvapG6qNd7KQ5XKcNeZ
/b0Xe0aEUR5Y4nr7UTmK2ugfP+IGwjghyczbNl/NdKBXbnD42RtkQqIqHBv5w7vB
OG/HFwmOFdgWU13SfDMDACENN8J8Qf/taB7BvAzgpHW7h+RkDYokXpkEAeqRBjZcR
cipi2Hak/uj/pAo0tpaha3PoVCQ35alcx/u/sT+JASIEEAECAAwFAK+5QEsFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXzV+wf9FFv5ZKISCLfDiCweDqVnpEcXj+Xje/ABaXAwfHHv
wBxUR2uKLLKLBsuH+R0hcv3vjrrqocVX4Fcxw0WeLL5CA4tTe6Y0YvV0Y0HcSKE6
3CZ1jqo3F0mkGhaPVtAbHcyYKNqspt3/40qtjJaukazC9UMmLMCFVhKHf4EnzF+G
JhsTUZB7U0nfZC8LYlZMaUb6NeHrtiFQtKGs7UHvG8eIH9QFVresE39kKRGKuJt0
aR0ydcFKL2d+N15DwjPFHFRc03CHXgXtwucEoHBao3q6ZIK0GKM4ETXgDYiqLpGq
Vm8LoJ4odIBWUF16TRtYuhk97T4DtWwkdLplA5TU3MqdWokBiqQQAQIADAUCT8sm
SwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfJRYB/9W16dCue+mo56o2c4+05hwPEPG6/JKFNLR
Jyp38P3FRrMfE0P31fxvPaj+MpPqRV9wrKwHTwNw+eBLNotHdHMFikJ0IG7VKBI2
PR8ljBoCsHDNU8040iWlI2GqbLYZmez0o0o18E+xEZxRGvTZR8xUXMIhQhm1+bmj
jnQoEoH99b9TUtl+2fmyvN1TYKXgjjS8F2VhVwb4dQU8aFc/ewqzpKgUXC/DvJdY
BgB6E3KiB11lfxWLPZikpfvEH7M++wFZ9Tt0wgrBZuCMsu+iUnvKu7DgCLUG5ht
z0Bu0Zz1ihm80dXEL/pNkqjtLa3nB6iW+GkXq4ryKugo725u3XnDiQEiBBABAgAM
BQJP3C/XBQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV618WXsH/jZzJWY7IpKPLHrGTUrz0uyMNMsf
nrGYsyTV3jh2a6RSlnXJPg3+rb+UmRn2GDgMQGFhbW9C/8YvrcMh5LqoxBbvJsb1
Kp9/AxMsxWi89VMOB6ppqAMiztbT43M1Ie8fm5Jztz7ChmcJg/WoBeseE/aeFo+H
dAlFod0rFyfu+rF8azc9cAZudNZwCFlyWwiiXaLo36Fz0qJgTHoxpSwia/RNms5n
/rSzdjaqeuV0e81y8g5w6nL2FZ4H8nkZGg5KpKG0hF9fceGpDgnDFL3p5PRs/m2
26myZsRRi3RE60PwHmkkDXms5StgCqHv/TwbyfGzgrPTwY08SGJ8eoJJpXCJASIE
EAECAAwFAK/t/LAFaWASdQAACgkQlxC4m8pXrXw0lgf/Q4xj3xgGj/h7DgzVNZ0k
aSqkYoko/zB9M+sCDkF0ZEMyY0xqfD4njyqZ1EJMP0jMHigg/O/Ge+fCMVZYz3cA
VruYJtfrhPVsdEXXz7g2F5krCuG1HL8qyrB9mtZvTBf/0yqWd2oVfCd3HGK3DM/
yc24BNBRP8nuRcm40Wwvq4rCzW32r6cjWwVvwox7qiFX5084iDz1UE/rSpVf4M8/
hnql/fc1ZfWmus91dUjYqE6Uzg/ZAQKLKzrDH/rnaFc9vd5easfkbAeSuXJVB89c
0I2PYKZXzKFzNkRvmXizrnuGNQLXJQ0BCImEhX6M4Dqj6kEuaB5TtqRH+E0KJCfq
EokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfPwTB/YKc6QMjH7m07oA
/3baJP4D2xg0IYs9fMt7mMxjX37oHexcXII/16juBdwpY4fCJ3LIeQyZeN19jva
t50PK24RE09qpzpALw7rQ9ZUdVhpoSBPPg2U64BvZ7WcAioUxKGiVxc5S03kWRHQ
b0mfDeA3UQMnqyCqxBwfactYa063rKMrYTCrn/rG83WID4r7UwEXHfTTVhQWw7qx
iVDim+kN88GrELHX9cUtXqLB7rdESeako5bWueahwNgCgarxx3B15Gx9SFDLZ1/g
dKCG53MyWlVberdSz4SRVYExb5904Nnda26xSU+tBYBj2jx8LU52EPEZr6hGYT4
AKK9mnxGiQEiBBABAgAMBQJQEZFUBQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV618kaOH/3keDDwP

```

```
d6X0qGDWL1bI2vIv7PS7Gx5NIn0ZVDnV/Z/mjMXJYmvCp1UkhlvP2cnAAK0Vt3ZF
dmyGsZGU2+Yu0eSE863C9gzxSoWmfkGzYVn0n0b/3QRn57zAI6C3R9tX/D+FPP2X
Mqij800SH0JmeULuVuwkY/W7giyYNk63zzmjU5R6fXJbWvVnVnSn2ckanaBTxDdd7
Q2gwrK2Up0tqU50nwPdIml84Rn1Qxgw//ByJWkAHP/V2Q7Vf1boYb1RdrPd5LnKW
G18BPjezTyMEFiz0MUFvXrLYE1XpoUkv+rwHmhcQtrNGBb1I4l0iVwD/RuSQbazF
3RS581GktZ1hcN2JASAEAEKAAoFAlJKCdcDBQF4AAoJEFJPDDeGuUaj6WYH/RgM
YdMCU2pGjnFHPxE4h+87XS/Lv7C3LVFGGMSxfGB6zbKuA4FgwbRlnXUJz1QYw50
zn5JLcyuX2SLXQkSitgH/fC3jGf7GuLymLQsqSvU7QmIyW1Ng8S0CDKXyrQykUE9
bsztYvd1UVtcZBmezY66ZEDMBNwPU5I8bNBuhvbX1Vxf3MxpJq0DfcdJ4Y2UCHCh
9R3MErifl4ac9oj5mBSJJ86VQWiAyvJQd0QHetVqx30wm6vYXhZwwGJYfGT8524
U2fj4x2psTyEHIXDNLrdjFR9vB9l7TRWTnSKoy0kXCL8jASXRMMeXkgcqRq0dKTj
n6GNCakcLc28NJYTeT6JAhhEAEIAAYFAlJJym8ACgkQ8cUWs8g1l1PWoxAAAtxa2
5swPJMAbp0a6hMg9w9hXTHVP/But1+MkSa9dX0Xb1Nwvy9QmAJ33iM9H00181ng
UHp/V5sRCMRZ5r0pEWTjKHLyLXY7vwK0Qq+n8lmLoxfrVAKVH0YagLJx0fPiM6j
HTEFWcNfGsz/GQL3hJj0EmArkrA9sLiVLI4NXJlaWmd6jmBwfj6NlsQe3230E2q
wLE5bLPaztCfoYLupdTzBwSdee/snF49SngB8c39sgsySP2nzNoeRSpn3fpenS9
L82DKBCPS0DCJycCA0bUj+fHpA06fjrfLqHrQus3aSwnt7wvzysR6xN2CmaGLrGa
SYQSJh+U0ELZzyDlyjync6oKw3Ur6o4m/dIKqmB9iUVhZBqI4F9fPRDxfbjV58wA
y0KKHK37D7ISm7rFg8caRn9rQm60A1TbCymYIhgEF4I4PRNAj4hf37us6l/cNKHp
jgU7mXiSVqCc0yaY5wENvQE/7wGRvsm/kcrzBaEQbMmqRP4JZ3ec2eAvqHMMbt
E6f04uXyDyfgF9Q7F0YZ914M7c709ipS305TmeWmctdx1hq3A0l1mYGzTdaU3+t0
WwJrb288VzVYI8ko29PUHJWj90kvDbTXyAkBJITuRgZWEjb2NXl6uz3LJFVyLcd
6f8cGoGEZgCHyvEA/GTN1PgEu/wwNzebd+8IGou5AQ0ETAAPQEIAnjp/l0RE/pU
07LdRHJFBx02Bs90rFPUTjJ/ESDLlgBjizUtL9/1F0IE22KJWKeHxdRnV8+SUH/E
0JvccByfd4WTQpFX/5nEr4DnTwxBipYoYsHc+5DUiLjkSb1krgUvDlp9apeAzZWY
rYIkyUTp604asD/QgmUxrEE4nfW5MoDpFhenr36GiJSP+koDg0rJAYskLhp9Bx7L
NhBPvz4qZIoEbWKIDat9izcx1EILCAA0J+025B/TzCDCZomvHfJ5KMf6pttqN0YZ
mSxulGna/tWUuHQB53VbIuvJfThfjvRe5rN5INx0TBpYZBc2VUH1pSw+id6SymsA
acMx/sSxBPUEAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCTAAVpQIbDAACRDNxCXpHPJkjhUCACJ
doygcVPACknyqrwj4W+gkU0TgWfz+jtg0bkhZL8Mj2eKN+QiGQJ876aEdHBemqUW
8qj0HFHRGuRMWIno3wvGZYadWPwPjS1w1900BqGxr0GPKjdmXn6FEbWXJdYNSTXh
Z3MHG85wZSaGihfhLgNPRXF0JJMBQF2hSBwCLZitD57JWXUImhwPMeA15Kmm5EVI
QWzBqy7b2zEbHNKHanTwwzlaqs4qffg9FogXoHDuvxHLYQ72wvsfUzbexn55wclD
mMDZtQk0chMhjXPLD0EoU61C/CfBzKj00Me9WJ9ruFLYfNRkh3JhMwEEQzgbefcl
BFqxGuJec7jwAK50vvZUuQINBFJJ0awBEAC6GMPBaeBlw5bNXZQEw2dLJvs0Cf5L
xyNiq+bqCbe4Ud0yTYmrQG2cVkiSN/WPvN0e4B1flmpAsFx+vm2cZ6teIUwz7+WA
xnCj8KEiDZYYs9moC756Cx1zbVLHIk3fla0rCivLn4FlxM4SsoUGYZCX+lj7fyzy
Vri2zs9oxeBS2yGdXabWtGNbSA0D/g2e08RbiYZGslyt2V1w5uXkv0v68tFa/n3c
cQBQbbwMt0Gik0ANcByApXuL3d7wDhd6UmgwDUsDohxKRWZSy3xqkgTjSjeXg7dH
Q03jXJVQC2xYLD2vJ5+Y+1Y26vGGdjckMS2mJ4P3+afCZ51xpL1Rt9nIfUyBWop8
oHw6Fy8fDFaMy0hbhG0uMUjXGexyTCE3Yvr8cNkh9bm3ZphqV9z5dBhBypn5jSaq
gB3ZMBT3hk/EWfb5AjkbXqHlLYNmF+HVLK9c24+JhYHfJJZ8hwKfTHxWw741da
Jh7KnmCjSJ5LI3r1c5791l0I2MuvSspUtC8ysDF/LX9jVBW/y3Fz9vyMyy902gOU
tZXLd3hfk6Etwvmh/PC/McXjCyTw1UIwBR/Iv+N07IxBu5AvLiPs9XKdmG3nKqpD
iFyRZ2CxfhjsBczV8lh2/SnqjJXY7JGiDl3q8Ysq/eHAoQ0yg2sazyFJmMimEhTy
iHiwBSwNz5ZWVwARAQABiQEfBBgBAgAJBQJSSdGsAhsMAAoJENk3EJek8mQw80I
AKX1ew6mbefAqaKwEfN1v5IdKwLnH/QvDECNYCZfLk6jqG7gxQtE5tIm1tvg5sTV
JHe36Zec7fD2dc8oSLepXAgyljSEZLZFsUPRghB+BCsixfo2Rv2ouf7M1j7dLJx
60LCR/5Y5qRnYbmA0pLnwhcEnzEiHyiu6TnEf00x0ugS6eqNqx4NEoq5VKDYY5As
FNw54WTT+Wj9pbCgudcT7ALmxKLnZw6mwtn1nq1oCpS5FHeEhUqzmjLAmeMHHvE
9x21klUq1pUmfdWbtvvhb8sg17nar6zhmHSLXDDHdL/gn69d40gxiCkPvgUZO2rJ
7MDc0G5vWuf74k86ibfLhGq5Ag0EUknSVAEQAL8XNansgqBPBxpP1wZlSvcrW9yL
EKN/1blLkMqjVvXnHSTA4gbe0UHRa3Cq61kyYv0EzD8bXfvgg34f07uhCnUK0X9X
```

```

3l4Mp+KJQmz+JTterekDeI7joNIXEcdw+TUEWlsCE3lMpG00lGmWxGuhqWQI2Vlq
1de53nF2FAVjh3EZ2wLhrqL4BZXuSsbSmgmXMJf4inYLSMP5RkULch3j00EQ8QZ
GQHJevMFvInEsE8knSLmfkG05003BcJbopySX+alawi5IwgEeZsIx/Xo2+yFfS1p
xu5lWYyIG4R0R5PZl6yamjGoMiejmDoBi+KoIkTYS4AqdgN0fhBFP2hshovHwWVD
vbsC0SWE5sDwIJk0eHNJ0vGx9+1VJTVer15PD7hEznwNC8c9gqwplruIsd7HV0aF
fzZq+yTEisF5TPYAPc3L3/+Z55xb2a0b69wNL8phRviiDtKKxyhVr1Z3L056BVPZ
PmAzrBCdrM5aa4w4y0wAbwAcP+nK7VM2pBz7rkqTtIbEovh+0NLzPI6/Ee7kL5BR
6Tj3Sgf5iWg5Emm17utIl8SIEo6g3msCD23L8vmSKzAJmplo8VzFliss+PLtwLY3
KvWr2rRP92ahmfIw0dHVVp8VXqB6uQCF5ZN2K2HW3PeJwTZyVEb5fHxiP6w52QiP
Ft0AiD4Vky0fx2nzABEBAAGJAz4EGAECaAKFALJJ0lQCGwICKQkQ2TcQl6RzyZDB
XSAEQQECAAYFALJJ0lQACGkQ07KPewenzaAo8RAAQHMU/oWihlo7I13ck6+Xx0jy
uJELxIhv1QvUcTKYtf0hmwcpe4YdRDZk1cCcIbjqg+nj+7qVMWmtImHEmUnpwq/g
KmjdYT/c0c8HW3Lgkm9ACjQ9Jq3/Z6ZN6AmDAo0qQSGUKi6K/a9kzXm4RJibaCma
et9HgLVf1/HOM5SnpzvSLv5rMdeYP31Pa6UP6vjeAxGazeB0zX9F7j1RXNEeuluo
Vm7liJ8J5vL2Wr6FMpX+o9nZyKuaaLSutBGNZEj3e/acNbWlTkvqFbd6kw8G5LU
F2bd9b4f+AVHgJcvz4Gi0GsrjCjzACeYmHfyt7+ddWmiRIfxmFjLI8tx6EcYGMcs
805n5QD0g+cmrll+pGZn8Wbh602FGWxpki5nF8NJXdhHxgVwt1bT1NTSMWEptein
hpa4kexj4ARm5+Bd/aJKv7ijkVbMK6dxRpTUI6PSmziumC8FeSXvv15VDEXruZz2
o2YF45v0NB2/v4zGngglkHukk09iYk4YwHCycqf/E04CzCvPlquvJMDXuQ5Psi3Q
t+72/WZTeWr0fpDacW4UiTESfLQMBONMYNZ/xz6nZjjIi2Nur7rPNcni9jJMe0y
ZmBFQXShx+aw2KfDZPd9ijNnQHAM8AZs9cB0ampgFUUTTU/TY9XZXUYNEicE8MrR
Al9FkkJA+0dHj6e0FxlUFQf/YVr0Xr6mCBfWIEFGvm0xu5M+0eQgyv0YfQY9tc9F
u19wn00BzFfiTT5UCvgUAzaNToxYC4THVYZYzhbp0xphxCUsCwm5drfysr7cYFk
7EVnPAeImliLHnXfR4TCceJv81WdY0URGHfLcme7nb+z/Jt1eiUADagL6n2Yj7RD
Ukp43dTqso7ZNKxQHQC9kN1B4RpAtmAHvSZ7+t8qshBWTmVmlWjTniQ1fygHKih
ylG3Gg1BCYfQfeXPZa0y6sVig9YCe947VV3uWi8Z9Wh0vcZfH/+Tn/yRcINUXAB
xqYLXwVPtS4x8PeysjIZP+/f5HqDPMgiliiuRSKQZ4L6Q==
=dD0q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.3. Eitan Adler <eadler@FreeBSD.org >

```

pub      4096R/8FC8196C 2011-02-11
           Key fingerprint = 49C7 29DF E09C 0FC7 A1C4 6ECB A338 A6FC ☞
8FC8 196C
uid          Eitan Adler <lists@eitanadler.com>
sub      4096R/18763D51 2011-02-11
sub      4096R/DAB9CF9B 2011-02-11

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBE1ViJ4BEADS5XnDW3WofLKwdoHrUPDJWQ50+2LHIIdnrogGmieI27YX4sg/A
ZjELRLjY/00zEDIz7a+KbQ2ErffI/fpCpPy0ajvbd+9e6l9pDjzCPmTXuITVUgQ7
5voR5QNki0yUnd/h4ZnW0Gj1hbosHWH2ngnVTsQT8WYvKyvzhp2P2Wq5pPupuCtf
x1pr8YxypYjwP7n4VGQerhs+o5Fa7NH+x5V0XEw0NqUikk8wSMx8Zrikct0hLiH/
ci6Rav0tFFc4EVXDY1T/8ZaTLKivqxmN2ZrxqirxxY34V6x/eT/WBEwEFQuLI/2
GIZ60LuTaR72xlnGNRXTNS3LUGtcJlspwxCNJZ309aME5phGy3b4qjdeeXSqtmx
TdB4Tfzm+zF0dCAWWZ65w4tkefLS0pXMcMu378VZbr/aS52+ULubwsz4fwjszGe7
8HGksm6UNDYl5v0oKpSrFaHa+Sp9NDbDHH0i1VeVQ99bqBAKabcIe0dMuinMhm6f
fLwTrb7QAdaz8FnBHdLkBykYwq+JO1CRF28sVsJdwAQd1hmPk/PssmAdUQCKVNBC
18kf9doGd6xBLMcwF4h0IIPckfv8aE72Rixp7x2zGqm6W6bEyF5N0E2h79iYfhaj

```

K3TfDUtWvOgGzhrvMPyPiN0vlr0574e02RsnSKmv7uhNI+uyGjHGHLfQXwARAQAB  
tCJfAXRhbBZGxlcIa8bGldHNAZWl0YW5hZGxlcI5jb20+iQI4BBMBAgAIBQJN  
VYieAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcJ0Kb8j8gZbNyrD/90  
VSV99QPQjX0PzzZkbFLphRFN/oZN01V4+4Acr/KjEP8onWuEhL3/v6KiUxF9rmfE  
EFLFHIoP5/U1Zb+g71kW6M460ayH+1lhBmSa97m9245cgkMi4q5DkH0x5itLDLJj  
rmG7Lm2C1ccn+bzfu/V1J98dWoQBQDdCbKDL4J/lmdd877d6Rf70X4FUNbUYDSC  
KgFIbbjeNjm+VYrft0DM7f8Bq0y60NnUqPRPKFZE2PF4PsryJuRyy/ogeVmV+uA6  
+V+5JGRDC2naGKSZwSqMgovGPR2Ek48bchwqgxSXdMbHC0MvxcMhm2n4gwjh6nlp  
mqnlTn1aD7CLUCQWlvyJjY9WRLZ9sJCXpzKf8XxFrQDRaRwvXyo02PekSrtB5RkS  
2WRoaF6sVb1q0sPXRImCgJov4JbP1f9k0/NT+tXrh/KYbhyILPT+5e8CkFmFmGQ  
GL/d99nJy40Vucfo5hsTHNtVatSF7tyW+ocWJz1dEX2j4F7IbVvKCbIT2uZ8FT9gy  
2McWiTwzrf0tTHLMzF71W1ErpAm6cEQFM5SQZmvQDZAGsY1D1JYcWwQXVtxcin74  
p/2fNuk1Z3iAzi3Lh8cY18uINJMSFDnb2L8yoXXHpfNpIwpxLIqC6LuZMF+3hfFB  
w/MWDaVenLX7erpVQWHvrY0tf2+7CNFy/jrDtnfaKbkCDQRNVYieARAAnNmiKgJJ  
K8Geh7uJcZg7V/AskCiKkgNzAXGxNQuJaPv49uD9NWefaDtciEV4QWxkoW5jZWFa  
PrkXJ/7y1nfYUAA6nN7NyG8URZK99hLmUhjWr0yNeq+XYvCymf4ZM1yPRAJAp0v  
x28mwFKSuXmVw8oUHcOT3SZomjamuN4onNWMJjolV6pRoQ0xeBCCMAL0zdQ0RS1T  
mQ17yrSi6xvJYP1vywjhG2J2oHax8jcqQShijT9DejjUoM4hgnav2HAjMhQm5vX9F  
sw5IBsDa3/tfqmbSVzTJCZd7mkVhLRtyn/alz356DfYPD9eSC3rHUZGGL7BFgC1m  
/t9e5tEN2fb1SPHcpndna9hVMEReRX6GbTUPuhFE2PzKIVm0nuFCKHeQN/S54x/e  
uDcCyXvVPmSwqTrg4yV0ZEnj3KfCwv4nq06uF8/vBceUzt5uJLmESXNe7fZr9JE  
2hiY0Dy0mYxapiTZPtVqGm5FGa72i5tGIWza0P9tS09/UxIG5lLXMMa/masNaGAR  
++ZT/l9+nH4ZMY+triOHCZZD0E8fShREPUAnMtVQK+GZ8GPKY5zkkUmsdjb+6p  
DzQUq197bVxps/poNJ+IA6yvUQiM8y8ybI1W0LwfSOVBxGh5ppQ1zvTckrfEfF+  
Lw7tuG0YZDtI7e0r4SW7FkfgHkiQ9ySBVb8AEQEAAYkChwQYAQIACQUCTVWIngIb  
DAAKCRcJ0Kb8j8gZbDTPd/45aUGMy0JYrEVPrLFomTLX3FHwDKvBqivTa/9ZBL08  
Byr0i+VTdNhKSNq/bd0q0YiNIkXv4FM56ghS0onEUD2MYcrQ822df1Y8AUBMpx1w  
UirMCTyvPjr7THEaTpFrk705lnWgFfyFTYrLk3m6a4s1T5TByABToXdpW4xsL3vt  
jDh+H1cb+qUR0o8FluAU18htBvF0nekY7a1oB6DoxTT1I6PKaXDQIAihvIknNUu/  
7xn61b2Wf69tHyHmklMC9cDPiluiW3I/+9W3Nopa1tkv+IQz2R5TPsz3BYboAhy  
C5zS5rMzx6cXRtW8KdWoFkYArvRhHb7zJPDoPAzJuxvCCdRR1CQZYSDqTg+fXvLN  
d+wgV/zPSJWtcAGeDhFJ1a/M+5LL1T08v21VhLDWDW2tBIdn3ZFJhJZDC1X8wvJB  
CVL8TWrs7000JyxiGcX/ykBi/T0k9vAAM+1YQE057c06SYm8BFAQc5cenzLUlsZD  
2FwEOfpuDwgysFFJwA/Sj+be/ZiGwiIDVC9vG2/6lyg6N2MavcmwFzwZLMWfzw/0  
QdLasAu8jbnUaesl/ZN21iJVsLHaWe2u4jc/Kpt2Fu4KY5N8UxErse7y0PTLJ4IM  
hjQsMM+DzmNzCnqxqugiGGg81kr1W32wtb98f2+oVT2bp52sXFYvmbB/W0C2wRt  
FLkCDQRNVY40ARAAsIWqBiZsAXRXU1T8yf4HIh0QB5LMkw9WQcrJJVtIL4EUUs  
6kjtEjZsf3oHXWvx0GVajztBJW3NYInzns6Qi/QRSMr0A6L3T7+gGHIndiZUwEN2  
883BuwwFoodeDij4Rr5qVJhsuCZ9uS8a4Lo0C2FRk4JZvyBZFA2lwx+bm/4dqn0YK  
PeWnkHiahuFnQ0sy40qCfSzn4Pbj271hv5gtjbW3CXbzTBJS8NraK7PejaX0eche  
n8vxXjqkNDHAHM2xPFbIwK4iTkSb2XHf6leZ0IBHZw+SU02d+fsoL0azkUcjY8XZ  
fGOL8wsHKSPUo+kRDRFYtm3hPH2U0KyLKjpu7R/LEZh3LWh4n3yGdpBH3nfDDa/U  
g8+k9EtvZJN+yVyESkm8hyvQuW86NbEpYaPCWiuZ3lSwQjpyKaXWa5mJ02oCjqA1  
HeKEvd7WZ8apahL5EFZ0WDIRHLBe6z8pETOHM48YWY/L/aTxmLdWYVNSJLgbsm4+  
6tYgG0huz9QzGjrk+Jdq/Rts3eeJd1T9K0gCxdp/NlM8rttNPHHT7fig3loHMSy9  
o94DeuFYw1LW54TJF5jfFSETGafer5pggI7Dx6tPcCKapidYTJEfKdfw9tj8yNie  
v4JhMbZi8Fq6ybsspwWi8Lj7iMCXCPs6vVNQqbJ8Y6Bz1Va71TwrogHyl+UAEEQA  
AYkEPGQYAQIACQUCTVWONAIbAgIpCRcJ0Kb8j8gZbMFdIAQZAQIABgUCTVWONAAK  
CRAAaoRg2rnPm/pfD/9J9AAck3RrG7jGUY21fttZS3iAn4eZbEEv2A8TQTEgF+VD  
6iSmZLHzEF8kdrHglhJ05nHN7Z6nZVeUAKR2fYIcmglRUdI17cooHfuVSjP/MMG  
v1Q0kQiQCCjY0Q8W1xytHm2uIaxrtK121kLmLUK0I89PfM6cYET8bBUEN2JZBAau  
nV+g+8lXEFfCwiT3FYUmZfLkZjFKuFGRaWmqVqoUKVQelVLUH7wcZDTPdYwb71Ub  
jP+3yMph36ugXhZ0dGx0TEH4bSRkX2SEiKV4f5VQxe4JNdVT+tvGDJx0C1iC4Q3n

```
yQYQox947r1/S95uAB6y2MfYKgJaUbfJkK1W6L47bF1ZLAKYwT/VCBN0FcX3PkU
Ks5jC8rmbnwuanWbX98RzRFEDRk2h4q4ZWN7r0Lo8J5pDZyovqnFbQXLPigRx09Y
YQ9h/UKQJBc0lsD1Q7NXn9gu3lnmNdt+UbTgPe8tb89vLHgpMJ4GaFrIhU1keib
cJD3BY9bb+iM/WKucnuMqURBUf67ISfWN1NbNAz7X5jWlmjSMJLH779I94+0XM2Z
M/j+HSjHWPL7ArT6mpGJ4YIZPo6Ap9KNbPPzNld7xd2hWAuQmETrB1Isvy5F1t8c
GgzHVJZ/WjdTuaQpdfE70sN5IQMjiJ+9fT81P2dX3/TVuTQiRKqdvPsh0L2HQ6qE
EAC/qFVKf90f+wU0zeonMEbcsU6saqPNpBNRLHqBAEMonH08xvoF1T7INvg74ven
PDtAfnfiOC3j7hRqfjDTauGk9BsYH4bxG/7HiBoz1xs9SJKndhBKoDpgP6lyd8c5
DjfbJ0Y9wTZVVM6Bhv/1ju2L66JyuBe1vxCqVGosz9/OJH8aY5VheIRWJ+iJm5qB
G5A/sYf0EJAfZXiS17QuVFLG78j8QUDUX/uN79tMY9GuLZnobNqtp5jgJqSc6fb
/ToY8HvKMNJLfsKJSDrFtWeXjBMTtzGAJWuyxMV97VyXF1pxVSCkXcnQ03MADBxD
gYJV89XJIPdi7R7MzB0niI4QYW0STmeyV3jo//mxPBuC00zr+Hw6dp8PBkSk12tW
gSXqzsI33b/8qwpQX4njhrh3aJm4+BfIW60weTQUgaVJU860nevEJpUsen0drXTb
h8StsIH7vc4b0cSvNUCx+paLS3vz/Q2K6lvEe64Nzdanbq3yC3bxoW5nuMYyoJEh
k4e7ViPz9XVt+ZPVs2DlDnkSe4LA4sUfjzRdn1MIivqu4r8AAitxH8IL0PjL2StF
SfRbR6zwey5WZInnoDjYjPFYGAiygVllx0v3u8l1HqK8tcxWMQrKTS7Pl2FVml0c
+sVQiiwYDqAYyG8DgM0FX7d0C0bTQ0SHPJe4E5+xGU7vlg==
=SP5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

#### D.3.4. Shaun Amott <[shaun@FreeBSD.org](mailto:shaun@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/6B387A9A 2001-03-19
    Key fingerprint = B506 E6C7 74A1 CC11 9A23 5C13 9268 5D08 7A9A
6B38 7A9A
uid Shaun Amott <shaun@inerd.com>
uid Shaun Amott <shaun@FreeBSD.org>
sub 2048g/26FA8703 2001-03-19
sub 2048R/7FFF5151 2005-11-06
sub 2048R/27C54137 2005-11-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDq2bMERBAD+HhpI3J/ftblnkB3BKL4S1cPuRgpzd+qdEZpVFBW9TF4RwZhq
uVvuhTwcLsTlv8QBoCkUU2Wf508RnG14EtWlhoqciHRSKyKmC00z5GNYQB9z0Vkl
n/KH3yxYtCVqcr/ZJPXSyGGSzLUuCX8SgaByY0V8XWJbqlE44nmvTEqNwCg9CV9
+Ifdl4ohYfPhvQGAQ0Z51JcD/0YNZMwCwruqawPYwQmzIiS5FB7bZa2etPkBzA+/
EYVd05L/8CfRy/QTsuF5w90KRTVGzicjP5j8T0aGziARA7T7LdPGYdQQ8bR9cAWt
TGeZmlGas4vzb22FN5mEMU1x06EArt3RFq4uL2ePWM/nmRiTGWVwfZn9ps0qL0VV
PPd4A/9oa3eSYuJs9bzyFtm4h0rAyQyr7koNIia3757kMQr1L/0mBXUiPS6r51EX
WISBLsLMksGtflDzlpd21x7Y+iRhwsjX9fyoul5Tzn9HENbZdp5ACeEjFFX7LX
K1sI6ZVeFDMfwex+TMBmWfv66HGzRgBCpjN3Ttc0wHPNo6x6g7QdU2hhdW4gQW1v
dHQgPHNoYXVvUGluZJXkLmNvbT6IYwQTEQIAIwIbAwIeAQIXgAIZAQUCKR2r0QYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAAoJEJJoXQhrOHqa4A8AoLpKui3MGa7N0P7+ABKFjar
IVzkAJ0XMX2qfpovyhKEaD5mIVmE/HPdm7QfU2hhdW4gQW1vdHQgPHNoYXVvQEZY
ZWVU0Uqub3JnPhgBBMRagAgAhsDAH4BAheABQJEravfBgsJCAcDagQVAggDBBYC
AwEACGkQkmhdCGs4eppDtwCg5tYU74gBC7sqeDhEXKimC/7Tz0MANjduBqG32uxo
mc/IV69B0JSmJr6quQINBDq2b0AQCADLeZzD6b21ivZMLkZ8FD7gtkUK1x0Cicg
IWyYJgdPYc19woLoRg6oytRDMrda0I4Nw7x1Bqgosh33oawDL9DG8Z+ElNXXIx2x
vAQpApwffU+CHKpk2L66hZtAGOM3Hx3SGk0s25JamtSTwao1ZEoYtNisnuvTEF4
j84CAPEMITXKX0N5fncm6y1aHZVbYy+wzfj7TdZ6YvLmasAMYE/Ycw9qlu8s7Am5
```

```

UAPL/N7XLfD78WIAwKuLQ0iKnJHMA4Ewnx0y+eDy5Ew6HYebF+mEHX2Nh7X0v0a
7y7insRJGLCbapNR5SxX4nzgedw7LQCHUBKNl0xpFALRyXr+1onnAAURB/9lx5+X
RzLJ/jN2vIQKV1Fdn/jdFSN32Lhj jvT0la8g8hMgvdkaw0icLKIC8X8SztXhwM+
hThj00vYsJE1fu+xMOKLtMD+ayDwf2pxTK5GKIGLsvsigUTLM6asEBtQsvWyMATE
Prao20BrxdEYb9xfEmdEGnmfXdbHN0PV7EvBE6UeuyiRdUcVtWaGaQXr0yw0nf1h
0/VjuEIHjnZQYxjwrg+YY7EvHUWGIA2945ZpTl4ShGnjy1MQHsSrB5kN3D6N0wuz
fUlwC1bSyaI+hcuEWvmr79i6sF06d7fvbtZ3HkvvjLmdY5W0GYLzxIxhzwU5FXrW
fSjIbd+Jy/l0I+hiiEYEGBECAAYFAjq2b0AACgkQkmhdCGs4ep4pwCg4BZwVj0p
QEQDCX5x8hQ0u9rjGwcAnA7Xr9tPHD1DGinmsMh0c3rLC5cFuQELBENTYrQBCADm
P/CuDdbokktItDF5wjpojl0Z1zw76uNZnYqFD8bHjonxuUSJSRgpfG1bEgpVLoT
Zdx5yqJWI+fP0fTUctAciquEt7ZFx2oujSe+n0pxDt9lN8148tVvBnhLrywFchn1
Wgw4gZVIEjAcDpJ4zMblNJE8dskAK+ei0/UKkaLz9Aq0LZrslCSxATwt8P3tSLFr
PbyM52gtNHFcUriKoKyn+2KDS0EzYGPgPHI4LA+2kCCze2eYTTCKW4PgMYoxcYzu
N2M6JtHSfHIUKsxBiAk41fH+8YudNZUx+SkZnbF3bnj6i7UHYuGpZV0Ept0Hhou
GFCzMU1FhwSuF6dtf0xRAAYpiEkEGBECAAKFAkNtYrQCGwIACgkQkmhdCGs4ep4p
egCgvQoZETQ7CgB6SeYKqpTdhf2S4/8An3WQnyj05jRtui6cGw6xHHts8lbEuQEL
BENTYtgBCADYpNwsVwVgPJ2JxnJE0ovRQIrkrKDwPD46zqm+/Z00iJQ7W82S9YNK
0wCshHao6NdnVaz2TmGYeVzdG7ABXituW+FkPdHBcZ50wcjXqC05XqMK2hmsbRXd
FKcXgUzu6CJhUGa0sUsZ8Wbh2piw8ElewWwEAokF/BZwq9dEVSsGAlbYcBnXWpuF
OSQkNiTcKlVxFVezGvbrzI6lTPR8qXdilRhecwAVu2FG9B4yfsrFq5UnTgI1QXtB
QMylNAm19J24fFDxz6G8wnp14eW7KSJgDS7A3pZwvzXaC9s059iZ84m00sgf8cB
ewI/TR0WjZhd5oaHeknieHoplrvvLChXAAypieEkEGBECAAKFAkNtYtgCGwWACgkQ
kmhdCGs4ep4pDsQCfcoBp9tmmAEVGQ1dskrPb576rp/QAo0xAhjPsMbEXTa6q1lxG
NnNrFxFKZ
=zwEb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.5. Henrik Brix Andersen <[brix@FreeBSD.org](mailto:brix@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/54E278F8 2003-04-09
    Key fingerprint = 7B63 EF32 7831 A704 220D 7E61 BFE4 387E 54E2 78F8
uid Henrik Brix Andersen <henrik@brixandersen.dk>
uid Henrik Brix Andersen <brix@FreeBSD.org>
uid Henrik Brix Andersen <hbn@terma.com>
uid Henrik Brix Andersen <brix@osaa.dk>
sub 1024g/3B13C209 2003-04-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBD6UQlgRBACxRQ81Vmb8AMxEG+meT1euB3fDPtkvtSc+HdWdnPNWCTnkyq/
IVuG1c23Hi410K+MVwRn/IXaUGHANhsIL6408dHX3QuvTCWw/RyX3bPU2gxjbuw8
4ZT/dw1vsbR/dnj22PaX9HHq5boAy0IXkpsRqLh5ys+pW96idnfcW8VCewCgyFTR
+GTaKSsAJ6mFEiO6Q9NbsH0D/1M0Rtj1teZbJ1itnYkRK8L5YH6AD1sw0EdZTVUY
AccQjQ0wn/9EW04nYd0knoogXLYMMsz1Pkw/X5IoABeH9AHRcxhhkG9B2SVzaxyI
BB0VH5J8ks2zkf0o5yKieBtIobPw5lclgLjwhALVrsV4FjV3G0+ls/cb08wLiD1sI
nqHcA/9ibS80mf/xFQLD9Kebw87FadmrPsBS0qP0Zz0kMqdCaFZsJ9UZie+RcMR
qDFZLHZjAh71J1c2n7qbK+BCv+LRhzERTWew7fgL/41m0D08JqzMkLZr9EneRL
7ZJ5NtBPS5WoWzMPoydaQEA2sjCnMmTxBtJpCenR26LynXmdmLQtSGVucmlrIEJy
aXggQw5kZXJzZW4gPghlbnJpa0Bicml4YW5kZXJzZW4uZG5+iGEEExECACEGwMG
CwkIBwMCAXUCAwMWAqECHgECF4AFaKUMaR0CGQEACgkQv+Q4fLTiePjlbGcgqa2K

```



```

xi/J9ln8BULtheJ4PzDhp48An0NhLfWdsn1XoS9KQ38XzrSimbiEYEEBECAAYF
AkPMcpwACgkQN0y+n1M3mo2P+QCdH5NSpHYikhVD41PPaSNg1SY9rm0An2Lxs/aT
06Tz69gBoWoWeLmNkfrGiJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L2ZAap/cCpR
TmyTqgIA9Q4CguB07gdlm02Ak8TVubuvBylM9JrZpPR+bqSrjocEi+rgUFJn/e6b
IrQ41WnPrP7K050DpQelGx1WxnKwGgssNzGP96y+babR/1jGUT01fLyD+cZQ3GTy
CxCOa0YIhpyB89icVeAcYUa0mLUtkYoInY+0+7eIRgQQEQIABgUCRAycfgAKCRAJ
x0eJkBbvUD4gAKCJPc2v59Heoxo+HNEELroGnuQrFwCginDoNfP0i0mu5WleEhJc
EesQGrSIRgQQEQIABgUCRDFIzQAKCRDz3nmC81+kz3ZpAJ9FW6Nzbee0nXXDwT9s
tdEZm7c6swCgle3iFIKXyD18RtxqMwxfpFTQv0IRgQQEQIABgUCRMz8SAAKCRBd
Vo7rtLWu26v2AJ9RGgG0cs1/9XfkLMYo0UrzeMmL/QCgsNXw9K3E3kkCE3c7SVBi
kLYWP72IRgQTEQIABgUCRQ1LqQAKCRCfd8Csb3oRX/o9AKDoN7obVo8CjEUaarVv
I/6COPYj9QCgw1ILr03dyh6LlJbgdci9Xg55Ry2IRgQQEQIABgUCRSzZpwAKCRDV
CF0pIhPncu8hAJ4niDtm5vUwX5FHeAkkey7zYV79QCdGJ0rDToSQIDoDv/wv6xf
x7xNMjMAkGEAEACADIFAkVXKukrGmh0dHA6Ly93d3cucGFLcHMUy3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAmSeYoxdNNBYjYD/9uK1PGmL7MEI8A+oMUQYL
0Hao0/EdKdQnbuoCX5EC2HtW6ITXyTHxzDoisCF0VQS3YpN73vth9IZRXPm7JaBQ
+uG5ndUqprNIWyon/LC85R1S5iK2Q5KIHyEcntBDDqzzYVWig0+Pm83kzJspM4Va
8btXk05rFIzi09xcl3Yew2a84YDCwifWEs0TRhsUtsht2m001hS8XjmyJvzdNebI
H0wL8kQVDZbNIPReCpCmgk7p6AerphHjbrzTrby/BdkM7vKukv0IX9uJXIFr9s/6
VdiupUWJ2i0H+zRD0eLdpTtmPMe0Yy2SURtuqkq2TUm+bLLm8jIiYpoS269hUfhH
M+koasJ3wrz+LriUORK3vUC0xiHuMFUKL/oIWsMNzi0onnTaEoD2YwU5X5d3i5NL
PQHinaGAp5c4/05/fqFzEvplik/9gK8SDC67SZcEm85BmyrGe1JUuivemB45PEJ1
o5MKkPyxE2oFEvpFjJwRlHa/8Xd+b6hBVZqNDk+ACTqsdi/+i73TCDC0Tc5Hlly0
0ICxowaYtXvoMBolZBgDM30d1PffLULowpqHQLQnCrgF+QfKEoOKIXgUqgs2HxJz
T+6EJGbo+Nwt6GCl0sbAaQk3cRcvR4bZ3oRaSA5E2LyStu8Vifs4nH0cc860AmC0
Mau10ikzd9Ewyv+/z4lbzIHGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UZT1dE6xFELEAnRBP
hI3AwYwMDdxL+b7td3vGI2c0AJ9/+e+c0TjDM7Jg9w6XxPiBVCAe5KIhGBBARAgAG
BQJFWHAAaAoJEBRlL9zCw5nH7lwAoLBJ35DUAC1Ftv5GNr0UakRuC414AKCgKP3M
GsR0rLP5b0qgIcLBWRzfUohGBBARAgAGBQJFWuFiAAoJEBdynXf0qFEvckAnjCt
0FiAGhaXLAHW1LOdtjrdejMNAJ9qaPTihxJrExSUQ0pYPwahDKwPo4hGBBARAgAG
BQJG7wMGAAoJEJ7XWD/BTRKCGooAoMlrxw5Ai6Qa9mA+zLdnpNLrMiJiAJ0WL6Vd
gF7oQof3A/3lrQN48xdNR4hGBBARAgAGBQJG739QAaOJECGmRpvR77qmomManiZL
uTilewm9oMbi1322xHr1GKWWAKCHF8tSCL1z1y98piDo0BPzBXsJB4hBrBBARAgAr
BQJG8YqxYMBB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WIwwAJ4xQw3xp+9xfdhKDoNrSALnqzmwEQCfcvsMnu3g5qEkhpMtmDqg
Mq0twz0IXgQTEQIAHgUCQ0JEDwIbAwYLCQgHAwIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAAKCRD/
5Dh+V0J4+JyVAKCW3JS2DvDpr+TLD5qYSHb640KbPwCfda101FIElnQNw1YnZ6op
4NYf0GWIcwQQEQIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WJv1AKCeEY8AF53YFwkwiQBxBR84
jLXVRwCfcT0zhAl57VR4Ijt1D4cJ6g3A8qW0IkhlnJpayBCcmL4IEFuZGVyc2Vu
IDxicmL4QHBpbC5kaz6IZQWQEQIAJQUCSBwuXh4dIE5vIGxvbmDLciBlbXBSb3lL
ZCBieSBwaWwuZGsACgkQv+Q4fLTiePhGPQCeJ651G2UDB+TxQDFT3RDjC6XCUB8A
nAqb8b6bFhpo6Uqnxmyw2d3XNoGpiF4EExECAB4FAkIBUDYCGwMGcwkIBwMCAXUC
AwMwAgECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePgcFgCdFw3EtJ01m1hktPyeucQgU97IqxwA
n2k1qlf+M/ieVFGNI2hcgFQz2nKGiEYEEeECAAyFAkIKCGYACgkQ1QhTqSIT53Kf
NgCcDk5kXYY4QTRdK26MygWH85vZKcgAnRa+/NN/clXI4WnLiFu68L/rD/z2iEYE
EXECAAyFAkIsLdsACgkQ7p4sJIfnPb01AQCeLUW0pmnoIwL4nzPUsd5Uzjh3CvEA
n1JTVyN9ichddZWmgcNpXplkfKLEiEYEEBECAAYFAkJrwiUACgkQqy9aWxUlaZBa
SACfyB0mry8jmCj0obm30Lcw3L5NRT0AoLBqjlhFowQ3CC7BI0gGX9rNewGkiEYE
EBECAAyFAkPMcpwACgkQN0y+n1M3mo0ekACfRCfopy7HXWEqzMz41C10SjFzUtAA
n330hSgZhMTYH29Hw1oVq0g5WaniJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L0E
JAP+IQREFJqA+3/agrXLYbLXxyWrWn0nYBrf/mVHQPi/p0LQQVfsP5UJ/ULoe/A3
IfJ90UYtY6HXKPETXpXDBhsNkXG8nAo/GITGHpQYLzrb2+9LIldpv3bxF1BqnXu9

```

LRG8k2QEVZz8jm7ye3CrFrD8Cgz+T2LHQZSa1RgJJCLDD3SIRgQQEQEIABgUCRAyc  
fgAKCRAJxOeJkBbvUGw0AJ98qwodnFSEk08brL72wrIzoU++eAcBBE135059FLl  
iIkdteyULN1le0CIRgQQEQEIABgUCRDFIyQAKCRDz3nmC81+kz2aWAJ9XYkdaBcZ3  
7Y/l74+2s8JzFPmzjQCfb7FHHcmQK7z44lDBzeticpPfzeyIRgQQEQEIABgUCRMz8  
SAAKCRBdVo7rtLWu269GAJ9XvLBYMTagjaC96ZNYVpxnQ0dPygCeId9nG3FcnMbd  
3Got/vMSbiH2pyyIRgQTEQEIABgUCRQ1LqQAKCRCfd8Csb3oRX+/gAKCq9dKKyEmu  
laW1S7QfG6u8on6L0gCcDMkItuWGP/vPbnLro+Q/xDTnSSaIRgQSEQEIABgUCQxH  
hAAKCRDzTPiVFJInJy/tAJ4tV/DUGK0MCzVKnXU0Gj41NpBYVACg0YeGL0NB10/2  
sIxWqC9UEnEWg9qJAKgEEAEACDIFAKVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gv  
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBSPxD/9giiYqFeT9pdwf  
WNNLuTf/f5UVboyqDodR3DhZ3TYu7WaSjogcT+Z0Eb1Rh/DvaknbGAFANP9Siu/h  
QIFKzy/dbP3enBtLK7QBjBxftJccvJ732D59ACgLrrpgl43JWbJux9s6DLGd9Ex  
jucxqvLSiaCIQNo2ckeqlGH0LJnK000yzCRHDzaELZ0ljnoaWewmV6JPTtzo/5Sk  
3iDn8TFZVpWsvX3NBKy9LpjadZ9pWJs7m9HALTzi6SzeufQXz306d9KBsmr402HJ  
rLVEh+ynF2hy9hARRNN4m06drVUZZLloE8GUC+zidou6fNV0xzCLenXtj0erFa8H  
ACWgQsxvuZxS7fQf/WRUJjuwJftl++NbwBzKXkqT62bP4wmMqSeesbzli4Mhqo6C  
e4rn7U6yNilIo2aUd8nPhEE9EzGypDJh9BcJnOpTK4qJM0VL9DE25kK8gDqw5piN  
xFvm5+HNVscqa7o381zXJLr6Aj+3DvjzGs0tvzIlU7m442obs8o8gQ0wQ57/gHB7  
RWBLy0/T6eQ0LTeySDtlXzcnoojG6B2aP3tc/37W/ch0gjz3yfla20Q/gWiInQvZ  
bHdlmTliYjkC450BjViAw4hiw0JLghWqT//RjxPtsJxldxacwpetU50TxcRQP5LT  
G60rwHXjuGRvgPrn3x8N278eyKNfJIhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UzT1dE6x  
taoAn3F8sxf70egDc0Zig2CEVHWkTPAJ9nZSDDYoP/EDmYkdJVRbUftfBUMiH  
GBBARAgAGBQJFWhANAAoJEBrll9zcw5nHyoUAnjiy0Hs3IwB56cesouiIc4biB5sT  
AKCuhRPUuTU5wRzVRPBNw4RwwY/KYhGBBARAgAGBQJFY2fyAAoJEBdynXf0qFEv  
/0QAmQG+kyLQyiX2HlLoz0o0/KDjblzhAKCL8B4qUei0setnNCCEbT74xkSZPohG  
BBARAgAGBQJG7wGAaoJEJ7XWD/BTRKctHEAnlcF1EcKcob70aLzqgno0ykjrylS  
AJ9iPF7XACsVYh09A0owMu3w1fuQ0IhGBBARAgAGBQJG739QAAoJECGmRpvR77qm  
QrIAoIcvcHTSnd6yWUMfR2EVmKJmDr0KAJ0d99LlCySmdzL6BBZfhMQUi/5AsIhr  
BBARAgArBQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBo  
cAAKCRDSuw0BZdD9WAZHAJwNZ2W4vUBjg2cU44xa0h4+Zq10gQcEIGN4jAfrxEjC  
FzZib0EPzuyCa2CIRgQQEQEIABgUCRVjm0QAKCRCulGU9XR0sRXEwAJ4hBK7FoJwG  
+ItGXMS/756L7e/TQCGiRCasxhWrlNDGCgh5oeuBW3cdFfeIcwQQEQEIAMwUCqlcw  
1wWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAK  
CRDSuw0BZdD9Wk0KAJ9jgJCr7RB+9jY6CM5GX09Ji3MhbAcEIRikdA0BkwUJZ4M  
6GaAtAlod50InAQQAQIABgUCRAwPcgAKCRAff6kIA1j8vfUBA/4zQCLerPhxrg+j  
p2dnSIAZefM4bnKifsWwr6fDRb4TowSTV/rAGiP0tTpj4GiNS3n570g4w2E0/jrt  
d+e7dxxQBy0rkSP5AASQ2FBFdvWBHnmLyMNHQGPedgxFGAUyRdQuplKZdQpMmI  
64Pgp9jTRxmVdYqYTadunVYs5B+7QkSGVucmlrIEJyaXggQW5kZXJzZW4gPGJy  
aXhAYWF1dWcuZGs+iEkEMBECAAKFAkheiI8CHSAACgkQv+Q4flTiePhbMwCgwElj  
kjekm3o6i4E7w53JcOZ0nnUAmwVcqrVDeWo14NTVW6wcDA30dP7kiF4EEEXCAB4F  
AkNCRUCUGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACgkQv+Q4flTiePhB6wCdEl+U  
42T0iSvAx9ECTSKR2pEYyoEAnj00+McjsCxcgeW0AiHxkH6S1MSA5iEYEEBECAAYF  
AkPMcpwACgkQN0y+n1M3mo3JYwCgvJXm7Sv30SSF/vkUA7LYZnMXpk4AoJhq9b0i  
LW4qwgNhrYYbBE6c+6piJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L1+5QP7BxzD  
nx+SYAqmAwdm05gqRzwhB4L9nrtPa3hGkWNEMuxJjBCKJJHoX/rxMYkR2ZdSFI  
X++7Y3qsI7d2GUCMBGcQn8zdfwvvpjBBNpLSVliNwvEuJai1BmTixDbiq4CKwai  
6gxsFEDYsA05cX2Njg1bYbX/XjRcGpNOPKuna8GIRgQQEQEIABgUCRAycfgAKCRAJ  
x0eJkBbvUN6JAJ9fHHR1Ms09rYyajMra0aX+7XaUswCcCjNoayZQlf+6dKJBaQFi  
Gi/FMTCIRgQQEQEIABgUCRDFIzQAKCRDz3nmC81+kz2+0AJ4pLGBcGNMBWAI0ujap  
eYQfkiF2TQCcCgcRHLwm7btUTbaHHD1g5LMwpaeIRgQQEQEIABgUCRMz8SAAKCRBd  
Vo7rtLWu2864AJ92tCPH0fM68/NerGJRA5QtsYm9CwCdHCuab38MAWv115wvbrXL  
QZK4Hc0IRgQTEQEIABgUCRQ1LqQAKCRCfd8Csb3oRX3tPAKMuerpLB9Boh39hsmc  
Vfw8MzjlggCg7kMhr5MI6/a22zoLvakXo2AoM5KIRgQQEQEIABgUCRSzZqQAKCRDV

```
CF0pIhPnc09wAJ93feKzaB0mflNEpZH4B+jtN5bm9gCgrthnnQToMNZL3b5RwvLi
P0f0pAyJAKgEEAECAIDIFakVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGFlcHMUy3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRamSeYoxdNNBXB4D/sFtIm0odWUaR2QacEiFUdu
IK6NS5DhfIw2fXtEUAdFoh2IE8Iwlc61DVkMf1jSFkIFaMs40dTnYuiM702x9CW2
XrT5p040RMXACpmCpQLJU4RoUKpE2Y5ABrwit3MqGUFOyunebnhc9IgITrJ620as
Hm0RfIwI5LC6fV+6wuSiES1zhsg/zPZ8aTnYtFGCh/vCttqxDMuxUESVK9E7T17X
ZJCLeV+PR93LLrMDvVSyRwJL0SkpCqgGL/g6/asvw/LGX0g8G4WmHmQW42FrtpfB
JF+hRw02d9iLZ5ubzqcdRkydw0Bx/x3tzPjxCjq+U32tnSCys1YA09mYaCfYQcuv
aa0P4hditNAypAJY0RxB+ik7wtXoioD08pUcA2BhxgKjUe3D1r+C8x7njZ8LWSwG
eJaNuhmsRou5SIInG9cG4bLHWMNGg/jnGXAozmca5VRHzQJoTabBg84TIXdbBzT
QECPUJp0r69roYnF3Rmpyov4iHHe5gtIQ9HgW2A7XDMNyDVeTYHi80qh0PVi2c
/sU/mWTMP5n5w17+H+AHPrZP+iFRSREnIcEunBLKg3TFBgIT+isMVtG1HcEGNuQQ
THVgrx/JSjLuwUxdy0g23KFanBM2gY+p6ZYQng8xa2fGC4rzQmI+/4xoAiey8xE
oYLU2DypEuhJadFUH5Ux4YhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6U2T1dE6x5F5SoAoITs
52ZAf6SVB8FBT/eLnx5Ni2K1AJ42rKcj8HMBNqf4b0jamJNR1o7YHYhGBBARAgAG
BQJFWHAZAAoJEBrLL9zcw5nHQ8cAnA99vx1/TIDt/r2h1byHrCgPvNTaAJ9zPyo9
IzZLJ5oSiGDo0cr/Rkw154hGBBARAgAGBQJFY2gdAAoJEBdynXf0qFEvjIManRKD
j/PC26266T+sDLZfSyRngb1oAJ4rbxayEIqu63igRuCBsuAv0rtTBohGBBARAgAG
BQJG7wWGAaoJEJ7XWD/BTRKcsQIAN2Lwn9L5UtDEcVksE2knZtVfDX5zAJwMfIwV
8u921zNypcgpzSwkLdrMKIhGBBARAgAGBQJG739QAAoJECGmRpvR77qmhc8AoK4z
sYbuiHYrdYV+HfB5xiVwzuR0AJSE03/FNwH0neiAkRqUP5o0DttqRXInrBBARAgAr
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WCXFAKCN9ym4MaPjrl1rXPLH7nhI38iSUGcfXi386GkvwKKZuZe0iib
zcbj nauIcwQQEQIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2LuZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WLXAJ4mP3eT18lsEijZsQo65cXC
TxnCbaCfYva7F6eu2E2dG2TzMDb/e8TTTg+0I0hlbnJpayBCcm14IEFuZGVyc2Vu
IDwwMTA30UBpaGEuZGs+IEKEMBECAAKfAKS5PskCHSAACgkQv+Q4fLTiePj4BwCd
EW0dQcInDGdSvVVLuWLF10mCv1MAoKEV3Qme9G0G3KIDi2+0YVvFALWmiEYEEBEC
AAYFAkPmcpwACgkQN0y+n1M3mo39kwCeLYh6qjL75pvCYnPlu7cAawLoIPsAoKzV
rhyrWPavpD0pjUHNK6a0jR4niEYEEBECAAYFAkQMnH4ACgkQCcTniZAW71AFMwCf
Z1h0S1wpyKprNvg9oNgM7cDpo70AoIz2//rstyB3hBmF7m/HDtDRzA9iEYEEBEC
AAYFAkQxSM0ACgkQ8955gvNfpm+0IQCeL9vt1bc267tdDbSxFwvSuU1we0IANj+E
tBz+Q4yi90U6s0100A31yjH6iEYEEBECAAYFAkVY5j0ACgkQrprLPV0TReUvWACf
fomLxMEYRAkdXzEkcAhLZS31F+sAoIwCFdHfzbgMbsP4s5W2fCX1LWCj4FEEXEC
AB4FAKNNAyICGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAagECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhQtACf
UzPG3iBf/BMLQ117C6hl9bSOKAMAnRKgGiKwi++keWwxfB5/qDNVxNzmiHMEEBEC
ADMFAkP/CfsFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRlCe5waHA/
awQ9MTAACgkQ0rsNAWxQ/VhpSwCfa0RYTPKoHh60gsm2h7SChHUyXosAn09Q7Gxk
fNbRg745zWgPKrt5HEVgiJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L3RtQP+IPJF
C1yUq5Pgm3LEaUD8ngxFYP2IPQ3KH0ehmbe40HU0c9E5yh1ViNlYKWKxTUHUKPU
MJPj0ESKdmU0WBHrn05FKZmr8K/uGCdHU+lhYQwzgmYKjTn7AS44YukZLkQ490ZP
5lhVmtFWLJdVEZGK1o00bSeRcB0RMwrT+z1gNYe0JEhlbnJpayBCcm14IEFuZGVy
c2VuIDxicml4QGdpbXAub3JnPohJBDARAgAJBQJCCgVMAh0gAAoJEL/k0H5U4nj4
M7oAn3LAoaE29feNavUpw/hqD0f4nnPkAJ9NZeroZkX09hlGDvA4LiC34DPRI4hG
BBARAgAGBQJDzHKcAAoJEDdMvp9TN5qNz04An1IY29nD0bMD/5hxDtJU8q01x3v
AJ9dLlB448dgdpxLUDdcf3aeH0lmpYhGBBIRAgAGBQJB2VIpAAoJEK6f5wUIDEyl
7ocAoIcvdubBFFCmxmwweGhXgU2SX6LQAJsEYm6jo0MZ2t0LA8WcKzghMkGDBIhZ
BBMRAgAZBQI+LEJYBAShAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgaAAKCRc/5Dh+VOJ4+PMeAJ9C
58QMyzQBgC5SGUikeFA566K0dgCdEiMguJ0C0qwtjERzndmsiY7D0mKIXgQTEQIA
HgUCQgoFFwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgaAAKCRc/5Dh+VOJ4+BpNAJwJ
By7+NfNDQcxWU+6DKHKWAIovKwCfWPk+0S740B0x0+NUX0xtcq/mCES0JkhlnbJp
ayBCcm14IEFuZGVyc2VuIDxicml4QGdlbnRvby5vcmc+IEKEMBECAAKfAKUaXgC
HSAACgkQv+Q4fLTiePhWGQCglllBZWa/HU+0qtQZnt/rIRn1b+IANiITf0LL90A
```

```

770pMIjsJ8cXe8AfiEYEEBECAAYFAKJrwiEACgkQqy9aWxULaZBlggCg4Cp+lHk+
M6HkbbhoEAHK5XszVHqoAoI+422ohFYnow4bph+3sJXANyHc6iEYEEBECAAYFAKPM
cpkACgkQN0y+n1M3mo3tggCeL+0a440W4UVmz2CHvUloy0oiRUgAoLRHa406iEBC
gESds15I9LWw95pRiEYEEBECAAYFAKQmHcACgkQCcTniZAW71DrigCdFfiK45WT
r54R7kGFJ8Cbdv5LtDkAn2FJzdgLgl6ZJPns10WZlpe0agoiEYEEBECAAYFAKQx
SAUACgkQ8955gvNfpM8niwCe0huAcBWGPQPuxAsGj2Tze+bsCC8An26dkM9a5EkD
kjF3+2lJ9DU31SA9iEYEEBECAAYFAKTM/EcACgkQXVa067S1rtt1zQCg1KgdWTEI
D8WM+UDFa5BcoMsIP/YAoPWQDKrrU5e0iZZ6UyPv/CvGwUXjiEYEEBECAAYFAKVY
5jKACgkQrRlPV0tREvVMACeIQSuxaCcBviLRlzEv++ei+3v00EAoIkQmrMYVq5T
QxgoIeaHrgVt3A33iEYEEhECAAYFAKHUigACgkQrp/nBQgMTKUBegCgjS4riHWP
KMibqhhdClu50DbVdo4An32389aHCCSUIP0PxUD3qgD0AVh+iEYEEhECAAYFAKMR
YYQACgkQ80zyLxSSJydLEQCENkplzVjXHY7qqDC9xCxbGm/aEOAn3crkx580XUK
RUTP5x0mTm8DbU2ziEYEEhECAAYFAKIKCGACgkQ1QhTqSIT53IkPgCdGp0SyJ+m
pFrzGZFgh/Lj8BnxNasAnilxPecP0x/jbMvMjzkDF/tTqYHfiEYEEhECAAYFAKIs
lDgACgkQ7p4sJiFNPb0oJwCfcEpNBQYY1j+W9msAFLkSMi6HcDMAoK7Bh909Nl9x
PHU7sr/IDIu6R+S4iF4EEhECAB4CGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AFakUM
aRoACgkQv+Q4fLTiePiIPACbB8tt2u3orcg/5HxImRnaomc7TLMANrV0PIUdFiEf
K1l+gS2uwSXija00iF4EEhECAB4FAkFWy4wCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgEC
F4AACgkQv+Q4fLTiePi8MQCgxoTyVFHwKxhnSKpFT/QuZHMnj0AoL+kL/3CB40D
5yJnV8lg+vvQIGR8iGEEhECACECGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AFakIK
Cw8CGQEAACgkQv+Q4fLTiePh0CACfUPBi6e9JJXLmDmoDU+YdCuS+eQAniFqFhyS
Ouqv5X/Pa3q8tgCtHDTjiHMEEBECADMFakJXFtcFgwHhM4AmGmh0HA6LY93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VirxgCfWvTJDRyt
AEvWB0mWHWT2x2DIarcAn185FVF/u3bR+ECLqtsT+iDZz4z/iJwEEAECAAYFAKQM
D3IACgkQKH3+pCANY/L31AQp+M0Ai3kaYca4P6dnZ0iGmXnz0G5yon7FsK+nw0W+
E6MEK1f6wBoj9LU6Y+BojUt5+e9IOMNhDv467Xfnu3ccUAcjq5Ej+QAEKNhQRXb1
gRZpy8jDR0Bj3kXYMRrgFMkXULqZSmXUKTJi0uD4KfY00cZsVXWkME2jnbplWL0
Qfu0J0hlbnJpayBCmcl4IEFuZGVyc2VuIDxicml4QEZYZWVCU0Qub3JnPohgBBMR
AgAgBQJHKQT+AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhq
eQCfWx0ViywCxSkExyqgaSqVNXH8+VsAoLoRKzkDFGDGM8th/coby9cu73YetCRI
ZW5yaWsgQnJpeCBbBmRlcnNlbiA8aGJuQHRlcm1hLmNvbT6IYgQTEQIAIgUCSrIw
1QIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg3mwCfdPrx
X32I0XqMBLC3c0M6EtUiYtWAnRX4jVFJ2BZ0YF7/XqTU2wPPc2odtCNIZW5yaWsg
QnJpeCBbBmRlcnNlbiA8YnJpeEBvc2FhLmRrPohgBBMRAgAgBQJN2Qr5AhsDBgsJ
CAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg5ewCgmEBaYVSnp0EVZm2
zw6BdS0wuVoAoLsUDSx15ydsKUZhr1lmv2rg9C0SuQENBD6UQl8QBAD67S0200Sc
wP3/oJr1tjmNFTIBBTo10Jt1/mBMLFp4rkEbysvcjv2vppRYRjbG7EwuYyfRebA6
XLf+L9K+ZCIq5ICMqto7UKNyNnWpjw9wLwiPkeMck5QrmXC8/bH1PHXCw8m6NxSi
RYd2YbLY0/ErShdFmrZJi9wt0pY97s6rkWADBGP+OgEQ2woWjwk3s9A6+cGoGCD/
N84MNSBFL6LV0qiATkgFzm9VenDsV1LuVbvd8d/NUZ+jm2ANALFxlgKxeqthJhFZ
LXZiCkP5GVPqrUJKauF04fQZ8w9JI6Kp3brnaN6wa0nx3ppYwZdBjDUja0tes2
7UqqLTYX0sQaDLM0ARGIRgQYEQIABgUCPPRCXwAKCRC/5Dh+VOJ4+PRnAJ4p+ftW
iiCBRqfHnRh3pTlzxGDUQCgw+Jkqwvej2KCMft2Xavc7w2qYVU=
=79B1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.6. Matthias Andree <[mandree@FreeBSD.org](mailto:mandree@FreeBSD.org)>

```

pub    1024D/052E7D95 2003-08-28
       Key fingerprint = FDD0 0C43 6E33 07E1 0758  C6A8 BE61 8339 5
052E 7D95
uid    Matthias Andree <mandree@freebsd.org>

```

```
uid      Matthias Andree <matthias.andree@gmx.de>
sub      1536g/E65A83DA 2003-08-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD9Nuq4RBACDKQ43BknR+in3WdxPVF5GFkKGmozIhDuuNhDA6FietVo2J0hP
4/GRALlfhYbI1j15LcbxXn9JYd4pDrg9RBHf7t0aC0IkklTE4/uZBNeKqaJnzIA5
665WMBetfWgdDB667V6KP+1hfC22Jck2JTwxBCaTnG28W3QR0L9Q0e3ZbwCg/UI9
UFAU+PaAJVUm70xMFA090fUD/0XuCLvRuKUmcxR7cSUFloMPxTJCLmPqR7b2o1zL
EYFRnuipEFg8SZ/5VGfs7vajvmKjX1soKxac1msPvJeiq37MEh9x14RCryNOMtv9
650M3a4Uro89N40s2vKgRHhw4aCcZh1igEWeRNyRGFFLaDuy9HuW7EpFq8mjAwy
h2x/A/w0UUn4FtGrfpwBdnUZZ94DNC1E7gNAWyNf92a+buySZDd0XsEazeGo0bGN
B6nVcuc5jGqaLX+pXLtxrq2Lh0Gj10DcsUs0fvdADvpbHeWtHoqL0dJRi1bnCsJT
0t5LFNLZy8hwoN+/NOBZK0k/v3LKePwqEdmBz+9ax+tIjI8HCrQoTWf0dGhpYXMG
QW5kcmVL1DxtYXR0aGlhcy5hbmRyZWVAZ214LmRlPohfBBMRAGAFBQI/TbquAhsD
BwsJCACDAgEDFQIDaYCAQIEAQIXgAAKCRc+YYM5BS59LY/1AJ0RvFdTrsAviBlF
UA6GCIU5PNvwlGcF52au0LW6SrNwWE+2enIn0czX8gmInAQTAQIABGUCP0264wAK
CRAnRKAdJr9cqaWDBADKS6cII7VZXIVLsdb8v746rDTUsEz4RFGZ0jhXK6biLBRz
8cXniiP79MMGVikZxsFih+V/FtbNzZF9vmxjmv3bMQ5D5YIEASes9y4idiUFXu
Cz17hJZnm9D1BXxnKXhTkqubrATpihVI7Kut4lrJh5cyLGsvlRAN+XTfw1R9Yjc
BBMBAgAGBQI/TbtDAAoJEINSvXiXLRlp+MF+wZ4PPVkJZRCF5RbNYFK0kuNWJmk
LqGSWb7FdCWsXxoTeqU5E+Ib/A0A6TY+ENEZ5rriZWqLfhLWUCw+r60s6THY6zc
l2474vMyG+On52Em5MFq5TGcAF6pwjCQAFSTQ1LTPAB7YA6mCX3BKMzLf+hKNCCh
iKwnJtvgxEBtJJgptXq2wo5Najnl6W1b3Z40tbVqjXCvkdmsnT0p04ZG1ynqYb
rQIY8t5T1wQ/m9HZCZZVb6N27uok3aMKZUj/ohGBBMRAgAGBQI/dyE1AAoJEB0m
GvTfSG6/6wwAnRctuSt22uDYe8H+vTlyq5qHpyBCAJ0b6tPAjKUP2eDb0/0AVTou
G6Gc4IhGBBIRAgAGBQJA9hgSAAoJENmqtcnLigvlsYAn1hrZQpzw8LGCpGMia40
yrNfLxNgAJ9qweVaomRpw3gQUYCI1Dux0xVZHEohGBBIRAgAGBQJC6IS0AAoJEGuS
vEnLxpT3+pcAn0UL5+000euD1f9BwcJZ8MldnTFRAJ9gUGsdGi2t+DCU+fxpmxQ3
F7x6GYhGBBMRAgAGBQI/V400AAoJENjDuVLpGrm5yXYAnR2tFGRlrv1IEbiTAr+k
10Wt4B7ZAJ9Jboh8SkhFi4BzYTPhd1h1R7W2V4hJBDARAgAJBQJBVxI5Ah0AAAoJ
ENmqtcnLigvIK0AoOeSxDKHD0aJL4BrhvHmyXUA2Qh6AKDzwAxnN+1cd1iuFdm/
+kShdNiauohGBBMRAgAGAhSDAh4BAheABQJJnTmLBgsJCACDAgQVAggDBBYCAwEA
CgkQvmGD0QUufZW9/wCZAZ+9Jw6ozaW2DWXS33cbuGHQycsAoIjDqfGLbp+78sfb
neEL0JreDalitCVNYXR0aGlhcyBBbmRyZWUgPG1hbmRyZWVAZnJlZWJzZC5vcmc+
iGAEEExECACAFaksDY3UCGwMGcwKIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc+YYM5
BS59lev4AJsFEopLiyNULL2jR80FVVMQDv2yogCfXk89lfNgz92tVjGUxhA8Nm/h
8AW5AY0EP026sxAGAPbWLZ/04knBmNdDfmrCZFH01ZNQK536voaHUTHdLjYgXoS4
7iiYTWYeGiI5k2hnv59bj6zFGMQpc2qyUcp4kMeQlTW9HdIsFQ9Bk1xr7zyzpWeM
HEyAKwoIz5rRvazxka10d8Uzk9c0M/SMCw6nz0sDfnJAYBZvManCN/GqY+a18mmI
8xI2nRrs0vKpLUfhGHtIrtjCKGhFbW6BC/x4Y0jtCBgUG5W1jxy0jKASVkhTbTY7
kX+j6GUBRaicBsm7FwADBQYApYR9TX2Mod3yR6kDk0rYf3q0MP0UJRIDJS0yWt0v
9ww06JXi6GcBPNSQbMqhKo5hgws6Zbh42xY/ofuHIMqA1K+49QwKPvfmzk8JpXhQ
P36Miq6osBlIXsW9EVamRy03zS8iG47xLISPh7THP0t27vzKo4qj f6hdKoPtr168
9/jR2Aajg3srlrtHP0hUC58nw8l/W+9gELewHdv7aVrPcZSeAPjeHmYHd9iZdql11
eUWJW0RZAh7BIJv35eZWjMuQiEKEGBECAAkFAj9NurMCGwwACgkQvmGD0QUufZXO
JwCgwJGxWtPsNxanIetRYI70iA35A+0An3xt2LPyLbKtdQ27liwG7Hf+PiNH
=PvSJ
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.7. Will Andrews <[will@FreeBSD.org](mailto:will@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/F81672C5 2000-05-22 Will Andrews (Key for official ㊦
matters) <will@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 661F BBF7 9F5D 3D02 C862 5F6C 178E E274 ㊦
F816 72C5
uid                               Will Andrews <will@physics.purdue.edu>
uid                               Will Andrews <will@puck.firepipe.net>
uid                               Will Andrews <will@c-60.org>
uid                               Will Andrews <will@csociety.org>
uid                               Will Andrews ㊦
<will@csociety.ecn.purdue.edu>
uid                               Will Andrews ㊦
<will@telperion.openpackages.org>
sub 1024g/55472804 2000-05-22

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGIBDkPEQ4RBAC90idsAMYXkcTy2/Vb0/Y04X06+pwtKVPbYRHt0wSvmoeUhr8k
W7YIZp0RNYcc4v/0p4U/vD3fNL4bb07gnkijJWC+RrLVsxp/HkAy+XPY1TLBg/g9
rgT+eNnmIudIbIFGgfNYR9pcjdBvDYYzn0rKCxZ3bUqQvliY1Szd6XBVYwCgmRt/
TtV14iuuWTXcCB9ZM118W/sEAKxMqiMnqr4VZ43Dr2EP0jmWTU+rqWhLQsfPj0M0
r1Fm3kCr2kf+k5o8o/Ry6a9bNaufr09LsR7yvPEia/J8ofAAonWM5VHywK5V/+D2
ZSXqscdpGN74cRu33vAs8V5Wcnc2EaRk7t3yBk8Cdek2If9p0TVWD7Jjhmaqxp59
rCh6A/9NNpxhBQkCRaixGrqNae9ASQdtZAe32+ZxQ3cvhfNb8y11dHVVW6ft3vZi
lUgBKcWwJ8y7rcpmUg0mQEGgGLpA0pdt0n0r20Re+WgeBi01afi80YJbpICjtToN
+9bK1GwWkyoXcHDCoCyGkk3ZJx486YjLz+g8CqbYjqclisBRALQ6V2lsbCBBmRy
ZXdzIChLZXkgZm9yIG9mZmljaWFsIG1hdHRlcnMpIDx3aWxsQEZYZWVCU0Qub3Jn
PohWBBMRAgAWBQI5KRE0BASKBAMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxXK9AJ98
8qcbCXD8dbu5UElIXyVgtCpSxQCePH23d1468zNXLosSjAM/9h0liSyJAJUDBRA5
74f6TYYoIXkFDBEBAUKXA/4vTZbVHINXxV8ibN0wc8zRT08qo/+Iw9bk+VZT1Xjn
A87pDJyH1k5TLlikMcTzVvKgsosymef60Nmn2/De+PB08zvKHcTVu05aNVa73tg
trwTL7Ent+W1DapWy13F/tX+STmZJpwJyNnc9LXe/purKQeNvcmt0g4F/YG8d2e
f0hGBBARAgAGBQI5+H4QAAoJEK9FHtaSnhLg6gsAniX8LUlfBDyl91aWd2NRUzbG
N5WhAKCCLiFZq9VN0kwvDgJZgAXj76W4hGBBARAgAGBQI6ouoFAAoJEfKfKvVMG
TqYaWvKAnAmGuUp4WCbHu8c4wXvGswYDyYNXAj0XIIJCK0FyKlof+v2Rm/J5IbP0
NYhGBBARAgAGBQI6oma0AAoJEH5rTE5yo9FXsNcAoJHYIqi/k1v0FLYAZnYikG94
LV67AJ9bb+qeiYkHgnAYqMLuk8pv1So6e4hGBBARAgAGBQI6oZ+kAAoJEfZ+so+o
kYHJj8MAAnAz2IpK9Bt3Kf+5tMZar8GyciAnAJ4nbeQGuBXTZd1dtAAHCSHPvDpo
TYhGBBARAgAGBQI6oY8UAAoJENuTRJdtZOBHC3UAoKJGpnx5MKT07nrg/tLChDir
RILOAJ9WNsiSA+a4Pk8RXN7TT8NMXR1PDYhGBBARAgAGBQI6oYMLAAoJEGThPMPL
m56Bj9EAn06SAivn1LL5A0jphCv+lyHu3Y2LAKCVY9ejgwZnsAXkyklzr/w65m6
2IhGBBARAgAGBQI6oVEPAAoJENHLAIZZSoFYtqEAn1fiWA5C6foEV71UnZ9jAsLP
zFuLAKCmyH5S32XA2oZiX002dh87tD3ku4hGBBARAgAGBQI6oVWbAAoJEH2LYKC2
NiUF8WIAAn2ov1kKivbanjlmkhqUfhJ4UgnmaAKCKbDev7w9A/x165B0a0gY4lsuo
jYhGBBARAgAGBQI6YhEMAAoJEH7GRFhr0ksD+6EAn3xlIX9koN/aZmgzghEn01dV
L5QVAJ9vHUWp4LTEYVe+oYPzFNW9Dx9fm4hGBBARAgAGBQI6YhIuAAoJEKU/65aE
ev7dTGQAnRFFYj6VafoBDbi7cuuNddL4viwTAJ9Auv+fan1RWaUIVZzq5gqXsrcQ
B4hGBBARAgAGBQI6oV6FAAoJEMPcgjWRkSGbbHgAnjXsGyCZ3Lf0MAq7ZzWZYQP9
YjeqAJwKtr0440YlW1IyuYXQ6Ysgj76MF4hGBBARAgAGBQI6tTL5AAoJEIiAJody
7R5edJ8An3LrnEhtPiweCq2cVstW0PSJb/brAJ45SNjE1lcqZSYlPMD3z2S8UteH

```

```

0IhGBBARAgAGBQI6wMZ3AAoJEMiQcw+j+eM0COMAnjkJqTQn42X9UHKpKtj/eGCK
5qzbAJ9nPnHucrIC+M88X15gKCatzhgJTohGBBARAgAGBQI6wLzDAAoJENyUJSW9
K5HzWmEAn1XgzP2xkoKti/ng+UQHNPuhKIuAJ0VF4FFlwV7LEm0a/JiX0bAJ64L
x4hGBBARAgAGBQI6wqe7AAoJEAFOAFY6XLYVyoAn0yPuCPxhw+LVRHxgtHGHGEn
ZzacAJ4j5x2xiI/yL73mtapioHK7VGa2+4hGBBARAgAGBQI7PSb7AAoJECaVMdWE
Xf7d+EgAn0uuy0W4Yd23i/d4EaKimiMQIreuAJwMc6Fb32Pcz0Vi54KAtQJN2mAd
VohGBBARAgAGBQI7XVoIAAoJECaVMdWEXf7doRQAnjUgJRPvmV3Ypl3KdWmZbRpA
0r3oAJ9FoKRpWLZ8coLzWm52jwn5q6TF/4hGBBARAgAGBQI8ey0qAAoJEH/LKgSH
iFdAeZYAnRG3/rF2zgfv0iWY6gtxsehrLZMuAJ93v/XsL0LRGGrDCgTsaXcBUEQ
1YhGBBARAgAGBQI8IRwJAAoJEMXJoI90uRz9C9sAn388rJipCduesiA9+rflH5x
lILFAKcd8Y9nI0E0eAdan/dFAd05lvMEeIhGBBMRAGAGBQI9ubeJAAoJEE6gdPxu
EezdzjsAn05V6e4xnR99HmcZbm88uPZY94E1AJ9CnZraQWa/MLij04d7V2kCADQ1
wohGBBMRAGAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CS+PoAn3Xj17Wynd0SAEH+8w8u33G2
1+MCAKcw7gfCctb8itISfpgkd/8n8TBv3ohGBBMRAGAGBQJAKaPAAoJEHLflwFG
glZMRSIAAn3kmBtValFxnXkhS2kMkSqNkmXgXAJ9J0nxKvZd8kQnldiGzC5c8dxu
0YhKBBARAgAKBQJApTP3AwUIeAAKCRD2HMi1rvM4R7pKAJ0RfLZSvdp1vh3yhU5I
wzaFs1AhcwCfbmdWD8xBPyuT8FDRKzeYPS04zyKIRgQSEQIABgUCQkBRZwAKCRDP
Ji2QY7WYX9MtAJ0TcgkU0NYFFmPb0k9wJ12iGYqIyQCggoU+NDH15Q0DGNJ+b+6o
fW9UILSIRgQSEQIABgUCQkFYrgAKCRBJRaU313tD+5jNAKCa/FQhomau5NtKYDht
xKJ0608eswCfQr7oZcePU20Zxgqb1uoi0LDF98KJARwEEgECAAyFAKcNJCwACgkQ
TCWvuGAugxkMBAf/T6goFajYP5YBLIYUP578PfNfWSoSczlaQpLINIFctNncsQ1Y8
YjCshMdaL1/lNawo8AGY7RRtN0UoGa0ZrUKNsePCElStkJYCBTouXcco66cQwDM2
I55nBc+jbdY97wIRYVcZnM9xKvGpFAJiy0irqTC4v3wPX1ycdazb9Q5RgLWjL4oh
BnJZqHweoFTBjG07zdxskSyRxZ5AwHYa9SKLYct7gcIWSrK8Y2Rw+jNwA0UKAjN
3hlbMgV6143fmpj1o8A+ViYx7n3tvA0i7UK8WIXNHyrGBoThYzt9S9+7+llTUKJ
rJRYp/vBDgPmapUyJAwH4QVIHWGFKCbnNp1lmohGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIY
yB60fAP/C58AnjIZRmz9zWqSAXaWJRnqi7E2RCLAJ4x/BS0wbSc3jaiNcmNyJP4
DXELNYhGBBMRAGAGBQJAPs13AAoJEGxj2gSE0NfnyLcAoIDjUnRf1GIWQUYw7iUw
WgseVBBGAJ9L6cXjA7iABnQa5xX6Lp9mYgCl9IhGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzL
fv4LMKK77yMANeRfCGLguywNK5MpEoJx72caIs7bAJ9JfT0y5ioVjZ6/t/ryYmLg
Limr3ohGBBIRAgAGBQJAPwAAoJED0Eg8QL/L+cysAoLM1cUJD7v3KJbkRwVN5
e/jRBt/yAKCQ6Lxy+q4Ra61ekM+sGCjMvM5VbIhGBBIRAgAGBQJApqpxAAoJEAadh
c7GShMRsKkIAN1YD8qG6HNYnWQG34qRV9ovwVBTAPAJ0ZiIM4kw9a/R2pVKB0sYYN
5CSHKikBHAQTAQIAABgUCQKiYQAKCRBnwoCPM8Fiew3hCAXKIEA3YbzTUSXhmcXC
iZ0WL7TrqB9wN3P+fpU81HTmsgK0bYWzciekkJssJz4fidJImTjMqbjvx4Wm/Rx7
+TuOQUxyrMW5E/DTDi6SwlqiYqKsgAKECJWYNtoZcvpm0QRbbfLNd70Aj+6R1eU
Xi8o4eyR3iTJomTayMwnpoMjwkKNumVEBnQ5nFLoTDF8at25nIWVIs+pUEnIKrz5
TUDA851oKH4SryQ/ogFboTZsLEJajjsp4S/7Q7s0dBoV3skWs0FCawg8LYIILKVBn
ogacgzK+VRYDV+hHjUz0mmReUAMEVLgwrRH3eadrfsJ6r0sRGjraVgCwddpT7jT
MAKRiJwEEwECAAyFAKcPvP4ACgkQH3+pCANY/L09xQP7BbreEbZRT5xjynMbrNBL
7jQU8eJ36xsZBAG0Ndmy3RPGKoTLM8W2bpPftPFfZQG4/tVJED710NmLpITf+519
JZIRHDF5n6/WZnmvILjXcFAqSBmpPLIRGL4/LEdJ75JtMI2uwsPTWGTf8CYtLIK8
u44i1XoNPHEC2Fh8/gp14DaIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYCkbPAJ9s
TWrx+NsyCmuRgMk0arKpw3DrNAcfYcUnPqJkab+3Gdb0LynqibVT98YIRgQTEQIA
BgUCQKqHJwWAKCRDSD9QFytUJxryIAJ9rlZoQFz3Se8SMgeVrTKE4H7jmHwCfVh39
ejQHc3lcoKaGueub0ZJKizyIRgQTEQIABgUCQKJhEAAKCRD9/49Y5NtE8t2MAJ9v
HJfHe+n9G0Jfm0vxBDMYPz2wACglEIRYayc9jsNEexx/n4xE0PY3eIRgQTEQIA
BgUCQKiVvQAKCRCMoz/FgbbllfVAJ0S6RhPkC5JLRGh+6JC05j0Jgh5lwCfc25a
TmXjiYFC9gXMS9cEjOKWofyIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsuRJAKCT
VaxRHsr+e0wUK9mDMZ/tLkZwCghfShD1CsquqswE/Kn9TqWljUf26IRgQTEQIA
BgUCQKje2gAKCRCg7/ngearIcK1HAJ0QMkuMvtpqxUX4sqx0GZ/qVQTpFQCdEpJC
z0qbaYDHkmvRfypXkJP5c+IRgQTEQIABgUCQKl7egAKCRC3Mfr7JqXQZpumAKCn
nmhKM5jX48VRtjmUeLeqhncu7wCbBAKU0Ww9uJ99d8jnb3tPnZtCPS+IRgQTEQIA

```

BgUCQKp9aQAKCRAPWuglNDguUU30AJkB0XkN5uwPl60D/sf5dDGJdla8lgCgqI08  
h2IFzUhFfRe4JebGanhIK32IWQQTEQIAGQQLCgQDAxUDAgMWAqECF4AFaKCo5NwC  
GQEACgkQF47idPgWcsVwGQCe0eAnXAJa2hPSdnhbvUFzbPD0GKoAnlboTxbp75so  
Cyf1GI4q11Z3Uo+ziEYEEhECAAyFAKcQ6woACgkQ570mb36zUkDsQACfbiy50uw4  
G7Yi4pJcsmPAkY4U31sAn1NL++CSAbFffvoh6Grk6oEommdJiEYEEhECAAyFAKcW  
62sACgkQfReS3xfzYoIkACePCKVtKrannuu8pmYU19wIyweEwgAn38Y0deNl7+o  
hyKf2tfhLYUtugKiEYEEBECAAyFAKcsiEACgkQK9nNvBpGp+iYqgCfarwUJaQU  
VNubtdA6b95XQ9Iw+YAAmwdXZkCH8rHp0EZmNyHe02JL8k9diEYEEBECAAyFAKc5  
EM4ACgkQ+wPnfyoz1wffXQcghcWGMdiKo5NQQxbU3EJEaDvrkPoAn1zKhaLkQhoB  
1BgU7QyxyUT9vy87iEYEEhECAAyFAKc2DFsACgkQ90UNcjm0VUF0UwCgz7WNpAED  
7lb30Epp79Z7RiAx06kAnA9r8/9p4dPg/ANSNGrY4ne/0cr0iJwEwECAAyFAKcY  
Nq0ACgkQd9KrJbDIcT06aAQArNce9coJqJXFoZZ1LsLBDRQN41rIdo7DyRoySq9a  
ndz6XGq6LYwtzie0lM8ph0bPQLd88ThJn/9M9rYMRHqL3zhlc/IZTzB4KNN620g2  
6ajDeY0CV3Ldibu2I2nVFNYwcjeluUr6b6mt2DtodxfqAWW4f1J0iV59ASUvK0Zr  
PPmIRgQTEQIABgUCQKmwXAAKCRAG6mUEXXC40x1AJ9a7Q64Wiwm49MeHnLTnRC  
27iRJgCfVo/NXKcofncDA1ZsLEdzDuIXM1GIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40p  
dGbmU+hMAJsEH2zv8ouX2EiGpmUYnu9IFleLzQCep9yVuy1bSsKp1ENQP9wP9Qme  
jRa0JldpbGwgQW5kcmV3cyA8d2LsbEBwaHLzaWNzLnB1cmR1Z5S1ZHU+iFCEExEC  
ABCFajphXNQFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxVI6AJ9C9rOgJcDfB  
9YvIpskNVAXBacT2gCe0IYZf02v2eSoIiqDVFIKETUBRWIRgQQEQIABgUC0qLq  
FgAKCRBXyr1TBk6mGskJAKCEsPn1r90RImpCZMCbuV7U6J1lgCeNmQo4K1wE7L/  
XELc0zGWPxSyqJaIRgQQEQIABgUC0qJmLAACRB+a0x0cqPRV5zQAKDINyVjCAdr  
rfvpliwZQLhCDiIoSwCguxNEK9M3h+TZ7GG9+vlgKy0+Qo2IRgQQEQIABgUC0qGf  
pwAKCRBwfrKpJqGBYd6sAJ9xvRCtS5T3jaGjg30LLyqHIAkmjwCcCA+FZ1ZrdX8u  
31cBJibREhBXtHuIRgQQEQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0S07WTgR/0GAKC4BkhRE0Ci  
jRaNaAda7TF4/9sFRQCgk+Q7HHIh8axLJzF374uB4MqoHW+IRgQQEQIABgUC0qGD  
EAAKCRBk4TzDy5uegTfTAJ9v/7KNKq0T+u5T9p5UpoVJlP2pNwCfy9T++GURQIMM  
us9J2viqCwXBIJCIRgQQEQIABgUC0qFRHgAKCRDRy2iGWUqBWPJdAKCPBvHUcwFB  
RBD4L+xTE/j0T4rLfWcG7NBt232yTk6CxTuB8AeNtZxgmNqIRgQQEQIABgUC0qFe  
iQAKCRDD3I1kZEhm+SdAKCbz1QkgPNkp4NHP+Qi/dHgF/VL0gCfTGvU7rSYvdAO  
HRI9ibtR6IzXwK2IRgQQEQIABgUC0rUzBwAKCRCIgCaHcu0eXnt5AKCMP6C0si8m  
dt1UsemITlhwxJzzCQcDfAKw3j/oZd6ReY4jqN00poEhnyyIRgQQEQIABgUC0sDG  
fwAKCRDikHMPo/njdtJlAJ4yyggZsBhyZjmOLISQ9bhLwEUq0ACDF3jvsJLGi/Re  
lBmsnvQJ3txvps+ARgQQEQIABgUC0sC8ywAKCRdclCulvSuR80yWAWJwK22xGqchL  
JA07usb/cohHlr/6rACeMmel2vJvjpteJPfNEpYyK9e/bBmIRgQQEQIABgUC0sKn  
vwAKCRABBTgH20ly2E7TAKCLTu4cmCQx3mp4359cMe5sZPomYwCfcw9nEmIQqrVF  
adgRFF/YRAacXqiIRgQQEQIABgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3ct1AJ42ZLYilBY  
J1XpELp4HriH7dInTwCfX8gr5YH0/Mi8o014Jw33fMJvsJqIRgQQEQIABgUC011a  
DAACRAGFTHVhF3+3cG9AJY7coLpkNMHTfg3XMB040JQTa2gAJ9gGPDxNKQywk5  
H1GrG170K5xwZYhGBBARAgAGBQI8eyPGAAoJEH/lKgSHiFdAQIkAnjGGWhCyD8eU  
+XP2VH6GDHnHKcHeAKCoGrIdw/oKFsf7/9K0U2WnghWpUIhGBBARAgAGBQI8IRwM  
AAoJEMXJoI90uRz9siQAOkB9gwa9U7mcnVPuKK/ulExpaZ+uAJSG00124T9q0cIC  
Y33iZiHZlpCUsIhGBBMRAGAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CS41oAn3ft/QxhSmGY  
6kInC+N+lktAF8k0AJ43QH1wX1qTRAXfx5r76JWauKvLmohGBBMRAGAGBQJAKaQp  
AAoJEHLf1wFGg1ZM6jkAn1VhhaP5EVLnG1SC4JqDhfdVwjKAAJ9PSwjiePNSsYDR  
mzXNwGHKFHo8aohGBBIRAgAGBQJApTfnAAoJE0kmLZBjtZhffp4AnieKV15xnSdu  
T4y27Fn8jzx/L/A5AJ0aFnxoY5nUQicQB494EvoiZn2mIohGBBIRAgAGBQJAp9iu  
AAoJEElFpTfXeoP7QeMan1dLn13Nmpq29v6GDkiiEXwp6Ux0AKCSwGD0zqvqTgXI  
soMcNAAM+YtFDokBHAQSAQIABgUCQKckLQAKCRBMJa+4YC6DGRCBCADmu8QGRaF5  
a66IdejmuT+tQP5oDMRPYfrmMntjbM4DcTrDELEKTMdz+7c/Dv1jOXWJP8WxLJRg  
lX7pBGDhtknLxs00f02FsPE8trICMwn5WejI+IrNDYxQA6bjP22eP+Nry/LEERb+  
HsHBOVfDaM0mmPmq1z5hnHLR3dQNfyjPhchPrTbNBnncUFLTL+AJKVy24h1w752M  
ChaEdZefx217sk4okhlwnXgSwDgc+080p+hEk5XwmZJ28xhLicjYg1bSQtIxjaLe



```
XNHMAvL5X8q2in5zEcqLPzEtz9+UC6pT8fAbwUqgFcQ72x+Gdc9QY01lpLsbmDe
t/kk3Iv8f/xY1EYEEhECAAYFAkCngtkACgkQIhjIHo58A/86CQCfSjxh5SEJ0Pa2
oz09Aqao50xFK0EAnRrjbsdxBj1Wcu6UTtqmwnnRTt2XiEYEEhECAAYFAkCmyXcA
CgkQbGPaBITQ1+cT9ACg1Ai7Yd/0h3dYstPdtgU8r04qvnEAoLvxt78Qsvpe0X0A
MiQH16PMsLskiEYEEhECAAYFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTsQqACgjuFs8g1n0n+a
0XMqBtwNk+Jj/y4AnjGwT0MDCr5czAUzZQCvgSFTIotjiEYEEhECAAYFAkCo9ZoA
CgkQM4SDxAv8uX7aYwCgqbJnrIjkkIpzB7ZAY9nbJYUVDPgAnidDkYoh3c3itpno
UEbpy671CGTsiEYEEhECAAYFAkCqnGoACgkQB2FzsZKExFLS6wCfU6Etf+2Igb1C
+I0uryQlg/WB9ysAn0HBWsqnIkFbghnU6I8ov/65znBtiQEcBBMBAGAGBQJAJqK9h
AAoJEGfCgI8zwJ70XUIALF/cycXWLBuEuj/tzA0mQ6nD8twYMa7t0npSuFg3aga
3h/m0EYwI5QQYYz9Dt+M8/YAT8DDj1grwxjpXnmtRwJvZPhZ1VusWeFcChYNaA6/
G+WpMUy4h6z+/h0Qd7vv8K98eKJTe2NZLaV9+LdPYe7lixJjvo7ohDVxERCZJ+UH
ASS3+mhLEHhKcPFGZ8LLWmE/1w+z4X0R7AE+uUJYvS3DDUqxXYHjFZHYBHxewNJD
S2awXj1JdqCgS87ov0roFvH8mPijZhT8j+hmr5v16BhOMAXsP0MpDyboiEPW1JZ7
z0LPr8Bd8JNLV5mv00pnNQ5Ib3x+hStRpZazL4Th3CInAQTAQIABgUCQKm9AgAK
CRAff6kIA1j8vedLA/91VS/llLBRsCyFqJRHBsXFnA5aIn4RtI6Sb76UY6pH10XW
7hsGbe7dznXJDPtWiwBodyXHQ54iY/BMxhGaX5J0Vj7xQwg+bT205d6p1bTrJ0At
Hqp80+yrPK21LJ9e68jabyUCzuN1/cTxikxETLYS8kw4hu+1Ac4thM6Pvgm0kYhG
BBMRAGAGBQJAp3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKP2cAoJCscGxLN3j7A1o/kum32G3d35d+
AKCIxhHSG7S9wNxiv8N9QIwx/+2gDYhGBBMRAGAGBQJAJqElbAAoJENIP1AXK1QnG
l9sAmwRZa0mIwMvJ18aTt6qBZkUHsbDmAJ97LU7UL54r2W0s9AnjQkprFGHEbYhG
BBMRAGAGBQJAJqEl4AAoJEP3/j1jk20Tye0AAoLEc6JHbfoE9jIWSAUvd/g87gLY9
AKCLIfhAFLDKcUCulKpFB/sg9ZxmzIhGBBMRAGAGBQJAJqK9VAAoJEIwyjP8WBtuV
ctQAnR24oAfEZRp9qtCWQhRVmI6kcl/AJ95my3HpbD1ipLyuzhd4dek0imZMYhG
BBMRAGAGBQJAJqK9xAAoJEBXWiATkbn+yCL4An0cPFSzkkKzAgSiBs1qlh0wZokKP
AJ9fE6lot1sXphqp1M0RszCK+bKSoohGBBMRAGAGBQJAJqN7aAAoJEKDV+eB5p8hw
oWEAn1VoA8SG7uyj9eRY/X+84GbWej9NAJ0biaL1SSHNoMATEbMGr6rmvQ0C7ohG
BBMRAGAGBQJAJqXt+AAoJELcx+vsmPdBMwmoAmgMEpaziA8bKV0JA8vA5qCAIIVJE
AJsF8ciJ0a37vP+CI5XLqAf094xBX4hGBBMRAGAGBQJAJqn1sAAoJEA9a6CU00C5R
4AoAn0tNJTF3Ss1PJk9S2n7rtxQR/NNAAJ9JJoT0zwBrKhkvTDEB0xghNMQWxy4hG
BBIRAGAGBQJAJqusLAAoJEEuzpm9+s1JAZJ0AniChjFzpZu507E4bt5EtK1xd7WJW
AKCEyQWtM7n64YeFZGYJ648yMq9jqIhGBBIRAGAGBQJAJs0tvAAoJEH63kt8ZH82K
ZRMAn3Id7c9G6pNhGQY9oGY3bdc0QLn4AKCkM3xLo183pzvW/czGfZ9Ag6fXi4hG
BBARAGAGBQJAJrInxAAoJECvZzbwaRqfoGosAoJjHhULArGsJW4Rv0GZQxFYwJ0uR
AJ9kPQzV0Sm8KAYa9A9cv3TqlGagh4hGBBARAGAGBQJAJuRDMAAoJEPsD538qGdcH
+N0Anj90SSPx48+Wet5Cf0VPQ2X8bfYjAJ9zTRz0vxHhzNSySQn0wvnm1zKSM4hG
BBIRAGAGBQJAJtgxbAAoJEPdFDXI5tFVB4HwAn1BFz9AerYJvF9ynEHJsXwc8kNem
AKC34NoI+3vL4sCigyguEfRbCsdwYicBBMBAGAGBQJAJsJauAAoJEHfSgyWwyHE9
RLYEALYUI0rxFZiutblugeylu6lBzRxcUds+taqP3aZgRoVJmwQV7iPSmx3y1Bpp
F7sCu0eftNK9Cfm2o4/nbTbggodECobaVurhY3+cJtYtBsAc83orR5PrlL+7T5DqG
6e4ameIrl8VM2Q54GRA0PwLaqEyamWtNRQGrDAISrNaAMCysiEUEExECAAYFAkCp
llwACgkQFRuplBF1wuM2TwCY7h1YKmkJ4oTSK+ZvVq6DKgVTDQCD4eIPBzderPEC
vtEFZqDRlJ5aw0SIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40pdGbmUwgGAJ9NruE1wByH
2L33EL6NjQjPDe2VSgCgiujhM6vX8jsH14WihpE6wMb3jUq0JvdpbGwgQW5kcmV3
cyA8d2lsbEBwdWnRlMzpcmVwaXBllM5ldD6IVwQTEQIAFwUCOmHtvGULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAoJEBE04nT4FnLFpJkAnjre0//xK1JLqXMYcL54UJoy00w/AJ9L
Veo5+H3jG2G5sle70LVcuKGvYhGBBARAGAGBQI6ouoWAAoJEFfKvVMGTqYamfIA
nRoi+6SmRpPfFfj5ht6bNm0vfl7yiAJ9c0fgB8cfa1xSKTnUcn00A/i4yNYhGBBAR
AgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5yo9FXvR0AnjhKPTkxZFd60a1ScIN909JgM6XUAKDE
EKqPkdT2r3fAJZKbuOTAJ3KpYhGBBARAGAGBQI6oZ+nAAoJEFZ+so+okYHJWawA
oJJHqy1njq2/ocfxPhRtVnUPdqErAJ9zDRtn2LBabXdcocw+CDqhNKRYohGBBAR
AgAGBQI6oY8jAAoJENuTRJdT0BHLpEAoKFJ9Ulk1SSuJI9BjK8zIj0/xy7/AJ0U
lUaJX00kRuqbf0CoFlTp+ZlvxohGBBARAGAGBQI6oYMQAAoJEGThPMPLm56BPMYA
```

```
oI5iJbpHv3hybp6C7jtrcXVOEW9IAKdStNhXi5SVG+HMxunzL/zeaJLbB4hGBBAR
AgAGBQI6oVEeAAoJENHLaIZZSoFYtYkAoKn1tJPS+d5DjY/EphjkibVehScZAJ9t
UxyhhDj0snPGijERlFLCLsdb1ohGBBARAgAGBQI6oV6JAAoJEMPCgjWRkSGb1+oA
ni2D1MVkJRVMjs/F2CR20cy2D3PvAKCxo0tfjs2jXLDhe82s4Xm8BYVWxDihGBBAR
AgAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5e7rgAmwYpQNbANj9iYnx0gGT4h4iLPVy1AKCa
GEVRPVD9rJy/U6Use5ac7EiKMIhGBBARAgAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM03JwA
n1Y2UJxMVwL+LAftrRisM2LbxhD5AJ9k0WyBVvgtixgyTZf9c0HkpQy1pIhGBBAR
AgAGBQI6wLzLAAoJENyUJSW9K5HzTFMAoLfCeKcPKsIlLTVA0VgBrIb/70SVAJ9z
FNvcfPJHLCT0EvaFr80NWCPOT4hGBBARAgAGBQI6wqe/AAoJEAEOFAy6XLYFPkA
nRpZXa8HmbVJ6pfhQ0v0i02iIMazYAJ9j3lj8knIAC1HFCjk5LxDkB9k9JYhGBBAR
AgAGBQI7PSb+AAoJECaVMdWEXf7dv5oAn1RwfjiP/aVsVUMdeKW0SLHbs7xbAJ94
pSDrSXvKYmzwrkn+kyBk7bwa54hGBBARAgAGBQI7XVoMAAoJECaVMdWEXf7duzMA
njS0IYU8wVvXUFVFXPCalpMrSvKYAJ9g359xNB7RGfN0UhlDFEHKjmxwEYhGBBAR
AgAGBQI8eyPGAAoJEH/lKgSHiFdA7dYAOIk/gGBdVNaP0k2YnU9nxBkrsT9XAJ0d
4sZEYEX5l77IIsrre5SMogmaU/IhGBBARAgAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9LE4A
n3Er9KDBlpH4L79o4X0Wbua0VLLvAKCQDZMMU1SkN3GLGaCt2F8LOfS0hYhGBBMR
AgAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CSqw4An2aeUQ6mKJGarVXJ5iAjBvxGh1DmAJ0R
1q9yrK2EYDAL5t3sjSmDP5qzD4hGBBMRAGAGBQJAKaQPAAoJEHLf1wFGg1ZMSnAA
mgM8aeE+CqdwltSfVM2zCqJ0N0mLAJ40LeUHNIS/xp2x4twHJP/yVzXySohGBBIR
AgAGBQJApTfNaAoJE0kmlZBjtZhfljYAn04IhFbUmWVMcUMs2rYlMorwrMrAJ0C
yIlVUQXTGhXtAEfopb1s58bZXIhGBBIRAgAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfXeoP7f7YA
n3VmL7rYiFoBSyW0P3srV6z6/PwAJ4kNfklrmzzyIHeoSioQHDAS8XnzYkBHAQS
AQIABgUCQCKcLAAKCRBMJa+4YC6DGXh5B/wMa3NG83RG9BDI/JMUTsNmLdAyRPQH
72lg16QRym769knKD/GlyURshfw3MQ0rN5Q0PyFKae5c132xqG0ruYnlxAjlxK49
LNZoC5MKLnXU1aXbBI/5H62PBxTjQnp2kdBgOsY47TJ4BZXPhfDTVV0oJrIR0jmM
0ooJhq1thCsv0T2GfQxL301xx0kP4ekESwKwb/hQcPrh69XiFglU023XevW0ZyC0
em4XQN1E5YoPETGK220dzQVp3FT0hX17FkEjujK5MiwogilJ6lBS/ZInc2Q5w4YC
jsVkfW1F8KXsF12R2TLJasQYT9NzSCQkybU95PdgMYJe5sNNZjg/RsDrieYEEhEC
AAYFAkCngtKACgkQIhjIHo58A//AJQCfet0M9xR3zWHVfWjsd+J09Ww6VioAn0ap
5pgMfoUJhr0a/e03R0JsXCRZiEYEEhECAAyFAkCmyXcACgkQbGpABITQ1+cANwCg
pjn2wU4YlhrDmiKxcV9L78u0yu8An1tUdKXN2mgl1qorTJ10nlMZs1rBiEYEEhEC
AAYFAkCnxDEACgkQDMt+/gsqwTvkRwCgopcpoSBSestAnL/FGufgF2Ba1aYAnAjz
61jwqsjYXjS2GoaDVFf3mG9iEYEEhECAAyFAkCo9ZoACgkQM4SDxAv8uX6ofwCg
qxDSjBxvqAvJjEh1grkeA8GNS+EWAOmyhVmUrG0/vepvIvtx/4JaIK/MNiEYEEhEC
AAYFAkCqnGoACgkQB2FzsZKExFKwlgCfaExLB7vjElcKyV6V7cNBIX5X9EAoIX0
66MtKVzqQ7U0GzJdCVIMX+t2iQEcBBMBAgAGBQJaqK9hAAoJEGfCgI8zwJ71uoH
/3KtvzqE6mUZ5EaouxqpozRwRaSB+UphYzdUuu7iRW5sPge7mGythYFynTGqOT8+
wr4xk5QJYR4aFzdWfaox2y8xB54Pn4L007iV0U89W9s0LEuJdxQdvMLtqsgaZ/FN
K9UICacu9EJ8QDPX08h6xhBgTjh3VkdN+yAGiGfZYrjom/4RncrfD0zomVTHYWEj
KzNqd2u6i8yu8NmNMgjnBfkF3NkRrhD34MPtLkWPpYmPhPwOLNr2WA53shyZjtsc
G+ojRG3ATYXQweUozdQA4oWRNUqdm04omKTL0KU50YIpX0QTRiTZM2me+J2C4vB4
QSCQQPP1LPWv0MmXVRVQqu0InAQTAQIABgUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8vaRzA/9s
yU2v7PGgrqlyfvkh0glPB4v5MKyk0K/VGuFFpiJTVsUY+D5/XtzXu3KD9vSY+Yz+
yPCK3oSS64B9NY9btRso6a6YMLZj2bAtWtdo3Ku4IIABW+om1xfE1gEk2vSFLdYJ
uPfyBMuAl07eZZZlprstmnY1WUK37XtVp9F0m3FZ/IhGBBMRAGAGBQJAp3e7AAoJ
EN/un5Rr7JgKM9gAn2chzrEJ4vb2ewj5/dbauidMLsz6AKCg+PlmUc6jeYkBU8ug
0qwk6E1ULzYhGBBMRAGAGBQJaqK9VAAoJEIwyjP8WBtuVUTQAOJ7FNtbASWxESis7
RJx8w367chscAKCdCfGhyUpsFg0Lno4nytf242WT7IhGBBMRAGAGBQJaqK9xAAoJ
EBXWiATKbn+yfygAn0g8YlNEMvhhcJmDP9kG0gpgsK+JAJ42cN9MLIZpIOXHXvf8
ere9b5BUn4hGBBMRAGAGBQJaqN7ZAAoJEKdv+eB5p8hwfoYAn2Ph/NQk3qy8KQJ3
```

```
tRYnxM7Aao7wAJ9a2+cm0tMP4+lKUKtmdJuX8QeMHIhGBBMRAGAGBQJaqXt+AAoJ
ELcx+vsmPdBmc4AAoKf5PPQbhoKqezJRKpWVMtDEElNrAKCTtT0infz7YSKnh4iM
H8NaU9vp+ohGBBMRAGAGBQJaqn1sAAoJEA9a6CU00C5RTKUan2n3V8PF0tYlZ0B7
yoKZRKF6or4YA4J4jtx3QD2Z3u/bV85opXG6WHZdt+IhGBBIRAGAGBQJAqusLAAoJ
EEuzpm9+s1JA7mIAni2SqErea7IVC1xbD7A7dkb5MKvgAJ9CZS8R9I5mZz14jQm4
+AwjLQ0G14hGBBIRAGAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KsfCAnRk2EauQAJcihowT
qrV2QomwTqjeAJ40rR+8SiNzn9idi7eyPdg3qYKaGohGBBARAGAGBQJARInxAAoJ
ECvZzbwaRqfoI2gAoIJJZJJw2SqKhdcT00nvBXaTDAJAKCAZHCw6+HnF5ApjVG
wjA7k0HMKYhGBBARAGAGBQJAUrdMAAoJEPsD538qGdcHn+YaoJKL9fB+0MEaxZYZ
7zh5XmStmXeuAKCThtDupKp6cCUGul+vBIHktu4jkIhGBBIRAGAGBQJAtgxbAAoJ
EPdFDXI5tFVBZBoAn0G+ttqcyPH0Snpe4YHK0ZshgV8cUAJ9g15qDPLxf4HACqigf
Vz0f3PLRy4icBBMBAgAGBQJAsjauAAoJEHfSqYwWyHE9cBQEAI/saElqU8snYXOM
fNvRlrm0GYUW5YEzUHoeT4a9IOq+pjekTKdMgw+dq2lPuBNI9MNGeEzDNfxDPff
PNUAOWixYYWu9EyhN5Mh4Jk3PMGeS2z1oZBGsuW2Yxw+qBhGKei/V2g15IVw4roQ
bQkbMKwWQDDMQW2Z7nt4EUgJ1NxoIEYEEeCAAYFAkCpllwACGkQFRuplBF1wuMd
NwCffvCN6b07L0SBbZC0x3crEi+qtwAnRzjQ7yLA05E39y/U9hE0BTJuA8qiEYE
ExECAAyFAkCyECQACgkQeQ0DqXRm5lNhTwCfThJVogz/N0DodXnFNkLSiEVKgz8A
oK1z7RG0Aq0u0nf4iafbHRqwmecRTBxXaWxsIEFuZJl3dMgPHdpbGxAyy02MC5v
cmc+iFCEeXECABcFAjph7wsFCwcKAWQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxWiR
AJ0D39/0AZK6FltXjv1oLpJmslLdLQCeKm28Uyv4HysxhC0zufVBST9hK9yIRgQQ
EQIABgUC0qGfPwAKCRBwfrKpQJGBye6oAJ9Jvu+ro1c8MA/7vR0D4WHH5A5kAACd
HZFVILpqZKY5PX6airLJkFNyRSSIRgQQEQIABgUC0qLqFgAKCRBxYr1TBk6mGqUw
AJ4w12pFeL0BKLLQGERwIyAgS8puowCfVXp68uMriB/F56Fd4iHF308+ZuKIRgQQ
EQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegZv4AJ0bElz189dUg00NgU07q0u7xiCmfQCf
RFH77CcMiX9uxTswP3F9C7nD53qIRgQQEQIABgUC0qJmkwAKCRB+a0x0cqPRV2/5
AJ9ZnjJHsDi8uhGg2lyGHsGg41NIbwCfS9qKfHJjFFszID1T4ja4nHsMtmIRgQQ
EQIABgUC0rUzBwAKCRCIgCaHcu0eXjIKAJsHv49nIBSf0cGLIREPTGM10LF16wCf
XDzpKFyX+dx0Zt3qT6ujjiQpZTeIRgQQEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3I1IkZEhm4I4
AKC5vwsD8Rslq2Hhgb0mLS3rvV9mQQCgjbdf+fs091t+F+3Q0LUAUbzEaoBWIRgQQ
EQIABgUC0sDGfWAKCRDIkHMPo/njDkp5AJ42DzStyPGD7eEMa5+RW6IeNDWeswCf
SaSvXA2PvSex7qMyzVe6xJNwDwSIRgQQEQIABgUC0qFRHqAKCRDRy2iGUWqBWIuN
AKDXSqkEFxqdzWv4NU48hUB+D8d5nwCgvKsz1yFRxvCyIFkbGxHV3zNJEqWIRgQQ
EQIABgUC0qGPiWAKCRDbk0SQ7WTGrz9NAJ94uu0t9pDheNfbnFIJLQemikkrzACf
WAEEnQjhw6hHNX7dioOuR+UgshySIRgQQEQIABgUC0sC8yWAKCRDCLULvSuR868/
AJ4t/KSyTGzZUVjwSrRQYByuKnRBNgcMwVMvH879zborpgXUqBk1s3Y0R2IRgQQ
EQIABgUC0sKnvwAKCRABBTgH20ly2JQBAJ9C05vcULCEfPqULebk64CoR+f6ZgCe
NgDqAxQCZs9z4QfsNlbsy8/vZLCIRgQQEQIABgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3dAD
AJ47gvm0QwW35Yad/ch0NZ72/GZAbgCft34oZiJ7YeoP9hN45kKGGLvhQxqIRgQQ
EQIABgUC011aDAAKCRAGFTHVhF3+3Q+UAJ9kqUWwUEhv90q4FdSv93gzYapSGwCf
Rj8V40nxYUqis06to2eDlyInTxKIRgQQEQIABgUCPHsjwgAKCRB/5S0Eh4hXQMq7
AJ9vzSRX/1iUiVUAeIafPSM0Y4LYhQCfLoVx0BbNPwQTFgATNLcX7eKwPeIRgQQ
EQIABgUCPCEcDAAKCRDFyaCPdLkc/RKAAJ0R3dcxEPBoeqFYqsaxfuYkXMygPACg
0fu5QmNQRg9F7Bxg1T7ypggL6HCIRgQTEQIABgUCQD7JHAAKCRcQHxYwEmfwku24
AJwI+naTYrY6U2qPORstbIPmkzZvLACgtFwQIyGoM719MyNEwtbB0MMXD32IRgQT
EQIABgUCQcmqJAAKCRBy39cBR0NWTivXAJ9siquYSVYvIp93DuNz33B8oLbc9jQCe
PBDNZoVm9YFLOjsiZyTlyhrTWhyIRgQSEQIABgUCQKbRZAACRDPJi2QY7WYX0ya
AJ9ZLFksK70l/LeUFhxituLPVRUfagCdHvonQKEuJnPcKkGQtgFyfwP1o+IRgQT
EQIABgUCQKfELgAKCRAMy37+CzCp03WgAJ0aX++QnuZm0QiN2hmP0MJgtxb9UgCf
VH3U8cu9K+fxTfrC9S6FDzCVFCaIRgQTEQIABgUCQKbJcgAKCRBsY9oEhNDX530L
AJ90znmCSMhWvud2M43uD4Tnnf3TNwCg14XVZZBDNS7yR71URE6uVPzHCL2IRgQS
EQIABgUCQKeC2QAKCRAiGmgejnwD/+P0AJ9ISaMl/swpqdbSiGb0mQgPrqm0lgCf
f97B/utdvkdiG0lhBhj9Qx0qHyJARwEEgECAAyFAkCnJCkACgkQTCWvuGAugxkt
QOf/YPsNxSxueLXaEXFma0N3hx0JXoQune6RKL7aCH7cXSGgTG6R5E0iJPfsYIX+
```

g0UPBq5/BLE+5+zw7c5+gf8PY+Aw8NJTgrJiQqon8B+WVh7C1ivsnQjNgJEFdzfV  
PAC2hx/Sj3W9XipchWj5agWpNcSZPo4cN0YoXWnItLkf0euQmjypvdwGYGD3c7m0  
/stbskArb8ai06q9z3uwasafUjxSuFJe6YRGXStXe8/i2RtKfpxlTUE66zgjhq  
HpsC5RygiU0tr27tlimUTR6/04PAngvIgyYZ7ivNh4wElbUgb2iCpFVuicoN0gV3  
OpClYYMSlNPra13xZ7fNM1/+m4hGBBIRAgAGBQJAp9iuAAoJEELFpTfXe0P7PCsA  
mwbInTmX5XB9VrHkXoWGuR0TvfVfAJ9bZ3iGS04vnYyxeJf4TeovCD2JBhGBBIR  
AgAGBQJApWXAaOJED0Eg8QL/Ll+rssAnA3lbMPkeWeat+sNawADRLt0ipzsAJsE  
pJUfNx+ein73C+3R3wHA6kihaYhGBBARAgAGBQJApLnEAAoJEGlqm6oW1qT48MsA  
n0bvEHEkpBMkZM3jLUhUEVss06QxAJ935ljKFRJA9S+hLU9ziuSgqeYwXhGBBIR  
AgAGBQJAp1XXAAOJEH29C5XtjCBCF9gAoJmg+axvg0W6y0GvuGUJMjJHDPZoAKCn  
PQLs0Zf/4snJ0ugIfUAY8PcyTohGBBIRAgAGBQJApqxqAAoJEAAdhc7GShMRSYDwA  
mwaKGk+RGc/P3H89tPJ6I4M44Ly7AJ9P2BZ8bpEayWqH1NUL0b6GkJPY5okBHAQT  
AQIABgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fie7+IB/9Pc/CvXmjlyuVLCDDSPNR00PVP1vsv  
j7kp6BBZ2a5xkA25BgFJBVqrLF1JhdMQ3cEjV6wAc+llIMg2c3MV54Cq88TMk0aZ  
hjQi3BhGVfoRyRwUwfEcuyN2lDECpeV/dMhrtudKF1tS5ofVqtq61Ml1fYHkKW  
U1YBITzspnj8JYwqCKZhJcwxCfkwpnULWqXh+sU4DlW2fo7kXau6NlZvLNoj0xf  
L9ksQZiGEdxx+DOWU+Zu6U/Rfr+ul0mRKeuGEaR2Aq0SjZvNT5ZVElRpiFcVRADn  
/I92R/SU3TLy2c1sFMfgIXI9XQE/zkv0Ruki2Kp2DwBc0fxecrx3gj7i3wEEwEC  
AAYFAkCpvQIACgkQH3+pCANY/LIAKAP9Gzf7he+XQLSsZBZlvYHaHgWP2Y0B4BoR  
mAxlCZjMzz/fVGJtFX59kgZZgUNukwDv2wjf+463LEEIPVoTPMAPZhffc3Kznk8Q  
abTSxudWxueh6cAJQ0inMHKA0DFIkglUM2njzSfUd8odbule0w3gjY81klUjSnDPX  
NbN53Ip0dcGIRgQTEQIABgUCQKd3twAKCRDf7jeUa+yYck6IAJ9F4cTwo97ahVFe  
nVKAqzqz5t3m6wCdETnVfbbt0lVrlu8Sfb2oZi6TMg0IRgQTEQIABgUCQKhJWgAK  
CRDS09QFytUJxhiTAJoCLyCccGi7l1t+bSXYIjm5ZZKEPACeMVC65990417dMBSc  
6T2V6k350fuiRgQTEQIABgUCQKhJdwAKCRD9/49Y5NtE8l0JAKCCuv5C2Hx0CoyG  
5w5zgXAZWALLkACDFJhxCwAbvWcZwtw/fIGsWLKSX6IRgQTEQIABgUCQKivVQAK  
CRCMoz/Fgbb1fK7AJ90l7SlpJixzH2qzEQv/iPqLpnv+wCfadb0jDr7I7p/aNu  
YoXgR33tmFSIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAV1ogEymzfsmgUAJ0Z7M2LQ+AbEgJI  
1UuIxS05tmMw/wCfetFRpwjYvxeiIwqtoAy8ZcKhPFeIRgQTEQIABgUCQKjSPA  
AKCRBgZdUz/cIFueCTAJ9QqsvBlCtuhKUezCe4TjERYGbTSQCgw3mYUK2P5FkeUp4K  
4qgiKVi7WjmIRgQTEQIABgUCQKje2AAKCRcg7/ngeafIcFRdAJ95xls+xlurbRtp  
Rt7ZGQEuKbfqUACghqjdh0c0MsTkcTixxbvbmSqBoLWIRgQTEQIABgUCQKl7fGAK  
CRC3Mfr7JqXQZrEVAJ4kvp1ZXbbPG0a9hNxK/k8yXr17TACgjEk2gEG00MTbsKXV  
dBLiKIXFIu2IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAPWuglNDguUd3PAJ9l/irj8YGRkNzu  
1l7jua6yQq0hrwCgq5z8txmIgTfkU1noh8h7uauk8yqIRgQSEQIABgUCQKrrCwAK  
CRBLs6ZvfrNSQHvfAJsFx3zBDL0NN89fSuyejuBe4lv1FACeLF45X3FS0Hnb36Bw  
ZrrryVZyJJuIRgQSEQIABgUCQLDrbgAKCRB+t5LfGR/NivevAJ4zXfKUIdygcIns  
sPb05+Ymo0VA0ACcCqJ4LSllyeVh71V+5Qa70AzbHmGIRgQQEQIABgUCQKyJ7wAK  
CRAR2c28Gkan6JmYAJwI8QCRQIdW70tkjMkUaMn0ENA+OgCfXFj5ZCyJAtZFWK4z  
EwFCPJrCumeIRgQQEQIABgUCQLKQtQAKCRD7A+d/KhnXB4o4AJ9+gAGPGx9Jruij  
Hw4oTD3LhB3L0wCdGk49zHiSG3qkegApm/K/cJ6bl8mIRgQSEQIABgUCQLYMUgAK  
CRD3RQ1y0bRVQQLQAJ0UK41DF0Qgc0/leNzDRKdxP7JkDwCgn3d+pa6EMmzS0+4S  
pHx5lZURcjSInAQTAQIABgUCQLI2rQAKCRB30qslsMhxPUPZA/9bpKi6s12KJ4K1  
grdUxPLoSbPujejASnMGC8r5/4KzhZHZZ0TNI5voaHMEeItAMx+E/Xf39rbnUxRX  
gYvjuYfLG4kcnA8ZuFA/REdiNgrUMB20A5lnHmB+YhVZzdP3f+iuwWb+3ksZt50Q  
KN164rpo8wWkfGf9i4P4tfG6qWZfIHGBBMRAGAGBQJAZZcAAoJEBUbgZQRdclj  
nlsAn1yEFi1W6Xwn9sPsZEF2m6gavcLlAJ9J4+r+2YdIbg6Sj/Ai/hZEtM3o+4hG  
BBMRAGAGBQJASHAgAAoJEHkDg6l0ZuZTr4wAn3YTPooQJDMwizbbkFyfzoG500n1  
AJ9Plq0Y8KszGuzGLp7A7ec0jryQ3LQgV2lsbCBBmRyZXdzIDx3awxsQGNzb2Np  
ZXR5Lm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0mFc7gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEBe04nT4  
FnLFEnIAN0jJNnx9g0HkPCXJ5ueGr0WiKLiAEAJ0dN6NV0N8is6tS01DhNYPKmh2HK  
FohGBBARAgAGBQI6oZ+nAAoJEFZ+so+okYHJ2BUAnRvwqQw50laTzJCWRvmZT+wm  
BfkyAJ9Yco39ExUfBqTzB0DT0ASAJANPogHGBBARAgAGBQI6ouoWAAoJEFfKvVMG

```
TqYaKMUAnjn/BmkLBi/q0Wz6iV50XPqLTau1AJwMdJLLKhvzWJ0rimQ0vkF+ts4D
t4hGBBARAgAGBQI6oYMQAAoJEGThPMPm56BH60AoNoc7tB9hvUeV1v/k3L35/Go
tSjQAKDL2FeS5sU0qqLEFaHIQGL48IACW4hGBBARAgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5y
o9FXjQEAo0FJ9wV70iz9LSfF2gc59DMP37+oAJ9QeqL/M5y1haDv7HvqHLJdxXuq
SohGBBARAgAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5eCuAAoKNrzURee2AeAmGT/yxKAhR0
9vuAAK2PjEgfp5BJRwf0rRd3waUSDbuf4hGBBARAgAGBQI6oV6JAAoJEMPcgjWR
kSGbH1YAmwdWIXIY070euHdpUx/IPuoXoMUyAJ0YvqNh002VQ2s/k86up0JAJ+5q
1ohGBBARAgAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM025sAnRXeJ6f+MgI3LAnZGmQBdMM1
LbVHAJ9ZWI7dR0U0qxjMoKmQD0vu60L2KohGBBARAgAGBQI6oVEAAoJENHLaIZZ
SoFYFXwAoJvxEgk+U2tsxgqIU+r+KBQF6y8KAKDimhL1X06yORKFYCPu2f3RrLEi
2YhGBBARAgAGBQI6oY8jAAoJENuTRJDtZOBHgh8An1EVP8YjI5k44QilkcBiqExy
dCD0AKC8/fnk89h0t6pajQU0BLE5p8NZlohGBBARAgAGBQI6wLzLAAoJENyUJSW9
K5HzQZKAnAw0AYfxkuwDJswN+T3GWhrNh2wrAJ9HpvXlVycXIEG1YhmJ3TBQk8X/
nIhGBBARAgAGBQI6wqe/AAoJEAFOAFY6XLYXkAn2yy6cAVPsGtzc/dGJtipV3K
b7I5AJ464mj5s+at+r/ntf+TYKinH43rSIhGBBARAgAGBQI7PSb+AAoJECAMdWE
Xf7dycoAnAsdGVVqoPQZc1aEIE/ks4+pHlkmAJ0Tm3rkqSRYyvj5FWYudgf0+Ou
qYhGBBARAgAGBQI7XVoMAAoJECAMdWEXf7d0BcAn2iSn3oYdU9nYw40pmCUyPyh
5m03AJ9fCb1cAK6Gkx/qz04nkslQnS4V7YhGBBARAgAGBQI8eyPGAoJEH/LKgSH
iFdAKYoAoLsrCwMB9VgRZCKLxzgcd6T3wsvJAKC0n0hNR1LhFQy3+GP7zapiHEKv
dYhGBBARAgAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9EtKAn21xyvfcuhe7mMDLPyEYLf43
Nj0HAKDtAb0yt4S25LSUnoq0rPYZ3UpD/ohGBBMRAgAGBQI9ubeLAAoJEE6gdPxu
Eezd7tAAn3N0ri0wQ2d6wDKUMhtWSfmCdV9oAJ9qWibW9qNuEavltFZGrfzuwLo+
qYhGBBMRAgAGBQJAPskCAAoJEKodfLASZ/CSdHQAoMEj+drpESATh9N0dWrgattt
vp1kAJ9I9PxBu+aXsHX577jzh2GTfN3qLhGBBMRAgAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG
g1ZMc5YAn1RaGPR/v1ATiCpQ/4hCBiqDXKbAAJ0VtPUa0arnc8J/pcNkoQsd3WLI
MYhGBBIRAgAGBQJApTfNAAoJEOkmLZBjtZhfaI8An1BXGywAiQab5M1D/DAR0mwX
Z4ZFAJ4+ZButjJ10BjyKqqimar0d2QJkn4hGBBIRAgAGBQJAp9iuAAoJEEfPtfX
e0P7EU8AnRc9tbsXRDQoLRj2zPxaVKMau0m0AKCE0ara95GaGxRY32B/tntz9mc0
ZokBHAQSAQIABgUCQKckLAACRBMJa+4YC6DGek7CACPkX0YH5iX29w0GRS+V4gC
1sYrNdGSzmZHiKfBWL2ZHsAscZ/N5Q/yThrvpK08IjyUe5JaMnIz3F1zZRB0pJ/K
mowAILVTiV0GAwLPQjHi0FYLxtLMLBhdEVIthFs73nw3hLXLjRjoung6CRYKZ4pud
WKxxJAXpzP4Ks0U+o0hKefuwjGYXXfZcV1ryB60dFFoGWR0QTvnfwRwLQA4G4Lh
JjdSD0XjmwyxVCh4AJGmFZXNKDYNHtkhEQk9YRXT9sQfqa/c/ACUK5L014Pwm5r3
In77Ip8V4U3axem+bfxoCh/QohQrZcS0hbrTN2iwdacW0oGEBF3/f+XwF9Bg0zY
iEYEEhECAAYFAkCngtkACGkQIhjiHo58A/+FXwCgpd9bWau20TpgcTuVQ7IzZMRS
Yx0An02jCRPBwqgrg1S/JxBVGSsleUF2iEYEEhECAAYFAkCmyXcACGk0bGPaBITQ
1+cpUwCgxdnZj5U5yTGNb06NYZYLfx5xTnQAoIkdP2nNgEW1Y+1uJ1w8e7pNJsQb
iEYEEhECAAYFAkCnxDEACGkQDMt+/gswqTucpwCfbsjVB3hdLEZFRk+xtsovu++s
DCKAnjg1l06WVlNy/WYKM7gRJWwBoxqniEYEEhECAAYFAkCo9ZoACgkQM4SDxAv8
uX4B5gCfcJQYy7mlaI5Amm4gyqLrm40UfxgAoLhRij406pLwS1tkx8I6P7cxKz6
iEYEEhECAAYFAkCqnGoACGkQB2FzsZKExFKL9ACffVa3vUpZ5TxdyLcFx/RybuKy
bY4AnRMySZuU8t1LpEDqy0aaE7wfc4BaiQEcBBMBAgAGBQJAJk9hAAoJEGfCgI8z
wwJ7eDEIAKapwodpfBbfPx4CjIksvjca47u18Gi3RE9P1+UYMow0o0UgITHtshZ+
mLASH3jf0SId/e2Wfde+WIpRQZkckAQ/B9UZAr/54xw7JIXGmOYjj/mqaQWJMDdq
p2sJfD0VqT8izo6ksITdHvCU5jVmqFAaMLvhlPbn1RjXyoVuUNK2d5HVA77cIJrj
BCW8M3u113MF6Ga6eHpXINbZw9A3FGHbC3g7SbaWwhGT9Ar0+JmLQK3XT+LKjGS
BMsy7+tiU8Y3rB5owGDZ3gf0B1RjLLImz8dJ0PAGDXrx0sx9AuB0P+SK2oL7AFz
HoGcIWT7Uerivsm6TLJuwzCTCTrWg2InAQTAQIABgUCQKm9AgAKCraff6kIA1j8
vb5BA/0eZllqTS+EXiu4kIaAm9dRABDCz5awuYMgezWfWssfLxNgioMjkn1CB1f
iFZY7RBhDSdW/aqjC9mtJgwhiLbRRJQd9Vi+3h0SAwgBby8Qib3+UnDZfgAI1jb/
WjiYxqoEg9VQRJ3VdryBi8cQvnqqwL/FbX2w/dpmw697I4Pq2ohGBBMRAgAGBQJA
p3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKLHIANjV99qI5ZpjmJda6D6LpgbtgWlXyAJwMa0Q08Aky
vdufbfI12XE8pFCvJ4hGBBMRAgAGBQJAJqELbAAoJENIP1AXK1QnGcwAAoJZgtBkP
```

```
+rV0lH1pLbbWJe+0V8uxAJ9lFkis/hmsRxSE9ra2R8oGv/AlIohGBBMRAgAGBQJA
qE14AAoJEP3/j1jk20TyG5UAoJBZ3oManYpcYmNLjtiDrh7wn2LAJSE6cyza/Dd
q+qJQEi3l205TVLcdIhGBBMRAgAGBQJAqK9VAAoJEIwyjP8WBtuVCMYAniIDWgT0
pxCmpy0zMd/BSVTuvmpTAJ9KM0xnp6x0flxvS289H9LojLOELYhGBBMRAgAGBQJA
qK9xAAoJEBXWiATkBN+yiCUAnRcu0PIEhrgTpJAAMHMeW/vXpTv/AJ9sao5e15JS
EISY7K+MC9qdthjgVYhGBBMRAgAGBQJAqN7ZAAoJEKDV+eB5p8hwG7AAnRxmeriM
a280ysIRD8S9YJTBvbBKAJ0RD8UMyA7St9TchJ5Zla3z1KUdCIhGBBMRAgAGBQJA
qXt+AAoJELcx+vsmPdBMq6gAn0a+jh3z0LL5AndT2jtHsU/006WiAJ4oe1Tt0gUv
LkANDuuF3Lf+hRqRwIhGBBMRAgAGBQJAqn1sAAoJEA9a6CU00C5R7JsAn0u+0xJw
2ETFaxp7UAANGNekiWb0PAJ9l8Z/lhNaWDS08scexAEdk5yf00YhGBBIRAgAGBQJA
qusLAAoJEEuzpm9+s1JAdH8Ani/vu3j/Fy7PS0JbwLtpFLOEEYgrAJ9TahITNyVJ
3JT0DJcugfcXvVcng4hGBBIRAgAGBQJAS0tuAAoJEH63kt8ZH82KCAGAn2valKSE
Ma+TR8LMkimHwXxAW+MyAJ90XeKNQG6eLmJM1QjH1HPUEkvZCIhGBBARAgAGBQJA
rInxAaoJECvZzbwaRqfo1/0An3N9D8cNItLmLTtRueKGqgkxWwWVAJ99Dw3X//ja
vDXuHCS2IavQSw5t0YhGBBARAgAGBQJAuRDLaAoJEPsD538qGdcHZI4AnRvTrIMd
s9dWX8fvLoXCwL4D6/fAJsESrU7T+NRagZeOPqKTx+5oC0gl4hGBBIRAgAGBQJA
tgxbAAoJEPdFDXI5tFVBEX4An0HwVeuS5HLj/Fo0m4HorIFr3bftAJ9MAJPrJRbs
2yjngh2NluuEK+uS7oicBBMBAgAGBQJASjatAAoJEHfSgyWwyHE9hDkdJ/yM7y1b
CiwMKhAbVQP0DgBdqDS0ALG23TzstQ9FU7ayPgSxETmfuZBYsNuGs0JY0XYdWHm
CPy8t2UfhLUqQw5aYnX662ZYKngUfqtnNLwLqCRaRwzB7dqLZd+6/keAoMms4Gnd
47ADXaWwz2eDMx5Q+Mz/LiULFC075/BFAEHLiEYEEeECAAYFAkCp1lwACgkQFRup
lBF1wuNKRACeNNiC94dDUnTrEPfF0ST8j12MkE4AoIG+bgIcuh/2hsFM50/IuKB2
r/SciEYEEeECAAYFAkCyECQACgkQeQ0DqXRm5lPpvgCeLTerNPaa9y/0nYKp3rht
zvWVgWQAoKpveqAo5EyuphnBI9zAD6l+DgT7tCtXaWxsIEFuZJHld3MgPHdpbGxA
Y3NvY2llDhkuZWNUlNB1cmR1Z5S1ZHU+iFCEExECABCFajphX0AFcwcKawQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxXs5AJ4tkMDCcd6Lkqw+v3XZX3T1WaLxMQcfYmp8
6ixcy//vupQn3Y9AAE/FWEaIRgQQEQIABgUC0qGfpwAKCRBWfrKPqJGByVkiAJwN
BGEpI2aXmQ5AbqZINpfiFXMwiACeIwn/TokvsKFenACkLaBKxGhz/TuIRgQQEQIA
BgUC0qLqGfAKCRBXyr1TBk6mGu5qAKCnckRx7752fAF7UybYs8JsMFDNPwCgou8R
aQLJCFZQW61y0Ph//0hXYZ2IRgQQEQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDySuegS6MAKC8
2aHJKv+Whl7aGXfWw3lyH+569gCdHfzYTNkhAQuxxpUjF44l0C+XEVmIRgQQEQIA
BgUC0qJmLAACRB+a0x0cqPRV8KAKADbnQcadCcjc4PFu5Zwpyt4WU/dfQCg1Ndc
C9lP3N4xAP83bPAYGdlfb3CIRgQQEQIABgUC0rUzBwAKCRCIgCaHcu0eXpx3AJ9l
4NWdb4o1P3qV0pDxRnVM1Ej9UQCfSuwsLb5gLnIHjNtTn8XNtTeGkgWIRgQQEQIA
BgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhmyoNAKCfCtP+oYsFuMz5gxBMLs/xXQvXfQCdHU5L
Qp+QRbHPxhLRaE/GW0NVJ6IRgQQEQIABgUC0sDGfwAKCRDIkHMPo/njDkbtAJ9s
neVuzwes3KiZw1J2Uu6+McF6zQCcCSG4cp/K2BfoBUeQDl7gSGkiZ02IRgQQEQIA
BgUC0qFRHwAKCRDRy2iGWUqBWBbJAJ4j60cztpw+5LzhafR69XBqH0NQGWcDGHNTN
59M5Vy4c/HQ2aGV2vhVx5yIRgQQEQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0SQ7WTgr8JAaKCe
jMLA2xZhWwzhFzEemg0oktbr7ACaAkBAzmndpr1e7ihpvFloPbs0JbCIRgQQEQIA
BgUC0sC8ywAKCRDclCULvSuR85FwAKC0jQ0XkGTgWTiSHWCC+57Pax0c/wCft2EE
E6/8qIyzQKMZzKSE7ajTC+2IRgQQEQIABgUC0sKnvwAKCRABBTgH20ly2MoLAKCN
CLfouQ3CrQ0Zdfj4npCW0zpr0gCfyfSzYyPT3RulJEwYIyg3dZeUubiIRgQQEQIA
BgUC0z0m/gAKCRAgFTHVhF3+3UvIAJ4uDAHfQpJXR1oX4Cg5kRu+QcLobgCfcXTJ
IBqs10XqyGmoHlKRuAdRnK2IRgQQEQIABgUC01laDAKCRAGFTHVhF3+3WSWAJ9R
CM1acE15CRCC4NjUpVACTIw06wCfVYmSh0E7HL7EURqzDfMvqsJIeh6IRgQQEQIA
BgUCPHsJxgAKCRB/5SoEH4hXQDhtAKCfjoa6UPXWnpzc672TLe1zaY+wAcfQ09+
MKFDM+hTdQ2UXaz1RYy+19iIRgQQEQIABgUCPCEcDAKCRDFyACPdLkc/QnBAKD3
x85EFCQuw4nvJ/ZtOdLzq50QACeNpK+Gw99BDSDPvIITurrQkH90jeIRgQQEQIA
BgUCPbm3iWAKCRBoHT8bhHs3XYAAJ9m9oxdK6ibWGBBQkDmSu/9x2ksYACfbI8H
NJ+nvBF/lupcuXMZMk1mzIKIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCqHXyWEmfwksydAKC9
8vyj3LHQXj0aGYyr7EVVx887GwCgr8x5EShe3UahdwAunxNn3xZj9g0IRgQTEQIA
BgUCQCmqjwAKCRBy39cBR0NWTEfVAJ4qGVg2p0W4WwUm+v4BFHoHqUKCTgCdHUuj
```

```
Bp9emccVaCk4IyC7fUna4SIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDPjI2QY7WYX94KAJ4o
E1y6Q/qn2KP0EKsJy0/ug4y7tACfUoPrIm+8Rc4Zj4wc0bSVZLHgKByIRgQSEQIA
BgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+1tRAJ4k/JIkw3p0brmL5g0qsA7k7U/brwCfdrjT
8WBIRgqTu/e/tchcpzgMgJmJARwEEgECAAYFAkCnJC0ACgkQTCWvuGAugxl+CwgA
gbMGNVf3Lv7uI0qizMUVLj0LrjItUZFemB8P+699GQjAYqCq7iCWcn2KV04KZIHm
F+mI6axAwBeRrxY0fVqssk/kyttjwR1ltnj5W3Grq5G7zEwXsyTccfCENyCKN4Ho
DuYw5DCzycHjJoKizFal0CG1wSEcwH0jEmZsbsbbcYqylvtmg6oh4JoUuVcnpi9t
aj49wExFnzjKtp+yGfDIpIMAlxXQhovoTfSfcyKQp20ttXisp7KQcwbKAuyWFZAB
DygmLBWy242PRjarlvBo1cRz9ire6KG5ZYKMeDQXp4gcuMQNt0MuMLb9qb2wN9FZ
rt9Z1z0/a8vWZetPEQcmv4hGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/RkoAnjk1
pnACKUbTR+sPpSYW/HslmJGJAJ0S9dPJtstlreTC8K8XxaYefpKJCohGBBMRAGAG
BQJApSL3AAoJEGxj2gSE0NfnaqsAn13dU4GwZQvZBPzGPZU2GFX0r52qAJ9qbmV7
MscUkEpCdob5a56IEoeovohGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMkk7WQEAan1WG
P7L8ZSmdKLphoar+hYJmf5sAJSEMCpbXwSi55waTAmgYuKTR769hohGBBIRAgAG
BQJApWaaAAoJED0Eg8QL/Ll+uqgAnjjL/stN6COheM+GwXmWsm046Gn4AKDFW0jn
o7mT/qPpXcP7Q8Gp/aHTPIhGBBIRAgAGBQJApqxqAAoJEAadh7GShMRS1h0AoI00
qRyR8Gt8suQ/HVSj3D24b88DAJ4u79WZltpS6EzEKPUQN+i03GPZHokBHAQTAQIA
BgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fie9KLB/0ZT+yhSGMukshexXwWpIht9BvbTJNeTiS8
xtSLnz3Uf9iYvEvCoccBpbNZ0zDlows/7igKnX3T0vccDmdo9RD55uyRKZMugXke
o6gJ0omcjlLmEh/ljyh0zhAplewPcin0Zkd0cDeFsiI91YwXbEo+xriDHL2eDm5V
tznZDjszBmls3yVxW+JZSBAS17W+Qu0HbnhaUR35MGiam6YSveBfbtJUdiUdk5bJ
CVzXi2GLx9xLe4xRjfr4T5w0YjelXKj1AEqS9J5fMoi+ofYEB548HDbK7X0+JG
EBI18dFDkG0+w4SrpSUgkvKjV1JLORyDBgurRYQwLcR8P/pReb0riJwEEwECAAYF
AkCpvQIACgkQH3+pCANY/L1KDQQAqieTHgyrS0Hd8C6E2mILg43qXwOkLjKAiaoa
s6KbxuERSjT6B8G7/olqKdnYwY1/5LoFSrXuHurCcg70R6EiiQB13XUvRz5v/HyW
oUKYtelpx9Fbwz5owk7sqJD/axRThQh8yBM6w+Sjfvq7pDrJykCQtgyEgz9FJPqL
WN1EDruIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYCms2AJ91ZzafXQTr2iSkGUA
jNHfBVryIwCfbfKYBwbyHPdvhC193+idU8rU0VOIRgQTEQIABgUCQKhJWwAKCRDS
D9QFytUJxigPAJ4y0x3WTkh1ux8uQLVq4ZityiTrCwCaA770vXDR/GKVM33DU0Mw
UAda4r6IRgQTEQIABgUCQKhJEAkACRD9/49Y5NtE8qfAAJ4ysyF4RCIma/vghpxJ
ME+e6eJsUwCffpPPQ90R0gCF6f9LE9DwV8i45E2IRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRCM
Moz/FgbbldITAKCBZMYaNFajtlzL7FtHrbiCdKhMACdEsQtN73NIhlErTG9a1c
4M6fkniIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsnzWAJsHJ581uCIJYpJUS2p
poQfk0knPQCePduFi0HYJ3vDcAz0dyN99yif0WiIRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRCG
7/ngeafIcINmAJ42FF7EfodtLk7m3Em1TDCaxGVsBQCgmsZur1uNi9G//dIJNjOY
dXfI0CWIRgQTEQIABgUCQKL7fgAKCRC3Mfr7JqXQZi1FAJ9Vav/F5TY6gM30GYZG
jffjTKk1E3QCfdnMA9mCXgEtgzkYleHtA+BfJ390IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAP
WuglNDguUa+TAKCpUr+i7ThzzqoiuxU66ikW4p0cEACfXkFIF5pW4LGbYj+VEPTD
r4mWp0aIRgQSEQIABgUCQKrrCwAKCRBLs6ZvfrNSQCLLAJ4xor9VMZKM1kDSAHbg
Rfs0/U4zqQCfS2h8TjWprDxe1PcjwFk/+zuTsNGIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+
t5LfGR/Nihq3AJ9VC0+8bpky5AIsccqNl6Fr3DtpdwCfZLe9+6mVUkhQd3mqovUz
kbAY14aIRgQQEQIABgUCQKyJ8QAKCRAr2c28Gkan6DWIAJ0XhKRBSompfxeB00v
TC0Spos12gCbB7Thq2Ly8uyf19Ydk0lYe+IyEQeIRgQQEQIABgUCQLkQzQAKCRD7
A+d/KhnXB/iIAKCs/pTWCzFDvb4+DgVWgKvUJCKxtACfYwXvADTC6PYBVgKvWnj
UNz5d9KIRgQSEQIABgUCQLYMwWAKCRD3RQ1y0bRVQbwnAJ0VZs2CBINmIgefXAbN
AT1R7loQ8wCgky448QCc10Ak+JXp4YUGr1EAcEInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB3
0qsLsMhxPWheA/4jgsNiBg6YESHBhio9kUHD0iIfPfmgoSNavfqxhQGWvagrTtf
w8NYPq7zKjiFXnXL4IMGY9bdI/lTSXbc2tCyLLd0NguZXz1IJmkzE3cA4QGa0x8i
ucypPqfzgM6l1kRc/VJjJwT51sg0/gr8Eobytm1KXm+I88GPV2z2300L6YhGBBMR
AgAGBQJAqZZcAAoJEBUubqZQRdcLj56UAnj4my3C6dzziSrZ41VLpWo4UCesFAJ9g
yEG/ZhXhlahY8R2/sjs06uDXuohGBBMRAGAGBQJAJashAKAAoJEHkDg6l0ZuZT158A
nRkrV4sFeuN/FDnTsYUGuMPYvR0rAJ0RCrTE3ZhoiaLdtiBQYVHLh3xxrQuV2ls
bCBbBmRyZXdzIDx3aWxsQHRlbHBLcmlvbi5vcGVucGFja2FnZXMuY3JnPohWBBMR
```

AgAXBQI6YV0CBQsHCgMEAxUDAgMWAgeCF4AACgkQF47idPgWcsUZ+QCfcXuWqcLI  
MugVU+hNb4ksM7Wh0swAmKZd0HxGuPnEzZLxANd1mh+oZUGIRgQQEQIABgUC0qGf  
qAAKCRBwfrkPqJGBYatIAJ4k0WmxRB8Gp0Qt5CuAqICXh+b6bgCfePafenj4MlN  
nA9XL/33Lr7YIvWIRgQQEQIABgUC0qLqFgAKCRBXyr1TBk6mGmZ3AJ9bP3hyoiJg  
2FKZj67d+QJEXtbvxwCfbIxRLs0QPtGcWGNp1a9hRsJLXj+IRgQQEQIABgUC0qGD  
EAAKCRBk4TzDy5uegbLoAJ0Y6fVacc5uTXGC2A8Ldwu2qF0SvACgmGT5HX3LRXfK  
SYiXnPHeiC0wf62IRgQQEQIABgUC0qJmLAACRB+a0x0cqPRV+DhAKCXj3DwhUwi  
r1Mo05ZcN4rQmm4AsACgpIxLZILww0PlikrzcVC4QcT5rQxaIRgQQEQIABgUC0rUz  
CAAKCRCIgCaHcu0eXjLzAKDPBxBKmmwFYa00EzqUk0No0k390wCe0gHBWuaixXaX  
kxeuEcXZ7c/HrqQIRgQQEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhm8pmAJ9viHoD2kio  
ajxmUz/mYUfEJsFnDQCgqF8FSS5u/Snz5e78tMkQ6QB41bqIRgQQEQIABgUC0sDG  
fwAKCRDIkHMPo/njDt9uAJ9VBB6VT0V6UANVTH7m/nllF18/ZACfZoFfRRQ2+UUn  
xypk5HD2Qd8Cu22IRgQQEQIABgUC0qFRHwAKCRDRy2iGwUqBWGW6AJ9mPlLKda7e  
/wiuaL8jz9/4jwb5yQCDfIJBpW6T22iRHZsQ3K3t7s20xeGIRgQQEQIABgUC0qGP  
IwAKCRDbk0SQ7WTgrW8IAKcs/k4pzfAwcmgsSWQFG1jlnjBzDwCgi8CWj9YB0Ewo  
UGGMinQMd7BFYVCIRgQQEQIABgUC0sC8ywAKCRDclCulvSuR81sqAJ9vSIXHYAF  
eG0HzIQhFKnxgHH0ADgCgl3X+eogcl7NS50eG6sZP+RktH5aIRgQQEQIABgUC0sKn  
vwAKCRABBTgH20ly2FbEASjEe64ctQhCe6lk7j/k7DIy3R4bTACdW5bTmQp11lw  
XksUwh8IWU+ItFuIRgQQEQIABgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3Q5qAJ0ai4bxn6Cx  
W2y8iZuQQDRhEau73TQCfYT47yqqkRWwTHScnVKXipv/ta0yIRgQQEQIABgUC01la  
DAAKCRAGFTgHvF3+3TlnAJwK7E8/m+ituR5rqZUcrIxZrV310ACdGN0Tm5GLMro7  
L4y4U08KvRgKLh+IRgQQEQIABgUCPCEcDAAKCRDFyaCPdLkc/ZGIAJ43/0amQlEy  
GRmI03WrpQf/UpvFuQCfUQYkG5hJstXL+U1eJNhykvroliIRgQTEQIABgUCPbNZ  
6gAKCRB/5S0Eh4hXQDRoAJ0TgAgjwEwj+flg26Pw0u9TLowR7gCePmF2L0Bk13km  
pJEIldYwiy9NFuIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCrQHxYwEmfwkKJ1AJ9aFHKD6308  
KMhw6Ya67bQ16BRzjQcFteJGaLrbCeEgZgY0Cg753kYDvkeIRgQTEQIABgUCQcmq  
jwAKCRBy39cBRoNwTHhAJ42ubYX51+H+p4f9vUoDV7xwCLLhwCcD0jd/cZgrei  
nRjuUEdEiFDfsAaIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDPJi2QY7WYX557AJ4ntkoDx0sD  
3WwPmRRzWKTskgDjGgCdE9lID3H6APoyPkUcWEmBBin41NeIRgQSEQIABgUCQKfY  
rgAKCRBJRaU313tD+37KAJ9P7TRQYiRZAVRzMPvl89Hlt7sbiQcE0D34frlxFn8e  
bJYHVoqCa8QI5RiJARwEEgECAAyFAkCnJC0ACgkQTCWvuGAugxkFGgf+Pp1R2rzZ  
Y6qiyY60TEudtc5DL1CsP9xBNCRwkv3NcXLgkpe3USKYxh6jrtX8rgIap0Ew4nK  
5H8lgdXv8nkX10bmqPzWLMNg66mvDAuSzjPgwCt4FvHEC0V12FzSPdMJLLMCgIKZ  
o0ZHFHL82776jE0E3rnGXWWDkvvSyVB08I0GqjLh6XJ3ZbPkjsrWYAKUfLsjNMSw  
XnQsp956l0gFSD+W2gxMJ+907B2JArmX6bWJbvWURZEQdTDArdUuYiZi1M6z97La  
LQHWrtQoQ7wG8Us66Yyjs+V5oQAcTFpCLn8rHd2vde+z4TZFA58uy78GQbfxSdf+  
i9Z/PZ2R55r1x4hGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/CbAAoKb6HYTp189I  
7s/PcJTADMDySqNXAJ9bV2Ft4SmYNYE09KojEBVXiukR9ohGBBMRAGAGBQJApS13  
AAoJEGxj2gSE0Nfn/00AoMCTade7zRMH0ujNJryQsJxUsYZLAKDUzgk7tPnEKK5D  
liSeFRxKmnj004hGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMKk7VP4An0UoSCHuTD08  
7HmhB0gsF3HHgIktAJ9votVwjrl5gH/uKj8Cm23VKQ68+4hGBBIRAgAGBQJApPwa  
AAoJED0Eg8QL/Ll+pHcAn0v538D24Vo0hMDkrDBpIBSsvfDEAJkBE+YJMQ+JFHKI  
IejL3YL1IGXinohGBBIRAgAGBQJApqxqAAoJEAAdhc7GShMRS1rgAn0Y04ANEVcIl  
kqwmB4xswLX3DIb+AJ9KvG002bsayLRXSGTiMUGos4fmx4kBHAQTAQIABgUCQKiv  
YQAKCRBnwoCPM8Fie+EuB/9bVsx69czID06weCzvrpIGceYts6QSaTZryvsKT1Ap  
zjSdPhvntw5Rxc0btaAllqQWTJjMYcame5LGBU66e9fg4iEQcgI+3Vcu7sHmwR1  
Aj/X1clPV+bP60GbZCk0rsVdEiVRLEl0KqemPnAYcCvyopSqa41e9YC3gD37Vh8  
BLU2jwEMOLG5hhGjlgKzdRd+abHmYc5i59M3DcXY9w09cTAadDLPxIw82asQ/q8I  
zQ949c0wDeoRthRK49m7alxK/bEP7PQz1WfCEDUzu31vd4Gk8D70nVgjCEyeixnd  
Sua+1CHw+ZDN0LSn5hAKeww+rg0M1z6Czfs5KQw1Gqb8iJwEEwECAAyFAkCpvQIA  
CgkQH3+pCANY/L2UyQQAhiidH+YYKSA/XCc0KqEmFhj306zmFDWcxJ/ZgiW4wzVI  
Fy9Yk13swDCv0xnZwtNgjbCEI66avTCYIXL+CUwPRcefvizsXfwzfnnkQKXrajpX  
y9x00+NYm7dZiUI4ki4RS3tW7uTpVQcdG0Wnbw8B7wCo+UWCzeTkT550m+FrbSI



```
RgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYCqxtAJwMu59kka1su0wm4QscTXyYHonB
SQCgplPw3tyiHs7mcqlxmmsPub0gx9GIRgQTEQIABgUCQKhJwwAKCRSD9QFytUJ
xqMKAJ9jqLMAPmwaYRcP2FY98G9mTBIRNwCggZ8NG29qMUBFBGV15AVkEnAA1SaI
RgQTEQIABgUCQKKhJeaAKCRD9/49Y5NtE8nPLAJ9Vm6Hpm0630CUtYGOTTx/n9hCe
CACfdW8VW0TDB9FTA6RZZ5lrWNWACPCIRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRMMoz/Fgbb
leQyAJ9weje1QUfCvsX6/0HTE9s+i8xnCACfXPGzGaRLQDbX0gMiCXDzFoZUXlqI
RgQTEQIABgUCQKivCQAKCRAVlogEymzfsphUAJ9zEbdggH120b719tnTHn0JvwBL
RQCgkW8M/YLAIPr4Tcw62Q/36sEtEM0IRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRCg7/ngeafI
cGj7AJ9nGQg2x5NehEY03fbgvnHP+s6R8QCgqkJdAv97LTv6DzUe8qb8WTSd4z2I
RgQTEQIABgUCQKl7fgAKCRC3Mfr7JqXQZp31AKCBmzmCaKYFSzq4NdhJSeerW3hD
PgCfRSD4aI6qIMeD6iTh4p3//6qH7UuIRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAPWuglNDgu
UQIdAJ0UMMhgp0fPCpjvbg3DrxIYct4iGgCeMCaX+ewwINPMz/L5fHMLctfrN4SI
RgQSEQIABgUCQKrrCwAKCRBLs6ZvfrNSQM7FAJ4g2HoWeTEY3FVC5DYzbaKwuYat
QgCfbDdgQH71a5LI0IhnhdENfmuuSheIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+t5Lfgr/N
iLfzAKCpk31uqK89ljNTcr8cHokV76nXgCgi5cP9xML2fL09zYhZzTi8ftNo+mI
RgQEQIABgUCQKyJ8QAKCRAR2c28Gkan6PYtAKCbMAW22Zs0XEnUrRlctZmBsUWA
GQCfcIap53s8vvPvhF/YwpbASVzJkNmIRgQEQIABgUCQLkQzQAKCRD7A+d/KhnX
B1cQAJ9lwwFMZGPRigSiM9E9ixrp09DZYQCff2vVrMpJhVpI2FIIn4WP05iBlnpSI
RgQSEQIABgUCQLYmWwAKCRD3RQ1y0bRVQXsyAJ9ZZPFswPyE4oPwC/SVeUXaQQ1g
sQCfWEHzeoHuiwbBTz4PK7+tYS1pH/aInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB30qs1sMhx
PbzpA/4oqsinFpcjsb9HG4VB1hbUzdAxJn+zJCLt6oeLiXRshjmL5MA7Fb6nBkdu
J7HA0Y9pdNL46UqdX2CXDshz0bwV8AMyfmr7V/xhNb0soVzZ0JRbtQtZlkrVW1C
Q5Fdvdi2aKL00rixaQWUUBKTMsk090DIfdZfyjmgGS3ZFzAzCUIhFBBMRAgAGBQJA
qZZcAAoJEBUbgZQRdcLj6UcAniVZ40YkDBKkqIGKj+4VxuxN/bTNAJjB/pIcftA3
9Pt1Hw8F7qs40RD3iEYEEeCAAYFAkCyECQACgkQeQ0DqXRm5l0K9ACeMy9qsXdg
niu9NUJuvT/FNPIrw78AnjmCkUBkxqsAG/BrQv/qx6VsgZVluQENBDkpESUQBACf
5xwEwzcieachwPrjzAiAJ1X04qaEmVSgGAKuMGtCJDk5s9yUhlRuWBizV+wmTx3I
Yx+0d2M8PzhN8Ckx1WAcshIB3I8oblxl+sjoefD8cIuEtmksdpnLr5fNkEamxv08
RyH8Czivyi3k6y3/xqZFSujdcovrHPY+khBk2bczYwADBQQAiUPd1TVIIdfDR0Fa
+j/amW+W+gbbbk3i90sDBEDxKOTBr00ih3y20n0J70AGT3yaT2zu5800i+kZhaA3
0Pm43CNvP2v10eAl78xS6skt0/KWHhrWX2sRrX9mgbw04InnDNB5Q0j2Ju9FI05w
wlcwEbsfGrfg2RM+ln9qNaCKzMSIRgQYEQIABgUCOSkrJQAKCRAXjuJ0+BZyxex6
AJ4tc3hmnPfGlqNmOpLi6wVHjx+HdACfWiZBPiYZxeZIN7rYYE5kZ0Q7cX8=
=inzo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.8. Dimitry Andric <[dim@FreeBSD.org](mailto:dim@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2E2096A3 1997-11-17
    Key fingerprint = 7AB4 62D2 CE35 FC6D 4239 4FCD B05E A30A 5
2E20 96A3
uid Dimitry Andric <dimitry@andric.com>
uid Dimitry Andric <dim@xs4all.nl>
uid Dimitry Andric <dimitry.andric@tomtom.com>
uid [jpeg image of size 5132]
uid Dimitry Andric <dim@nah6.com>
uid Dimitry Andric <dim@FreeBSD.org>
sub 4096g/6852A5C5 1997-11-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDRwhhERBAD0h31y2hT3U/eM3hwXp1MrfUSHI1/sGB9Uj3a0DsZoQv26P0Td
4shynyRkm+FGwB/DoBn02Mn4VCzplCInIlj5SC/p0/JUzGeImdLAXx3Rk3/RKFZU
Tumm2T/B/SpVuj7NNmGGVnywtupxu0kqGrVjkPZeM/uKP702kHvGiMqhdwCg/7As
4akgbgbaLDI309ziauqPX+cD/2SZABo4M59YxFu74RKKhj0B8ReKmy9lqPsfkaG/
yR2dwSpdqDhw19bVsINBjl5ITyqXnSrtAbRZafp4pSYnCG0Qgg8ehZDBIPeHsQKl
j+36hobpgEDuV8SS7Ln3wXzMfS/MRGU6t3jNfBsfnSZ27cVSt1pvCncMjy2SIW0h
3xgKBADep4kIOAHY1t00T7DveV+wHZDKNKYQhDjrm/AIJQ333fxkTBNpQn3ppNRV
l3ubQBc7lhVabs6Mgi1cJqdL8uECBBvxmyMi259Scw0rk4Crcw3ymTuA1I+BNEXD
XcK4zweM+mp9PDsP5BZwg9vJNz0mkzRR3e8J+X8uLeav94Y7hbQjRGLtaXRyeSBB
bmRyAwMgPGRpbwL0cnlAYW5kcmLjLmNvbT6IRgQwEQIABgUC0cXfigAKCRCwXqMK
LiCWo0eoAJ4lCf3pDzRbHtChqG6RseKBtB2zHwCg6giFjnQlY70dBetazjJ6gvro
tRqIRgQwEQIABgUC0cXgWwAKCRDe8uGi/KrNIJ00AJ9dCeCTD+5tCG0qwCakh+Df
yILbYQCbn+tXI+y0HNOkVnNI0UXXfKexn0InAQwAQEABgUC0eoFdwAKCRDFIQTa
dpAP8fgOA/9V7Xj9Saa1VJ9upM4yp/G8Dw0M16cfTGJbGmut34mMRzY3AfL3UKZW
w7GB5nIdplLRNj5gz0s06K+412UgPcqTN6E0TQwtDCsUtL5rsLn8FvPbfy1aRtBV
p0+8KqwwwqzqvRNi26TXpU6ZXQIopKyCg/mVDHhNJS6GLHfHrwwAqIhcBBARAgAc
AhkBah4BAheABQJDNz/MBAsJCgIDFQMCAXYCAQAKCRCwXqMKLiCWo9GsAJ9L4Mr/
DD1Ne0XAfGxfYwD89oagVgCePNXB4pLAlB1gIHIxWf5s2483M+IRgQQEIQIABgUC
N+aidAAKCRBKGAxJnAc6wvdZAKD/P2o8U3XvkNdZJmYUfP/wtF0aDgcFy+6PN47Y
3xqa8zZvv9fW0uDaomIRgQQEIQIABgUC0cXgpAAKCRDe8uGi/KrNINO0AKDsK0l3
8Vfsw025FRlIeySs9KL0iACfeMELNJoyqERW9Am/vJbeW8v30RuIRgQQEIQIABgUC
0hRFEAAKCRDq2te9w8c05vUPAJ49KuoC3Y/dSbAiQYuDsmHqx07DdACg60v1P1gF
AhY4gXeeUa4/aXtIDQaIRgQQEIQIABgUC0sR4YwAKCRAoj+BvTYHSirHaAKDvI9ho
DoFUMVfxfgjK2zDh6fFNsACgvhz/eUtpHh9u/jd5T3LDKSwbYU0IRgQQEIQIABgUC
0tWiXwAKCRAvLDQ4no2T8Wa4AJ423i63trzg2CkyN/09/RfGTN66WQCfcFpMsk2l
Nae+3G68fSr09BDXoZ+IRgQTEIQIABgUCPbF0iWAKRCARmG7b/LpGG0HAJ0fURcx
vpAspQT+lmhrrUJEQx3BSgCdGRckMh0teq+hraN9VNAZFtf/B/+ITQQEQIADQUC
PXytGQYLBAlJAwoACgkQsF6jCi4glqNeCwCbBpGLmeLgpY86hZd04CfR4SxIW/EA
nRSYFrtrLFmtLmknoTZKkhRpRLQqiEYEEBECAAYFAjnF4JEACgkQsF6jCi4glqMa
oACGvBEKBWair4g9g8Duekvmbj4Z7JkAoJ0hFM7n1aF9kMMub/1hD4LqhCANiEYE
EBECAAYFAjh9dsWACgkQ4LTBLZC3PtIFiACgl35t7ik2HLvnGLUduRdNnFDjFEGa
oIZwuBHRHi4goIct0c25ETE0QLFaiEYEEBECAAYFAj33nMACgkQGpu/Vq0+1373
hwCfVd0rTy6pe6XIcCeN0jWB2ICH3IAmgLOJwc2RyNqIKahfVgVcJz28tk4iQCV
AwUQNXsQIMuHBMB2KA/xAQH1zgP/TF7/uVTutwQa+4zuSGesFTTmicqziyim0k7s
NbquGePKplIoS0JKWHLrY1pvU0qGL8CcGup3k6s8sK/SxRcpsK5X6zy0hSldoPKd
cEv6tCINjUy6W+eBkZHV9VjhKoQzKSEFwBNawTQSGl/zidHKSyYccIOEL/Zt93
CKG+6X0IRgQQEIQIABgUCNXsQlGAKCRDe8uGi/KrNIlw5AJ956SLlyKGqF0ePmMkj
EG0+WxmbrACfYd2TsV9hhvsXf1hS/ei3jBur2eJAJUDBRA3V4xNxESEwHaQD/EB
AWB0BACbZVCrp5HC+cMcpaWf6uk7SJcyxLpWn2L+X7zRzX9ZNrSyhMqr7a6G2hmR
0GJ4mtgZYnAIGnb0VwCc9uRFRKQDsCdQT0nqobEG0XQ6ei09g8p+R/Wa8x8evNlF
QqeeYiFz5i6Mxkg2F38e2GKmizBoHp8E7yKVp0PjZ2kZaB5MK4hGBBARAgAGBQI3
V4xcAAoJEN7y4aL8qs0gqnAAniTXkBKNSPqEsAF9JLBXVKGN8Jn1AJ9GagHfK+xL
fFhC1Aw+ELdZ5rd0LohGBBARAgAGBQI3V4w1AAoJELBeowouIJajNosAn2NtsaUK
/rtnkLRCRjCdXGBW0TjAJ47le7JAmT6nQ7WVm34D3uBSCj0SIhLBBARAgALBQI3
FKl0BAsDAQIACgkQsF6jCi4glqMDPQCgppMK8I2//DjsA+rDfsBVGF7LZGAAn0Qg
yVvEgUHLp1BquKJ/buZBD+dzIEYEEBECAAYFAj38Y7UACgkQXZlwfYvt/zv8VACf
X7RaPx2y3E97+SxVUCcbGuhdP0QAoIKDH6uUUs6qd+H13CH4B0U/X/3iEYEEhEC
AAYFAj5ja/0ACgkQMMLizP1UqoX2yQCgvhBaV2zggXDMRWaUeneGTzeACKAoI4M
xv+M1lizU7g+UygBVjUT070giEYEEBECAAYFAj/X0uEACgkQ+MnyLIOfUcdVngCg
04p2KqxBktwxJYUASvXr399vblAAoLRA6If40GVF0Je6BhUVNyNqVICviEYEEBEC
AAYFAj/AkxwACgkQvCLT0ez+P5WRrwCgiBs9LDKusbINfduDQw+Y4Q10NREAoKix
YKJmWILaiGw0WB4FRv/e/QXiQicBBMBAGAGBQJB9pkBAAoJEBbFttBkLonZH+sP
/iUzGKViDIEJBKSGh9IGfb6WLhm71702+WqRpHc18gmSw+cNspqEeIrJqbSai81
```

```
tk/zKMAfUvV5/m4nGqGo9uSmCAswu8qeGrR7ciLpsb1i0tfKbhe3bkfXu9ubpy9x
Tfc5wcQvDx7fW2bHxUHLKtWlv1WeKif+TtYXFjccoPqtIdhbSdKsSxWQnxcbb03E
WeIJE8r7zU8Pr+ao2cSdyks12GzsJlMQhwPUM/iCVZRgKb6sd0adi2TCEo6yrmyR
Avi8g4hcZ/XZvtPbrBBdMD3LSy6xVery3+Bc/Ftq0CZSuS2QbjMGB9AgwGPsTFI
mL2vmRYa9WmziSrvGZpbDg0e0c+tGncpVeQaqITi3jweedxEmSRlqVa0RduhfZhd
jHCIMblUZQcTMgBRXkdK0cIGqcZb/nkf9EdxAwroTIJ7Sd7zdPQF112SbDFgYAUq
vIcAUvCrHJN+ceKN4BYKz9JuLw+CSH3vA9QeZ5KJmrVAa4W7oST5KYMNSMP16vSW
nP8kFEMq5sXjCgCHBklFJOM1fHKA7eNiMveoGt8+jJDAE9PRONEJx4ZHbfssJa4f
WlTrJNnX/r9yZy763DRp3IHEi0i0fh08Ki1n3UsVBwWCM8KK12ycB/jT38STK6o5Z
oLM6lwEyAxb654NhmtAl+aCTC5Ax7ryILXTzgJiSelcSiEYEEExECAAYFAkMPHKQA
CgkQktDgRrkFPbf7QCfdOMbN868MzLRa+8c90SiPfiQKzEAn0/3fCrYATtFwM6E
SokMxhnPPixiiHMEEBECADMFakNY7AUFGwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0
Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VgYmACeLhzbsqlaGsNB46T0
FmFQXyBEPmANaqobFUh4skDTK4rVT3q5c+BH84XiE8EEBECAA8FAj2xY3MFCwQK
CQICGQACgkQsF6jCi4glqPq5ACguJEuhkRWiSnm/voNMy740Chq8oSAoK1MRwk
nn1UbmNxW0Feu69zapcGiEYEEBECAYFAkP9qYUACgkQ5gun28iqrUCgfwCeNoHV
W41XJKpX4Iofow7GFbjaEAoAn3T2FYm2eqUS3Qe230DxvbtbuxRiEYEEBECAYF
AkXLFWYACgkQBzBfhr1N+1C5hQCfYJpJo0LeFZar3+4T23CFp8AbQ80AniPPcSZW
umB3wnWDiNNoBN1/dNKiEYEEBECAYFAkXz9S8ACgkQKY6PhEp05i0pmgCgl3F8
bnpFUMj190NcxqjwLS/oyP4AnRkE4jgHQ/LCg0qvcVadPmdNLUJitB5EaW1pdHJ5
IEFuZHHjPyYA8ZGltQHhZNGFsbC5ubD6InAQwAQEABgUC0eoFngAKCRDFiQTAdpAP
8fN3A/sEtM3BBQE0mWVRcv0rzpLWY5CSVPki4jEZ/RBURfPnRbebArzqbp7+UeWg
64bXRM+wDYAXiFx/hQiaJkafzuhCbNE6KS3QoCAPlpKAN1h0HcIbsXv4hXQRYxK
wLYgEyZvHiFS4/sEp0+pMN3hK0kIRV4ZZ/Agp6t6y36sLAPKA4hcBBARAgAcAhKA
Ah4BAheABQJDnZ/WBAsJCgIDFQMCAXYCAQAKCRcWxQMkLiCwoxtMAK7PM8FIanp
tvXxtYwJvYcYQVLMRQCeN4Lj6YmrDqMTxgh0cf4BSHwNxY6IRgQQEQIABgUCNuG1
VgAKCRDe8uGi/KrNIHBMAK25/WYTIS8JJqTUa0ZklAeDtHTCQCdHLy8yI2g7KmC
nmTwQwGaQxYlPwiIRgQTEQIABgUCPbF0LwAKCRcARmG7b/LpGN08AKC8k4URT8my
tZnKh5LBmj5md5CcbgCfb4cxwXrywM+vuYoPFV+AdUPmNNGITQQEQIADQUCPxyt
GQYLBAlJAWoACgkQsF6jCi4glq0vDACgkQptMhyW+hi0bRNjAa7v0Lrf9gkAmwW0
DIakTb4gHLJ2Yev8fr69uaeFiEsEEBECAsFAjRwhhEECWMBAGAKCRcWxQMkLiCW
o2r2AJ0U08Tyk4jQtFLnk9iMATEaC2QBvgCfV8nh0hkexKL27B2XQRSXqmQFarCJ
AJUDBRA0cIY0xSEEWaQD/EBaWF/A/kBP4T9gRXPiAn3Q3Pfwxq2M3BJzAy126Q
p67HsK27sxMOa8spJRDjNqET06Lym7VN0SHD9BVUnn0telMR6U8MwDEu6brIAERr
vEbFK8qAtLXVZI4C/E4GfGkG9j3fbj7Ss7ng8pY8bZR1dihheDr2moZ0LEt3jjT0
hSqt1Td+CDIhGBBIRAgAGBQI+Y2wBAAoJEDDJYsz9VKqf7XIAoKww0bkHqLcGmZLN
VCnGL46fcQYxAKDnN+6qdrRsQdFDFgywATEaQR8usYkCHAQTAQIABgUCQfaZAgAK
CRAWxbBQZC6J2UpzEACLBzNBfGmW15KRNaQ4c4jzzboZ6DXrp6C0wRk03fnhVKK9
1xE94qVJ0adKSTfwYvLaHCSHPHvsJcL9ls9qm6uKVuZk2zJdIKlyNi+LLFIqhceX
7DaYUtXU/Gwd59SLRfcdSra4MfpB/mKngjTr1F0LOGia/Z3pftCuXqsATVph7uB
lNdXCr+hTzm+N9jufOPanuMfivT8Pik8WdE2b42Lemn1dMLuM+XIIBxHctkrUnbq
ZG+o9o1vDPjg6XkxqHATNEhj6EMs6bb1lopejkqZuqalrtvCnTZYHGacfw89TGX
WRGvI3p0VX7owWymNkP8UECB5Tjd0/h2RtD46QeoNhkZXPAY6W27GYX16CivFmrL
o/1/Mkok6IpcYL33Tdh/5scP709nWFLHk50eXz0YkEkV3oE1jRZivyoCns1/QsZg
uE4r1XZJ9T9TRJg6u9/Gh24+duEM5TMxd3KVc0jXgnsjgll+CUKXBEb5jjuyBBL0
iQ76IiRY9Tqm+7/5SYMFj6N32jQjsmjLBx3Uzjo415W5Cbh9i1uGjWo6ge2lvkwX
VKuQCTvjJoTuGHXJQ5krJNFAX9vJY4m8cDQt4yNWJDfLa5+NGpQ70yCWzqFPp9IsY
iTP05e3XdrCcS0V1VW7TEHwfJzKMyoE8c6g2wgZ8td5Y+IFH2bA92LgtDfbXTiHg
BBMRAGAGBQJDDx5JAAoJEJLQ4Ea5BT6WYvIAmwdRwC2rtpGDTz9IiH+8T/FynRp+
A34oL3D8KG5JyRpk78n5Dbatg8MVd4hzBBARAgAzBQJDW0wFBYMB4TOAJhpodHRw
0i8vd3d3LMhNY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK7DQFL0P1Y3ToA
nj2Yvw2eX7SZNzXxd525gzGo+ltCAJ40kb4mHRZ5SGQLCepKRqASwx3S9YhPBBAR
AgAPBQI9sWNzBQsECgkCAhAAAoJELBeowouIJajjxEAoMjCBCXEBgd7eiU/6Mn5
```

```
fywkwCSAAJ0TnK02GCGCwYkLb00C7I+g4CahohGBBARAgAGBQJD/amIAAoJE0YL
p9vIqq1AuPcAn2/BwRUVPTierMd7nLt8QX16u8K2AJ46WxmJxb4xZxVmEfKufjK3
xRWUHYHGBBARAgAGBQJFyxVpAAoJEAcwX4a9TftQbu8AoIJm3/jPblmyeGQKc++x
VLrU/0SbAJ4l/BPPCL0upNirFGxjGC4epnQow4hGBBARAgAGBQJF8/UvAAoJECm0
j4RKTuYj1DoAn3BmreRuw4Kx6LCf0IfwzVCvddlXAKDKpYxmbR5E7sRgZ33bW0cm
jSgvgbQqRGLtaXRyeSBBbmRyaWMgPGRpbWl0cnkuYW5kcmlljQHRvbXRvbS5jb20+
iFwEEExECABwCGyMCHgECF4AFaKM3P9YECwkKAgMVAwIDFgIBAAoJELBeowouIJaj
veYAnixTEZ3p3JZGZyVA4LteIltRLpgIAKCEyfiPRlQsKaHhhFkArm2D0eS1+Ihz
BBARAgzBQJDW0wGBYMB4T0AJhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXGu
cGhwP2lkPTEwAAoJENK7DQFL0P1Y8XIAN3u4wVGHGp48vrlkD7LrAkGma4i9AJ4k
uTexj7XLEDuqfFKKSKhzDqqeYohGBBARAgAGBQJD/amIAAoJE0YLp9vIqq1APR4A
oIPX7sBet1QQKNvCs0bLDFkjZvKTAJ4v5okd559cL7r075QY/wuHRwpgTihGBBAR
AgAGBQJFyxVpAAoJEAcwX4a9TftQy4EAn0wt9VUlF8wXmumsp1C5i4NqISyYAJ0b
VuDsngxkLhnxL+FuStruEQDWAIhGBBARAgAGBQJF8/UvAAoJECm0j4RKTuYj1kKA
oIkD3JjzUCNH7wInYbSqbQmQf7hCAKDKE8CZQVY9LI8pYxLIPH90031Fm9HTX9Nd
AAAAAQAAAAAAAAAAAAAAD/2P/gABBKRklGAAEBAQC0ALQAAP/+AC5IYW5kbWFK
ZSBtb2Z0d2FyZSwgSW5jLiBJbWFnZSBibGNoZW15IHxLjE0Cv/bAIAQAFQ8QExAN
FRMRExgXFRkgNSMgHR0gQS8xJzVNRFFQTERLSVVge2hVW3RcSutrkWx0f40Ji4LT
Z5ehLYWge4eJhAEXGBggHCA/IyM/hFhLWIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIE
hIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIEhIE
AIMAAAIIDAQEBAAAAAIAAAAAAAAAIDAAQFAAYHAQEBAQEBAQAAAAAAAAAAAAAABAAID
BAUQAAICAQMDAwIFawMDBQAAAAECAAMRBBIhMUFRBSJhE3EGIZKbKqZUkJioRUK
sTRywfDxEQEBAIDAQEBQEAAAAAAAAAAQIRAYExQRIyILH/2gAMAwEAAhEDEQA/
APYzpJ06SQJzDcpHKSTfSgAfgYNI23UfcTLp7ezLvhrT3qTjcMwp2eELOFZQerHA
gGxarhuwA4x+8Mm8PsV9Fzdc3LzLZsUWBM8kE/tLHxcn9Uc4EMAROMWbP1hEwaCT
IiESr6ku7R0f8eYwMg8fL5jabPyxzKei+PUTplT06SR3kyTl1KYtcfmQ9LBON/p7
Me+Kr0lw1m7cAF1hdXU6tYfLbaceZ2njxVkaJ1C5Y30wu2jDcnnH/0ytf6hZfa
i0/CKQGH+r5Tj6s+n68jT2uD+kDbnnce8Kr1LfeljkBduBk90RmE0fdtaGn1y3B
Xc7cAnnxBo19ddVNYyzspB7SuWljhchj1ELcAxAHsAG7cAe+IY3bXJjMbpE6ac3R
eoXfp7F8qYwP0N7qPnEVU2EEL0nsZ0GnTpJB6icekkydVfW2p2qewHSZF+rUVABi
LM9u052br04ZScdiumtemtLUAKKE5PbErjV2IXIY5sUg89p0eYujV/RNhHuLqQcn
zEu5axuefiKmpvG8I/NfjPz0a7nA/S00EYNQqGBJ00M57eJLak7iax7wAN2YadJl
q0drq3/0c/VHI7//AJPQekm5tQ1rlmZRnfxg9eB+81JHPK7a5sAcLnmHI0nEZEK
846bGsTlABYyU2Kj5Lk19t0g06dJEaq40ad7FXcVGcZkaTURqd0LARnH8STz3r
tpo1p28HGUi7eZhrZlhnkZ7y0y2s0cDqDBdzsJz9viILq0SPJkhsqTJBRib00wkN
Z27wRu/AB/mQHw+c9ZVDFuWySS2ck+Z6LSaxa0pvc+593tHJJJ4xJLWo1q6dkzzY
5yw6nr0mhRqhbnrwcZ7Z8RZWZ0iw9am3XW+GwZk3L+aZUR7edBp0Vfb9GsvjIBGf
tJM31B3JfY+0Ehee544/cGZ0L9S0m1ZrXAq3bvdwftAqHrWrr1Wta6r90B/4maG3
Lx1JKAAndn9oVo5IH+MUCriwQ84bHzJI04zYR5BiGPvMkaxwB2AggyQg2LR8y9R
qRXqEscnZV7go+8ksJqV1Wve/UNsABfav/ibdGrSjTpay7QG2ouMcnkm0xY21YMo
IOZMkyfVFxqUb/JcTKuXNhjQ9h0mWkHpKL0btM4LDdWxWzPjz/EjGDqtaqHVVBMZ
W/tt4YYmHZybThuTBFEeQIRSIpIrJx4kv8A3gccESCNmGGBwDIdSw3DqDgXTlyp
3CBag3lh0PMED7+MQkBAknKMvnXJZsmRM0xzC0svi86nUFmLbK8EKPPb+ZJ7HQAr
pK1PUDn7yzFlnesDFVbjs2Jl0uTmIernTLQbM7Djr8zA1etTAlrqWUs3ttobjPy
JGPP6x6ixFDkiZ2ntKgUloJaTTu+PbHrpP9pwZp0GkZCe0CPEU+kZeS0ZI9Pkh
wv3EW+nKgl0R1kAijfWwxg+IgUHgH7SQwox1EgrBBNTYi2QgyLhXl0iR7r1VTgZ6
4P8A80T2vpalKAPqK6/AmhNMqna7tE/xzMUCgfaIeqnTLSprbLq0zRUzuPE8x6p
a9q/n6T6L5zvCkZkYx/1HbnM09DoN4BKjHzKFr16REGMCMFC+InSfoqBjQJb06ns
MSWgf0ygEAcrLAuc4HMFpX0m2t0xFNpw0CRGiW027nEWdLkw0kjTSW0gK4x6Z2q
0jV84iaR7gC2BnmTNj2noJLac4dG2nGQMGE0xS9Su/T2L5Uzzik4+0Q9Z0mWmV6
xrTpLC1oGYjqScCeVvs+qxL+5jyYF0lp+pYBt/YT0dFIRQADE0YdgTs8S1CzswLi
YtuIIDAERbKDJFsgiygkUbRJQDMKS9bUttXTmYftZqt+JRnJuegar6WqWtmwtnH7
z1k1H0+uIyCJ5qxpf2uvhjNM16qdMtPPfiJ1+rWp3ZxxzxPPsDuwJQtP0yr3ZXNk
```

```
cCJiCcSMwrToJgUAWHMkdAYwJbHnrIPSSLLYkFoVIZsrgzN1deRkdoRXwrT3fTs
UjqpyJ7vS2i7TV2A8MoM3HLI2ef9QTbrbPnmbjFeLnTLtZp4h51g+FEhy4UfvIt
rQLhRLxMa1Ak5kbhMtJ3gDrAZ/EEHdAZpEG7EBmkgE+BAZ4Epn+YBs8QSD+RE2Dc
pkr4znXD8T2H4et3+nbD1RsTccb41pm6/T/U1G7/AGzcYrXkE4mWnL/WXD69/AxM
6sDfn/iULX0vCfMs5yJVqAJiz5mW3ZJ6SBkQTicQCeZIDGCTILsx6RTEyRfJ6wS0
eIJ3SQZJStHvnofw/8AeTngAzccsvHoYLIgOZu0Zx4EAmZaeW9W/wDXWkyjX+uR
aenbIHMt9pVrEJOZ23My2nE4jEkW+AIixgDxKm0I9mYGQTiCSVAMBkEkWygDiKI7
wQCcS0xMEp2nkza/C1n/AHFqHuvE6RyyeonTTAiZEK8t63ka9/tmU0wVyINLulBY
j4l/tCtRyr3MkLRJoBeA1o8yRL2g8RR0RMtQ1uEia2zYZIZbmQSJIBIMgd3kCbK
u4iTWCiFn2N7yDNz8Ln/AL1//ZNxyentvqpH5jhfvE1a/TwQwSWea4jbiWsA5wY
cU8z6+mNUT5AmbXxgeYNRsaVAtYJ7xueY0hVup2jAlN9ST3hQr260r5zENrmPTMC
JNQxPMeLmZGLTH8uVg+xxAk26vaeIg64xZtSuryYZ10e8hsdeoB4JkWFEG4zrRiw
zf8AwqgN9r9wuJu0WTX9UrBat8dcrP0sz0uyKcDMxn02pN4vWaR/qaWtvKiWB0nV
yef9dKvcPxsJkVjLQINa03FG1B4xFXWbF4mXRSyXPMIopHMNnSreaVzkiU2enPBE
NkgHoZf0tIbGTIrz05TrMzUjYCcxoZuDYtZCFVY/U4kFhKKI0DMZSA0JbWlcll
PwWK7NywpI1A/NnovvqAK7juAJIGJu0eTz14Dac+QciYftKu5ZsAmGQx8bHo9m/
QqP8SRNAcrNubzFz/UtspsHvU8HzKyJsvA+ZnGu2e0mwekp6kZEKLS21aKyT17CU
WbVanlQyqe8JN1q+K500pbPszz1JhjQuineQD9SuzTnJbTdPp3zjt8TV0qF0DzMV
0XX0EmN6gcgyp0zCrgAKCSfEYukt2bguT47zUjnSrFuV+K3T/mcL7F4fMLBLYMMH
GRGU8TLojUj8wfaWtDqGoK75QxYRvgk3Wlqdc92VL/fEpFEY5J0fvGdsenR0F/by
n2M2Vmp45sXV6UL6k7ke1hkSLYu29R15mfK727xi8YqxNwLUpnRK77rfcB2j9yVr
gKAB2xDele1S60k4VMyu4P6nIHxLZkRQHtfFY48zUqr2gCSPsHsmPrL5jSprLY1b
tnXpJnSwVpXs2PxiglogUsrZXpLCIRyZUxFwy6/aN0VW7VDPReYNY9bq04G7iRz
NONaHoz7dZt/yGJ6IdZqeMVR9VUCpX7jiYNeTrEHUE8zF/p3w7waZk4yIgJEVZXk
dIJWfT7ukWugV295J+8ml6qlK1wgAjAuBECflcTL1aZBjWlFRhuekJq069Jlks1n
xJFXxBCDp0KgSjFv6lMtUeypmxy3Ejllig0S20ZZWsFztWm0JNesrb/AHT1AJPg
areorvqUfMyqqF57JHI6Qs7dsL/k48yR0gUSSuZIBXx0wBJ0Lgcd4xTmMSH/AEz0
1J4Mq0zicNzLVfKiZAYoIgFRiCLbiKJgYU65KywDtqAmoMv5LDHMsC4KMRrkerYY
EdjPUVNvqRvIzNRgvWKTtkDQZRbG0HADd5V0w8AekHMy3BDEKKA5xEWw4EKS6CXu
BMu4rL0oqRbqF28T01FwxK0yKwY0pz17RLL8AGAWNmMgyRbciIbrMlWUEEnt2gu
wLBRNRnLxxGILrApwYubWxieH9Pffo0+BiajmsW4+i2emJmPzmVdcPKWekWwXm1q
DB4nbpEi2zAlYMXaDSyqlU3L1mZqbddY5FOAB/MbFetbaKB9Ue8dcShqrXK4XqZn
6fmyqLHHDDJl1T7RHTJyPCLQJTNxF55gjKsBuehkmPvcs0YxnJXucjPcymQW0Zp
r0H7zY9tFNDLNoZq0BRKH0KnoRiZN++htrrx2bsZV1478KY4iieZimCDYiekMjEgl
aWljgRlFIUZPWNmXauAEU5XJI6zT02bqxweZRapsngmZa30JFA7Rw6RG09Pt0L8TN
ahbNIBkjAwUczrrPY0cZ6yZyoTpycEZI8yyuiAXpNCw0AsZq+kHZcy56iMcGyJJG
RzNJhagbLWxwYkcmc67Tx3eQwJMG04IF5MLcJqM0Bs58xbHJ4idKuoVjxAao7AcQ
JGMdZ260tNi6wW4hTcYeIQgRWn8pR8yLecj4kxVj03VJsNdppR0PkS8t9ZBw40DE
y7gguPALjQt1aHI54nRy/NbohSZYvqQxqmI6GVk6znfXaeCx7pDHAJkL07UB0Mx
Sayv0GFentSD0s06jg5MS/qI/wBCi02tF/1rE5bEC3XEjAkuiP6oHriCb0x1kz0J
Ld3SGTkyAcqhBp12V258yLm5J+JMUUpFB0dz9wVEnSswp48zdYletT0609Qq/ePr9
OZWdGzoewmmryf8AGgIJfneZHG57XLvLeRyJRXr0d9d54P0DF2t7TBKYqDtzLNeL
q2+5R/EmgPoa0oUD9optJSP9Amp2Q+loJ/TiJbS0g8LmS0UdMmegEj+nrHQCGxY
L6agS0gmQGNpXL5PReTILWsbLsno0YnUwfljHaMcqGqw/wBNdX2bB/ianp2nDaNG
Pfm0I9Q3qVA/SHb7LB/6g7f29037m02dLP11TT/VuwxgzA3brMjorKtPh9Yy+K95
95me3tciccvXox8cTF2HIImTC0GDHhvbIgZzjrK1tsjFvRgGfV00cx0w7szs+YBDN
mAxkEPUeULpKqN1oQEDljK6EsCD3m5HK0SnbuHxibXp2p2aNF8Ssqj1gSsdB/Ah
eEMWwV6pcTrKqG4QDCr5mhkcYM6cflYz+EXnLmU7hnnx0NejHyFA9pxUTJRTEnaR
FbCykxZ05ftDR2U+kxEtpyIok1kSchggEYiz1iIdQicvacIP+ZX1et3sVrG1e0pN
jKqR5PMKHA4m3JBbmWatX9NNoWFh1fR1Ks0KkEHxJmmVLV6NLrkuYA1eD9pL43Tp
x+VjP4r3dTEP0FeqTpVf2txB+pzME1TD0000yNS0hhsRiKVRGGZwdhEkllBiXYEz
KiC88QAMmFMVLLCzhnjtEkHPwdHG+uxB5kE48mdmSe1/DmsNqPQxzt5Wb0VfUN+k
5LHCHLR+5mplqUfn9WF2CVn4BnGvQRaM8iVm+JmmJW3HBjVtyesZRYK2doLX4HW0
```

```
wrvdnvEvcPMtkk2ZgF5LQ0sknajHwJlryM3M4/E6vMgTu8k6RJPUfh0mu97HBWsL
1m0/r0nUkbX0IXKR3x4Ms/DatcuqqLVowHTJnAQ2Px+LoqwSs45hSS4LSxdvTPM
0wvc08Ekr+kwaQbiByIl7iZbX5LL5gkx2tBM7rLa07PiDccadz+0oMvGf0E6vMkS
DJ0nST17jbgLgADBiK0vp6ajUs9rkoDnY084z19fkv5w3G2qqihUACjgAdpIm3zi
3HMr2DEjCHEQ65mUq2V+Ik7h8wblLZsxZkQyJF2ZGYi1Ii9YcVKPjJpWMvFKd0jz
pE6SRjEmSevdSCQYtWat9y9Zxlfa6ymmj9p5StvB4bxL0ZuPm54XC6oXERuJURXaK
YfEES4zEMogSMQGLaQBLKZCIBBETsM4RBiiK11NmXLNp+n0z8yl7Zyn+VGSROjg6
RJC8yMST32opFg44YdDM90KnDDbnlwvx9Xjy+FEYMuafWfbZ08zrLo83H+8evV
w0rrlSCIDDM1Xg1oixZXYmSwy5HERYJakyDAltjEQ8SDHMIILFGKuJcpcKoDKGRu
Cp6Tnm7ce05Tz6XobV3iojP+LRR9E0r8I1iH55h0WxyvFFLUeg6ms/lbbF7Y0DKj
+la1BK6d8fAz0s5Ma43jsVmpsQ4ZGB+RBwR2m9sar6FmBZWti4P8+J4d6e+dKF1J
qPPK+Ykid5dx6sctxy2NWcqcsWmtJbDrx5E1K58vDMu56YbUf9LAmL0IvFcb0qBl
4lexfMArsMGLJkSmJiiCYka1kxgTAKnEcH7R9QyGhXMPRxeVa01uxtrdDL+BjIn
GjL0SNkYPMInAysGXK62dQMzjTU3JqrP3UTW6zYYDJmW0MAwwRKD2mK5NfTxHHLT
W0WqqleCEcyCvE7PTKAjHSELWX5ERNxz0DFynqch5ksAwyCDF4cu043tWsSVy0ZM
oKZhLSDJHLTgQbFCyCvyx46SxV1ma9fHNYrFLJUBx0lvTvvrx3E4Vm+Gcg57Q85E
mCC218iP356AxL//2YhcBBMRAgAcAhsjAh4BAheABQJDNz/WBASJcGIDFQMCAXYC
AQAKCRCwXqMKLiCWo/SSAKCt8ypjN9tLEZr0EbQy/qFDogcWKgCgn0TxTND+37go
b3l8FarhoYNLrLGIcwQQEQIAMwUCQ1jsBgWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNl
cnQub3JnL2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WGwdAJ48nJQ+1pBqnoz7
VeEMarnveAyAzACeKyBc7EMba0x2NZcjSHIFTiqXgSIRgQQEQIABgUCQJ2piAAK
CRDmC6fbyKqtQGwJAJ9JxjD79WCfba17Vp9/g94+nipdowCfeudCWZSYiAblMwJX
cHYLbJcqiwmIRgQQEQIABgUCRcsVaQAKCRAHMF+GvU37UC/KAKCEVE+BphNJsbeV
0j5zocb6pTYPagCfbrFVFX40EJFLxAE6AfufxLRL6cWIRgQQEQIABgUCRFP1LwAK
CRApjo+EsK7mIwxwAKCZL47Kw6w8ZDpuIDKCj/v+LmKWrwCbBM1nZtgMgLpLIW8s
l/y9grj0g0m0HURpbwL0cnkgQW5kcmIjIDxkaW1AbmFoNi5jb20+IEYEEBECAAYF
AjjxXAAcGkQ3vLhovyqz5ByIQcG0hWU50pvBvezVYYRDfVWDwlLHJIAN20G77JX
dqPeTC3gUfjciCtBMcuyiEYEEhECAAYFAj5jbAEACgkQMMLizP1UqoVX2QcghHqI
2xwL1L7UpWE+YbrThcVAu48A0oOzNpb0fRtgJd1MSxbLLAoFiv9iEYEEhECAAYF
Ajj2xdJcACgkQgEzhu2/y6RiYRwCgiLATwKQBU0vcokt2cRXxvb2CyDwAoIM8jzSe
bTs3WN6hbPjAwIsICf2niEYEEhECAAYFAkMPHkKACgkQktDgRrkFPpaG6QCfbVIC
Rbnq2/+isXKmrKtQRwp/7yQAmgPC/+VqaPBEorXwL2q5HvtVWgnAiEwEEBECAAwF
Ajj2xYAFcWQKQCIAcGkQsF6jCi4glq0awACeNZs2oDcCl6+8xl6SrPqkLQVtWFLMA
njsQJiNr/hVBPF3l8l08F6GtURidiE0EEBECAA0FAj18rRkGcWcQCKMAA0FAJELBe
owouIJajJNwAn21Nsn+AkDDHSajPREUBFWR8wa/KAKCndfTocav0zJMPxZDgix0
86pY2IhUBBARAgAMBQI9sWMwBQsECgkCABIJELBeowouIJajB2VHUECAAQGAwAcE
NZs2oDcCl6+8xl6SrPqkLQVtWFLMA njsQJiNr/hVBPF3l8l08F6GtURidiFUEEBEC
AA0FAj18rRkGcWcQCKMAKABIJELBeowouIJajB2VHUECAAQEK3ACfbu2yf4CQMMDJ
qM9ERQEVZHzBr8oAoKd190hxq87Mkw/Fk0CLGjTzqljYiFkEEBECAbKCHgECF4AF
AkM3P9YECwkKAgMVAwIDFgIBAAoJELBeowouIJajMIIAoPDtLniGcLoMSXBsZ7GB
bk67A4MYAKDsky5xGuZbS05wSRPYsYsShyFe04kCHAQTAQIABgUCQfaZAgAKCRAW
xbBQZC6J2Zn2D/90qRVw/w8LdiLAK0SJBb5zRQ0uCni7iXGmtNo77TB1ZpaE402u
0Cqjojp/5W+Do3NuMPS/IRL99iVtovPKXKVvC6J8PbkzFa5JeCeM07ITY3lugDrQ
JB5Q/5yIAd42ltYh4o/oYfLyPuVYef/DgoeeUhrnfoZ/TdZ8Xb7XMuICKa19kcFx
VRBdEEL5I5/v943k7hLTaCE+RUhGRZHNxDS96WrKKCLdzACj8kQyydQzi6nAm6R0
B6YHirJga/fCgiE7rDC0JapQi60QGYhQkUe8dXzRehoV/66o0ghvX4895VvyAJp
QXA6ATH6AOXQpEQ4ZXnjVEckYn2FAdkDfJ3iIoIdLfW57zvD+3TV1aDdjEGjzKc
V/OeBwhY3SGCRkDAUL81IR20GuQcBiJKcgbHXTxK2kz0aYt4GYwhje8krfqiUZyQ
p+M7GfAgzypNLyrt1JgyggXANCwKiaHCKxp4YPN/YJHr8E5KTjLFPjY9vB256B6v
QRUWHhHSu1yiZWw17Zr8CR7TyKYKE0ZU8rKhs2FKTSMT5B6bw2dLaL70xkiWucj9
egV3fCEkwYtXDI2tgqSJZ0uCyJK0lkrYhmJ03QZP201r18TrdDh8J4AA9T0FLrzZ
bmxDXLHeCKEvK7r+rXcF0kXSbjNwk3GPMJeQpuz9KANoazIDgs65Q0DC0ohGBBAR
AgAGBQJD/amIAAoJE0YLp9vIqq1A+bkAoJgoQyL0JedM/SMM2JBZ2W19FfJzAJwL
```

```

ziIP7T5akQjM9Mnjv4t4dHfTiIhGBBARAgAGBQJFyxVpAAoJEAcwX4a9TftQqdgA
n0R+iuIr7yYtRwmm8Jbh8MUKGFKSAJ4nPXA3WdizuujR3RTP70/5ASyfuYhGBBAR
AgAGBQJF8/UvAAoJECm0j4RKTuYjZEcAnAzlwMmr05rtcNtzHjKmNXteST9SAKCN
qm2VGP4xbhMcipmgVfujMIMQ9LQgRGLtaXRyeSBBbmRyaWMgPGRpbUBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IYgQTEQIAIgUCTHwD6wIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AA
CgkQsF6jCi4glqPk1QCfbWJA8yrNJjw7Zw1xvQo0A59ClgoAn319H5odskLLC/KB
4uZVBqYCsIMkuQQNBDRwhhEQEAD5GKB+WgZhekOQldwFbIeG7GHszUufDtjgo3nG
ydx6C6zkP+NGLLYwSLPXfAIWSIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZYgTphluNgN7hBdq7YX
HFHYUMoiV0MpvpxoVis4eFwL2/hMTdXjqkbM+84X6CqdFGHjhKLP0Y0EQhm274+n
Q0YIxsudd1ck0ERixPD0jhNnL06SE2H22+sLDhf99pj3yHx5sHID0HX79sFzXIMR
JitDYMPj6NYK/aEoJguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfS
d7ZCLQI2wSbLaF6dfJgJCo1+Le3kXXn11JJpmxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrW
qULzBej5UxE5T7bxbrrLL0CDaAadWoxTpj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX
1KHTUPj1wV/cdlJPPT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFe
xwGq0luejaClcjrUGvC/RgBYK+X0iP1YTknzbSC0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8
Wy209vPJI8BD8KVBGI20u1wMuF040zT9fBdXQ6MdGgzeMyEstSr/POGxKUAYEY18
hKcKctaGxAMZyAcpsqVDNmWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV
6z3WFWaCAhAAoryrvB97nMiZrsTdiT144ORcrW5eL6K25SXSUGYMYMRio+dy6VfrS
bJXWZphJCfQgnDekIK0j+6PgbUjWL4PqyW+AwE60bbdbhfqagHiWeaKEZDMhAlK
3o2qsEYQcuF0ounLyxAzABud4gtfBoAXXlaC44DNtRmYUfC++my9smGmcg24eodQ
bAssqsBWjpttoQAXjhDfQk5dt+dS7SJC0hd9+iQI1Cadau0VxQHIDwGYp+lvrysN
Zoj0MudMggKLiL6CBcgypaQo426/49xxejLrCNV03l/yQT43P6NHUQp0wNYNTntsG
VGCInQ6GGy0qok4aWFQaQSWot4AJRbvNn70dpX7ZYz8g1Bn7/QLBtBb02pbJuizI
uh96FI1dsWGSXKQnPAW0QMzbFSRoJpkEnCVDtfrQxfBGZw/osZaSSMwWrtXwapVk
JV2y0q6pcgDD+ozZKPtBtccJIXiNN0e19DcpS5cz0JL5GAeksq4ShZSsq/dq9Ju2f
TqINxDHlMf3laTD0PrHMPI1VGtCfzyV5P8C7glLiqUZdzU5/Zb9LUXFfAffxAIDf
NJCZG3FT8LOR2ZtnhEheNqISa9Ry6xy8LcH6El5abHa1sxFfX4c9BKy3o2apJYxF
zyYCUHU/Ks7n5jFWTxVpQHj/J7gjYy1/mRAK4CuzV7ae6Kecj5K+AQGIPwMFGDRw
hhGwXqMKLiCwoxECXR8AnjuLhxPrsr1sTCnKEuPPZqzm/wSaAKDm52MeAaeq5+yA
p3ZoprcVEgZaEa==
=PPL8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.9. Eric Anholt <[anholt@FreeBSD.org](mailto:anholt@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/6CF0EAF7 2003-09-08
    Key fingerprint = 76FE 2475 820B B75F DCA4 0F3E 1D47 6F60 76
6CF0 EAF7
uid Eric Anholt <eta@lclark.edu>
uid Eric Anholt <anholt@FreeBSD.org>
sub 1024g/80B404C1 2003-09-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD9dFQARBACzmGtuaKFqQwoRV32TI4ANBPHPLXkKXJ1WYQQkahzP/VfzN0UH
VbjIMQqrNPawOcrFyEFuI/FJLWxewhrCrM+of831BXWqnQ7ketGqKU03xt18N1MG
BVCx7F1wpPW42YkhFVAubZ5tyHLOVSc+iJZVGgZ5mUi57odqZ1l+rnqpwCgnXx5
tas++vGBPk70vcIP+ZmswGMEAI0Lfr7Qy42P6hbYJZpk/NVAvXMZMUyK7fti2lR8
BCOQr8lSdFUZMAq0hLGSfr75Lp8YhR4R4qCSISPXIbtKpYpS5A4Y0k22qlJLfyrC
vki3U3Uqum1e02L67jswb+hQ7pCeaddNm9Jmsg+CJOZl6nfdIJPc8yoXH76W8tXAm
1DgiA/96RKTseIR0z79ahlxX5HDr2A5bPM5CZBdPba4tSuFIwd28HVudLhJmsGpC

```

```

uVnQ5VnhBh5coNBhcb+ngZC0r9NvvyvwxrdYYGvuABeW53v2UGx7XnJQmBQubWYq
CEk3wScZWheoFchvPEVfXtZNBjI6sF1FWMYkAhHaYiH4M7rBiLQgRXJpYyBBbmhv
bHQgPGFuaG9sdEBGcmVLQlNELm9yZz6IWQTEQIAGQUCP10VAAQLBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AACGkQHudvYGzw6veNhgCgij4I47kRmhRkdzJefTLig2TG8/gAnRcb
r7ah3d3nPKNLRN+nQDTp0uxctBxFcmLjIEFuaG9sdCA8ZXRhQGxjbGFyay5lZHU+
iF4EEExECAB4FAj/CqF0CGwMGCwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AACGkQHudvYGzw
6vfvYgCeIy1G5U6YPFK2QZNB7SazQXwvjgAoJmxWRZr8zK0mcMiYff1tj05UDhC
uQENBD9dFQEQBACpBlENAAIxZonZ7K2NU6xiH/qz+XI+ZU6WQh58iUlm0QPUU8ta
0t8uQUL5DT6G5myFDZufYomYrdzaLxuZbZpWzD0FGqb9aWLhC16yWbIRvPif0D
ar9wFJX3b5DFkVICUYXTKTx/0/VqcpGHH7tLInuipYRap0BrUw1LU87qLwADBQP+
KbuF41ujgb7QfPX5x5Cdg9D9SZAQyxu5TbsSXmc4fuel10QFMdWYMEUW2rMLixYn
cWw7AfziHCy3uW00m1qxm8npYCIrP0jG3M/Jydc8iQTqL59v0/UB0xPQ1pYZxE/8
E0mbHRHe9B0t4pfouuLVKXGzXg3NW6nXXNQVEe0yqFaIRgQYEQIABgUCP10VAQAK
CRAdR29gbPDq9y8MAJ0dP1d27SdsNNU4d8nFpwrXfXXa2wCfRvgv8i7ziyodkgwL
B8LNMwVwUn8=
=2V8B
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.10. Marcus von Appen <mva@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/B267A647 2009-02-14
Key fingerprint = C7CC 1853 D8C5 E580 7795 B654 8BAF 3F12
B267 A647
uid Marcus von Appen <freebsd@sysfault.org>
uid Marcus von Appen <mva@freebsd.org>
sub 2048g/D34A3BAF 2009-02-14

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEMWjSoRBACy4CsdR35YB6pGzU1aa1mbTkLuF44VBjV809qji80zo/VJs3JL
El0wIhm9pg6z0bKkz0U5HJFU/6uazzzDnc+A8y3NJL3u+HoX/7c03e3yUz6xl7PC
ua8t03IAQiB/cg/Ltb6iJa8FflfmCKGE0I2DXeR2vN9PpgQVkJW+/NSDbwCg2Nxm
mfe083a7C28G/MV70z5CTg0EAKdHCKACr+iB1Wp0IKEmFkZRD0NXHEXYa6L2kPdY
XPNJ893yu5YUHMfNUdVxoIKaUKpIGPa+V4q6ojAiLWJiaEB74W+teqNBzwhzyNv
xfr/W6fNJtvC1DJkrxkag0penU9ZR0kVENZajIclFh5la3muxX070f2HjGZM3Cqb
nz6PA/9gdPecNwo1N+9aX/CGrCw0DC1QVFc1HJqcl3pe2qQkMVD07sfQkewtQ0W9
H2ZrDwlvXiohQ9/+vbKVlu0cJr5+egSGNTCnNuimh9Kp4LYMc1vNouQe1D9fsCXW
2kcg08FozH003uJ60gCak2K06iA+mGziNYLQH3IvjVswivx0YLQITwFyY3VzIHZv
biBBcHBlbiA8bXZhQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJJl00qAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQi68/ErJnpkfulAcE1lWVnhrKTq/+02Djbpuu
Nyj/MYMAN0BMDpy4frZj1IMfhazixfk4cbjNtCdNYXJjdXMgdm9uIEFwcGVuIDxm
cmVlYnNkQHh5c2ZhdWx0Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSzwX8QIbAwYLCQgHawIEFQII
AwQWAgMBAh4BAheAAAJEiuvPxKyZ6ZH48AAnRraNz0aFuSHUFaw8LXjR00Twld/
AKCvawhTgwYKX3YjLzu9Jcc1t3UNj7kCDQRJl00qEAgA2acv404JFQCzgJXhCQqn
KHFeEq0cgpKlvIGlgfP4/hV0Cms2LK3qk10JpcbDbkBN0cBW7usxvA3mDiF2ZnrY
wIwAR0I7SNSY60PydR6DXc6I21VAd7hmmcpqkJFXaSMvKkQcQ7sAJGLSYVpPuBqZ
1kCiU2vlpBdpT4W1hHxf7L4Q+h2ge4+C2beRv9V9vRvdlXeSqJT1o5EgE5CjZ6sV
Eh+9/TQdkRAoGgQG4LZvDuhWfsSkDU6x/soFKOPCDTF/LytW8YZ6asN1EpVJihAe
GseQdkwP8iK9Co90Ab27+5WVVRp+xkY+rULongW2vIwJrWic6nk/a0/0MrPjFn3k
IwADBQf/dMsSQncKSSn8Tg9KeeBLftirddz+Mos1j+1PY0c88vrMrHvodbFntJLG
zxAGwFyLtk/yA8/MuW219t5703W49VYh+I8NenzlRmZr/ahn8t79UD7+Swmy8L5e

```



```
3XD2+w9WTj9Lx1V41wFKvxVLI+tNAik580i9MHa/wR1LMRIeGFAVHWAZcxYLLKfGR
lYcMmMTY4906sjJ6Z+ZVYILnTR360JdeiZbFdaCFGf2yUoM+HeA2+975CaRagu+N
/HZKW4JSsiu15fvalTPwFG6YXKcHL2zI0Vc5UF5nd9GGZdX9Y4ffBi3aPXgI0Jm5
eAf29A6Ne3/llt3RG3TduGacd1WghYhJBBgRagAJBQJJlo0qAhsMAAoJIEIuvPxKy
Z6ZHPMYAn1s6Sdc/4Kkv8KQ0KaJNwmkQYkcSAKDLkzy/Ph4m0Mm8j06ZL+0rpo21
CQ==
=HKIb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.11. Marcelo Araujo <araujo@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/53E4CFA8 2007-04-27
    Key fingerprint = 9D6A 2339 925C 4F61 ED88 ED8B A2FC 4977 53E4 CFA8
uid Marcelo Araujo (Ports Committer) <araujo@FreeBSD.org>
sub 2048g/63CC012D 2007-04-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEYxSRMRBACU0hoJNgNPJtP5AcENhALcif0n7o785oCDaTGrMNPV75DdnR8o
+mHl4POS1bZ7RYHdo7SHCbJqu0nL040CeAagamnK4lw+qaa0KaC6WxBiS2/K3qFe
Y4mDMQRPxBNUWUh7A6VpXMBWk8n6ieyMGLiLQj7+d0fImSY3NdX547qZswCgnjln
RlpLKFjRIRtNt9RKZQbm0Jcd+gMXo+MoUHHKKnSKIQt3u7rnN3MpnR40Gsa7J6KJ
whm6GPX0zHzjKUHXCDOJwaYBp0JYNLTNS3nKpq7G0kQDg7Q4I89/Q8S6AVwCvX1
N4Jdeebm0jJBrzVNdbezIYEBwL5k+2YN6FcaC1yKBTk3N7qF7/4dmfRN014qLFaz
E7T3A/94lP7Y9FHqmNr9RPuy9rmz1bZhU/7tEimLF2o2Y6ntxsbsY1StVHJj0ln
cCNlMV4vrIP6Ce73W51Vw1iKNapQy2113lWVfc6dwLdhRxWDVMNPKW8ESxqrFSJ9
IVTzZvPQoqrX0suVKTej0MC395UbdilGWckmsJIYVrPaX+C7lrQ1TWfY2VsbyBB
cmFlam8gKFBvcnRzIENvbWlpdHRlcikgPGFyYXVqb0BGcmVLQ1NELm9yZz6IYAQT
EQIAIAUCrjFJEwIbAwYLCQgHawIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEKLSXdT5M+o
kMEAn26jmZ7Tux/ftT8Z6V59+qhhd62EAKCGEPvDrh8Ye46LyJJj2ZeA8sWNtrkC
DQRGMUKmEAgAgSVxd8hyDpx7nndMLjTIfla4/mOP6VSkMZf0Enj1ESz0eTVC765
gtnjjsFq5Vy5Gv3wdLwDkcCij5FkBCgSi9EBcp5ooFpNfN9UHT6/2Z9X7laLiS
qQtS7xbqU1bxUQ4sK6Adjh0gzdDz8K0eWUjs6W0+/Touq/gougxmBg/SWjywsfk
SkjJ9SwH/o+QXvTEloyTwqWA7ptckvFKEBiya8RI/T2wqHUHmRE7YrI+HZz1b8q
kPqALkZFoZVgYEVHjIuuuT5KttaQYvAdHgWjgTTjugeCfHj186yQbIG3T0D0ToLc
KXFycft7oYFku55El0bRS2mxT6/SptmrwADBQf9Gws09t+Ac0YUaLH3V8EKLg24
1r/aEfu7tPYMZ/xHmib0kxxxQgJEUAIqE4jZY6fMrwUj4F9p4Q8E3mN/wkpy2qHJ
4yUI71cv7NE0eXLvU3bdS5wvLEK3obIJZfhzefmUncPQ+pEVdbtoGT2ehosqe4K
nw+bBE9q1Q8eLf4mr6mNTavSZBs2FTJ84S009pbMyqyZZZ61RL1H0XmZV4s03Ywf
tJpc/uTSwgB5I9SiS1clafGLRzWx4BzToIeHmE70Ycl1PGJQ5kmf2tmTPrvbKCX
F/4+S3Sn85D9s3jk6LfxMfLiSzErBkkV/zZaXcNFTPfGZ21Dp6/0IyKf+HnNuYhJ
BBgRagAJBQJGMUKmAhSMAAoJEKLSXdT5M+omBEAn3t4uIC5dceYeU8j15UnzECK
pAWBAJwI/yul4wCtXeyIhg0vYCrExTl5Wg==
=3ciY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.3.12. Mathieu Arnold &lt;mat@FreeBSD.org &gt;

```
pub 4096R/0x3A4516F35183CE48 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
    Key fingerprint = 3AB6 9789 D2ED 1210 6440 BA5B 3A45 16F3 5183 CE48
uid [ full -] Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org>
uid [ full -] Mathieu Arnold <mat@mat.cc>
uid [ full -] Mathieu Arnold <m@absolight.fr>
uid [ full -] Mathieu Arnold <m@w2my.net>
sub 4096R/0xA99F9AA711E3DFC9 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJASQIBEAC/0q0PUX+NFnLlDH9JZJG9RIZDUQTIGdKuq/ZsbLdZ4INBl7Cf
/NQo34gNYHX3Ai6Pc94qnhqLN1QH41DFzEy+malfWoGuqLZBuYFGrL69Y3eBYd5Z
b3agYLLooRwBFrr3T8U9vgsKBtysI/IttnQEPaCC06LFX0rCDI0jllR9F9kpTcGn
uDzw2kD8j ruR32cVTHPQqajoykXzs3ct0VKpQl4pahSo7/jSTb5cWbnq0Vjk/gZR
mFOPR195AReoslpyt1Ly8a1ss5wJmKMM41bKfLBFzfHq4hEwQZ/ZGBSFLH08b/a
aFXxAsw0/Zh+efusd2zx6h9M/9Hsi7INFkjvFL6R6on05LU09/9UzGnapjME4wkK
Z0GHLL0FmHssellMvSf8GxxK8kHqwH3K9U6q0LZfov/0DenUoI0hvuHIjv97mLm
IY06egAP4AeuaFSP1HEbo0ThR3K8wvYvmC65ZZvfuX6tEYhp+0TgF2uJfVPEjSA
tb/xs0e0U8C2YMR50QwkLmX8lW2kugpah20YQ62cg70BePscY5VDu1+DG7yqxzwX
GrkxDWUewqmf59h4zPpXspA/jBDLSQvUQgq9uNBIXpf8HfjXAQiF+MRYXiLiD/U
F1D9HA95R1j6SFH53SpQqizBzvt0jQJShJ0HR7GJj3YIuRBLStRJPE3fkQARAQAB
tCBNYXRoawV1IEFybmsZCA8bWF0QEZYZWVUCU0ub3JnPokCZgQTAQgAUAIbAwUJ
CWYBgAULCQgHAwUVCgkICWUAWIBAAIEAQIXgCUYaGtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wu
c2tzLWtleXNlcnZlcnMubmV0BQJSQE/tAhkBAAoJEDPFFvNRg85IKBEQALrF597y
kXDIpGaxsgxphn0SKc747pEW0uFVR/xyeDGk1f8tbC5R2kjjcQp6Ie6RneGbnY8j
zBsQSClHFXYd3UGW8otwG+hqrbXtxMguhMKwxXcyPoxFafDb10MyM9h0Ltv2XaIp
kmmAiq1LAZi1wYbqMK9B0icPZR8eiyKLE+h1zbvQjD229cDqZszKV00uuBesZw/8
y/gVIOH1rcImV8g6PhXZNTKcJajK0qJZe0pCEtkQU98t1/p8S79QF3fWVOVYW2jo
VYPDsAVM5dt2ZyPjW12/i/l8i5/Ap3X4+QnB/CrzvUIDV03W402cbd5+hDJoHF3I
KUg4g0ynxNXhalge6Xi0suHrPLEVQ+ZcdgB46Pih+bTqR1jjsT977mdkJ2gHy0fR
7faSMPCSTEHxVG4xvL+8AHzkAy5ntbTKh1luQ53rc2VETfLKBu2G9IjwALjxqSzo
gtR/Vj00noiRINa4/Q9cpAq4ILzEckNzNzyvp0kml4m5Wt9oyWpV0NnaFEeKVdQ3
QTJKWcNznD/I+bqzFid1f4wTTtoefr0YPNeENS2Nbnqmv8QA6MXY/QokNsSmFhy92
y4iPeJLu3Ar20RKldc+4qgjbAZMDXFU2pid9H2ITPLmh10P3Iw6yJTHnIITReCMX
xUd1GGH/lFbm1+cCXbsKG2Rk/LKmPiZHN2CLiEYEEBEIAAYFALJAUSUACgkQJqR8
av5thQ8kzwCfYBhT06xJKHxoawF1MPkTwFiZjHIANi//3h33r7QskyXfNVB8enuT
sNdbiGsEEBECACsFAlJARPEFGwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2F2YjZlX0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YLJsAn1EQlNCSUoEsxpe5GJglVhabf10oAKCNeTiK
kQNKJPJLYOJ0bHmahGGksokCHAQQAQIABgUCUkCwWgAKCRC4DqWv5A/9D/E8EACc
++eThgrnL0tqeD+0eihNjyrjBAD4sPSP9FzZK/o12LXKKhah3CvPrPpd9fBNF3z5
DH5ZjtVESinvAKR8Y0wc93XzylIA29zzTD1yZVfM62XW4LY86wvNUeF0WiLJXPQM
aJb/xLmHKtaF9UbFV1lwCxdeEQ6q81UPvEYrhF7hgLB/tufseh4s7wCTCbxwbpJH
HBLJsgEQjeSuJL5FuYDbJSCeDGIi+NCUv3K0VwpQycLEKEhEUvK7nnD6141G0bcw
gcMdh3dqAXTxTbMoewarIqJ3B7Ramc+U2KfnqfCAyj3TnJCidk0WC38uCTZ9T3HA
UYpie6MA6TuVdh3tLHIQbjqv8xPRqQicaKAAKSLJyQfDJZ5aPfgDPhaB1ks5mV6W
9uoENxHUVsbe2UgkeGfsdHN052dIufUX8rw11N/e0reXeY3oR3+UqF907FNR/aEf
Ay95bhbgu6phMI0eytiQhXMcPv9Wa0AtmZZVIypna1J1k/wV1ZR3SEkga+Zq7P/W
MD0a3LxMXaHclnUpa0kaCbSVYAEHu5kKFv8ew8lChnYcw3Zo+AZYCz4pFb+iIiYJ
```

```
Sd1Yza0E4KmRKRnHH6P00tQ71TqsYt/8fUv4aXQQPwMsefaum9dm8ZHtAff9Bq+W
IoIBxBYgqTtBHC7Jbndq8QUdtDDI9NEeFVKK8EIQ6rQbTWF0aGLldSBBcm5vbGQg
PG1hdEBtYXQuY2M+iQJjBBMBCABNAhsDBQkJZgGABQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheABQJSQEPgJRhoa3A6Ly9zdWJzZXQucG9vbC5za3Mta2V5c2VydMvYcy5u
ZXQACgkQ0kUW81GDzkjALQ//S3m8Bgezr2G1diKF80eU5cviGN4e43pUKd5VwdDo
TQGfcqirTGVu87B4xfkyjFb6BG+Pws9UPVwkrJbNGSBBDF0k4xer+aINocpVJi83
1qiMehPf8ozr/A+M/Lz3HAYcxALrF3mqmPpdX8aNplK0j08o47MsEgZXtTxZx/3p
Tbnlz5CtwpQJTR7Mc7xC0kIoRCSHzLNsfnKa3v51f4S52UQ2g+v0rnSiYra0Xjd
KARsSjGnXuIEK4og00cya4JaAV4Z87vcu7YI6UC1Lv2H09vn+lt1YkdzYDb33W74
r4zm16/jVe9zf3r2S1vm3pEZGwbmXGFjlb7gwujkqW4y22C69eStcbMp4CzCnHy3
ibkKhj1QJ9vN05vGgtAYREAQywlTtXhZjNN4bPqni27vFdaK0vaLgLU8HATkCQ5j
RfMFYEv0JsrlcjbVw+AGIP9QqS1ISM1xpd7LXh6wH8tyviXQHEBmH9XwskHMA0o
1Ja6gPLjE9D1w2K35tIyPZQi56jU5n4Kv4YJy7IS5xYfjskvMgXDxJW0tTTI84bl
wvbGEuCL47yPD4m6ZxVkg0yyf0zfQ24LRDQ6WYH4Fw+NCAf+Tn1LSKTufzWbb5C/L
GsYqhShVLSJSAerhFRYFCyAGWxyBLuoXa4veoAHEU0fVsTq/PgKlQI/p5/iUxgki
0hmIRgQQEQgABgUCUKBRJQAKCRAMPxq/m2FD17bAKCqHf9jJjujTcNkHwtP+5Fu
OPhRawCghFgjtVboHpmrP3hleCA4IVFiWyuIawQQEQIAKwUCUKCs8QWDAeKFAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/VgDdwCgk/kw
pwwVd0nZKEQD5wx/ON4ZVEwAn3QRaXyb3k2QnAV4QC1DGBMo0U99iQicBBABAgAG
BQJSQLFiAAoJELg0rBXkd/0PLvYQALqPvHGB4eu9nQKNctGRAS0HEbpb8pPFHj57
Imf9hg10A0j7K2Zko1LTdewf0WZHA5yrMzHXhkb1PZmDaPJXOH+7ok2Xnk7jXQnj
Wo7aH+YW5ATK8IDrwcCnsMyPZpS7ybA9kx4Lmw+lpdxfnBQJnQ9djMpT0DVZgPyo
f72PBZNND9T0pQJm47FZeI/cy7hTwapZ6JfFkhtDS48ItosFw4lv2KdSky97Gb
wwTaAju3ygtF0dQb3FBLurUmNsHm9Z0yc6x36xXTTIMX0dl9a4vvb0LMUKVjJBMf
T6aENzw8aLA0ZYfWyyCKUgslq3bUlinH+W+5YkJvMSEHkvZBKgAdkRnKYqT/cdVr
Wm1PCKcmhm6Fxr6kn0b7st0/UIIFxmTeGV46j4gzWnlWnyNoQYhgyd4L9uLDEAE
7yMJ4ygiZLbrhRLpyb0fn0xcBJP/5aHPftTZ4VmKL8CqUSf3Zpg2ZcRHYuS0nWhG
6caaGL/INwFzH3p6Z64rfi/rWVGCLxdz8zPTYFbj0SGigrH51jA40axJ74qqRQDy
sX16plM5zouAlDt0CDwDuqkpSDaZ30XKX90+5HNw0Te+5N+jbShErHCJuj+p/E
D2rUEgEAje5TpYnc+gUKNNkt8WD94K6mA0ZmHWHUQLcznXmPtFy+GqFYZbqYapX
QD9KMoFmTB9NYXRoaWV1IEFYbm9sZCA8bUBhYnNvbGlnaHQuZnI+iQJjBBMBCABN
AhsDBQkJZgGABQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJSQEPgJRhoa3A6Ly9z
dWJzZXQucG9vbC5za3Mta2V5c2VydMvYcy5uZXQACgkQ0kUW81GDzkja9w/8C3aL
1QcRtZg0H0Tw2+z5btLrbSPqiqyCZP+ZPFI75lyCr6Y3dnHnbtuwJg9gM/lbhn
SuAkLlirTMvpY4/8yDahtnrTft2ig6f0JhvcAZqbmURKaoTXRnLS6fugxlV0s0jY
6KEPH5CT7Ws860ES0S7dZ6vNMA5A0rBUMennXaX44GNAXcF9RbgyBV608g0206bw
39vFD+NgL1Llt2o/R23Xf2DvvFMD8ZpAPGHQS714U0DCfy2bPd50FrCWEVCkQMqa
ga4QWAXp8d0qmuLZWb+3w6Cg+zr3X5MeMeHfL50+B+u0bQs8LYASl7y9ajr2dWEz
jSCZb6f6zT+9jJvs0VFplj9u47JZ0nRZvsZUKXNs40Z4Ic2159sNKRNZUQ7DigOG
70zE+bV/liXKNsX1ytE8TKc8SHDGoGYR1PeN7wYK1c/N5zBSP+HaaZD/Iffpaycy
wdlgzlr7J0w0PUDqzfeKICDTSTkLhn5e0u3e0XJKs/Lt30gliFDLUJCEIFZFIR
HBKTFtSxt2GpZFRp1LBR6sZkrMhsFVe6XpDyuVsg36wIasDQ1HAKbcgDV00i6rbl
qkmxwAXqr+MqX98fhYsxYcAFDknGFG89Kw+JRBRv+4BsG6BY/kRqjmx55ml/e4wL
w0PGV8Ng42FqG8mFwBvmzP4I7M1xMLLZLkQWE6IRgQQEQgABgUCUKBRJQAKCRAM
pHxq/m2FDz8XAJ4jGGP8vB5VBK0LkjXKpkQzu06pIQcFT07XQeM/PKU2UynlcWbs
Efz+bu0IawQQEQIAKwUCUKCs8QWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/VgM8wCgnKi25K0XdkStraa2EwQgITLIInHYAN1Jf
abFqHrCViRwxdCE9fWF2RkXUiQicBBABAgAGBQJSQLFiAAoJELg0rBXkd/0PpkcP
/RNAa3MYXKYUguV8rY4e1/QpPDrRw5fDAmszzagD8HjtfVtIc0RLmpz1fdBqb0yI
bQWM73IXtoH+ixlzkYg0/ZwyEBIwWbqneb4j3shCuwb2UbztX2d+83kruBA5n9Zo
mNJvUlmU3+QYaLaUIG2X0k/38V/EkyommiZ7kRgc8qW5zIizNibAlWtnFu9EEnWB
gIaeUyZQgnHwH0Trq7UKaFIaYka2TDPsMmEwwJ5H3KHfqiPgJLXuPewtRHSleY0a
eyaAnRh8v9uqAu5Ns6C8kcDTTrCoihz3dhQR5R1vUI9KwPohXNPoZLuj66v70atmF
```

```
5mPG2MnTdgiBxCo+2JCbELKamD3ph1ziwf0Ug4VqEVlCEXd1CMJGBpZLxVNLDDWI
XWoGq0LjUtoVlVn7pXvkK8L8wd21spA/H0B0nZNM72CxPhqapHMsNtWynWRMh86
kKo3uEFdWC3jnzxAitLIzX4b4uXN5LUnZJRsiTwhV9bHpybLFScg33Wkg0MLEF3i
mrqS8MeV2Jkg2MFwYCPWHCcF0qTWi+nKALij+DmxdLZAR0Fz4B5itCyEQ5ycvR+u
YMqyqc8kPi+hPXCnx8td+UXr9kJOQPdFfT7EvYaapK3aKjGhlnQRI/+l+LZiHWpFU
L05GuQ/jdLXyJ0Vj0gdm4LdBg2iL2hCSyS/dtsj208LutBtNYXRoaWV1IEFyb9s
ZCA8bUB3Mm15Lm5ldD6JAmMEeWEIAE0CGwMFCQlMAYAFcWkIBwMFFQoJCAsFFgMC
AQACHgECF4AFALJASmALGhrcDovL3N1YnNldC5wb29sLnNrcylrZXlZXXJ2ZXJz
Lm5ldAAKCRa6RRbzUYPOSHEsD/9vKfrJa6ru8bcDPAKBeCMZnHtHwFdlkQohC/JQ
N0cgz14kat0SCX90a1Q5QnIhH6A+rDTxv1y3cxpivH+j5wQTzkgPsWuyADNy4Nck
b0zS2pyF0InSpi1D0zzhL27BavcdhGYccd6gpfkTLUZUCwdJnYWybQnI3If29KZ
EBx0wvLn1Q5JiRyh02QlMGKLEs3pfHNNPilnPaToinPcX6MzH4ty4/dDWTBeCdq
tVVNreSGtceXbwcEULs00FsgpRIGj6jdJvfKQJgZQ3ui8SiSvmmnLTC2ba68icMI
Nypx5bjGcQoGQhr8piYcp1WiRHEWT+0cbVAXUbt02rWqhuS4jzAcc930pCSGxKE0
gXl0XomJBSez/5eWEL+CRno8cYsoqQMXjckE+B1qVmv3zFmQv5UQNxrGf6E3zL7
MWRIQwKwwH03BkLpGKtpXeyJV0Qaz0ixd0mU04B56Jb/Aza+EaCEC7Zr0/obYRyd
XEH+94g/Io9NTyuoJx+PcvrqFwqebiZWfBv+v+jx1hC7qlDbR7Tq/CMgnZFQK8aJ
XdRkoVHBWR0B8kJED5yha6tpAm/L4YZnziv5VEiRAaMBkmP+u/3NN0lseYi9h01
RfDBg08HqJJcu6a0diKJAWMd9jWo0xbqVMI0vH5ggxvYy9Q9RRhNJdJJsZSC3kWa
QV+wqYhGBBARCAAGBQJSQFELAAoJECakfGr+bYUP66IAni6BM8Jeqn0XAsbWN/y
tT69kt+vAJ9ypRyEmuVDDgSGnPz6xoyGRhFcSIhrBBARAgArBQJSQKzxBYMB4oUA
HhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WD9HAJ4k
M9tNWWkwbpFhUJMzU7x14mCfvcFy40hm2KcCxGKRdfWau80Tenkv4WJAhwEEAEC
AAYFA1JAsWIAcGkQuA6sFeQP/Q9y2BAAhWGqpTX/9YXTCfo0G8CjACvx6b9rPMYG
gAHx3jLKYhJJJt5H/Y/gdy4NUMKxCk82jL92EwQknSEX560KfyArn/CcHjvy5/
2IV9oV9V/L9t/ak0TCBNm5cPz/NZhyi3Vbk49qYa4a/sAAwmzTyfbmFNa4N4hwM6
jY6f3HMQcj7NodC1vAA6W4Z3RcP2beh+mWv5wFwARP7xLJc0cuwBsbyprK4trX0
cCjJb2quZwhQwnNKYtN1ACPAAL7H6kP6qV4MqG5nIiRUmDNPZzdTjCco7V3l9qA2
CVP1DgJ2fNgWGLfCdWwfdPB5JPjFebvnzsNzAosnJs09p6PloiQva40l805XktsP
j4gC248Xeeix5/hNKJNcLiK0+cG0NlaGrbI77ngHn0V7DBY0mzGg0xBypUL0BhLD
GF9zrWotYTRHedWWhKsi00NgYL+jLLcnAsd0vk4dhPpCMLwAG2Q9HVHSROSvFVFZ
UvsRfLAsrRHK7iUyrrUBQNnWExvveVpCTiiIgeV5yxB20/qfoFVmaffryjAF7jW2
8kRwZsgDSJ9K1tEP/QCs9WC6LpyX8Fpe82NK06X/yHqHmRqpnCgDw8BaWcVJewqy
xEpPN0LqgiPVHhI1tlyDfN490xhIUtFN/+N6qI5fKPUBuYcRjI13Vn0rkTzv28h1S
/6zGAPonkWa5Ag0EUKBJ6QEQUANZTNGs85HtiTbwhL6JmWuXHYwJciwmYh7TrxdBJ
AtWxRJBYGH2C0k+ka7apzEpywyMEUG9AvLyzrE7lvTDtp00aVE85rUacPFhiXiX
x6qAipr3n5wEYkfmgDUvq5mFjTdvw0fwN19eUfK2gbIxGpR4i7vSNbYZNyKAi1jw
G0XFDfNfFqQ7UdPnHce5t7Vlqy+QuopMAR504xgzxd7oi0EfAyh2g6CqFV5RR9K
itEy5Ga0Vg+vgiYLGoe9RgiHY3NUh0l9Qm0LBAHJLsZ66kurtRtnJM4IJ2U27v9Q
Yr7cJ4RtBoiFILVsAHxiAYUSH0sqRTyoq4h0AkqGSjgxl5UTmZjHeJnu2ahP7Y/a
5CM9Jo74nDbZxDJ3gII6Wpd4jA9ijRf5hJocjJocnEY5Wl67KAKEXDj2/1fxeav0
rwp/y6uxap01XSeQDpAsWsvugFieGpN7GR06MHMsfotc/HmsiiUmH8K0RYFAy7nG
ntutawHEIsvv/60Gr5HEK+8Skg0njJxjQoxq3/LPcE8aPtgQd0rV/AQc+zTMSM6B
vQmHTUnq3zxCFSTbN+a6XcbIbwITY3Qd1qTm4x3bbmB9aS1XDkMUFm2WVQegExVb
5xkWmE9+Wr5udD+0BeXj/+ELPdARaJfo0St0QhSnpzthZzM0LAXtA3bIgq7NRwfF
oKaZABEBAAGJAiUEGAIEAA8FALJASekCGwFCQlMAYAACGkQ0kUW81GDZkjJfA/5
AQm4K0gE0NRAGWAcz9HF7LX5AXLpT7M3X/B5wiYJ0Ua0SJR1aSU2xqqxco4ZPq6
6+2EQI7HUveGnc6huSqv6lY2CUyDqRnDKASoPEbokzV9pQnillFJMfGyFFpogC
nJNL/blZ6EXGRiSuCNZonFwZSwXjFAQEfLV6EHt9SF+h91gxK0IFtGso8p9rgKxT
YKWCQCCHKgz98B0XQoBt/a9jXX3cNrhMcTcwCWUzquH5i0kDilM8CHAXJhLEmh10
sV80rGruBkLXwiZKUBu+43dDYm9jsPGgpPA7j8KJ1srjJqkhWBQ76VmZSFJE8yV7
ESf9ngZJXtST0MPbcYNEHkpuUhw2XD2q6QYtaejS0xeTU50+TtPS/n/jzFF50m8F
eDWPVvzWsZwfeofct/qo4PZH020EXw97AMLBPdJF70AV3XwdM6ajzSIKZooNHFrf
```

```
XyiRATaR0ZQbBt6jL7+BssNGFi/nkU1t5CWeQBPlouVXUmtLn8I/PaquwkcrjvN
TzQsr1h65FjzrtoH2Nr+DTUZtNL5m5nGn6g0QTcklUckmYoSbateS2bMfEhuLPGr
utmGdu0pcv9q3QH+uYfm+LqklQJHrKU+536RHNbt5Qy30rQcEvhfXUls0uQ1DL/b
Wulv0fap0z0bgkg2fMwqjuwvvpJPoWdkdsIlkoBsAyw=
=1C8m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.13. Takuya ASADA <syuu@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/43788F78 2012-11-21
    Key fingerprint = 31CE 242E 6F4F F24F EE4 D9BB 0890 2C5F 3
4378 8F78
uid Takuya ASADA <syuu@freebsd.org>
sub 2048R/A87B0906 2012-11-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFCs6CQBACri30LkH5JVQC2GylV62LuXCc7g2TfLf0q7XtmieJAwwtfx0L
LdBDC8d/WaQUVWEWlEwMgVcJlgCPiFedG+GDBYPUFYsy1cUDALEi+QSS1Jozovs/
b3Rk7TtW7Fu2F9KQ7ivLEtPS1bjQHmhrkHx0loapWUSrP2IdIfllXKAN3BGas2+j
hjkMSPmSe0FQBIOyEp/RHf8bJ4LtRa+NACj0ZWydLft54hcHnB56/ubHtHlJjMjm
V+fbLFYzVwGV1R+7gnuUAVu6bqgY6Bc60gwHs9wcITXCSDAZv9CP7r6mazo4MTV6
auXYSiuec+rLN010ndHu0QZPS0EKLExMJStNABEBAAG0H1Rha3V5YSBBU0FEQSA8
c3l1dUBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFALCs6CQCGwMGcwIBwMChUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEAiQLF9DeI94mZkIAKOPCkQcK/XENDyZR9iZroMpg60K
TXNR72JIymRrBlUgJX0gxJJDET0x3GjTSXql7CLxkdun3oCmatskn0vneMHCs6/M
3UP8UKwiA/6lk6cmg6vfxQ/IreqQyyV3inBN6fJMscsQrtB+pmw6CD8U1tiAkbBI
ExlKGkQG7Qy5FzQ1meyUP9XvD9JhaDe+3sWPK60kcSpskrQgZ0y2yWgJxw0w4meS
E0blTt+wyTFySbEraoY2ZoZP5y9vcMJoh00KBzpTVi156RM87P4t3IjWNaDLGSJD
uf5oVIhavgKYVPXu5+EmVTjLAFaNYc7C9LGGa7b0W1LLEt6EKcrReVaWPX25AQ0E
UKzoJAEIAMWEiRDeAR5IkJmiRg0J10RCbCFGbbENEqt2lahTaxuM5QAzjZ/StCos
DeUydyq0/gYJ1zntyDGFNBEGBT4ZPcy1uFPMoTefG1RpYTBiw/gMTCcsFI8JzihY
ShoAKJGw+jDBDhnYsLAfrMYr0wyGykXep8SpmkigWAxnhZtyzbXCsgLc0Gloj2AT
uLo8DDIg7D3cxgX81U79Ufsm3WZH2BaTi9dqhhtJanmmLpbxtJTDLZUEor3iZwdE
Myu1ziW5y+y3sFTVUgTH2sj1TNSF4vE1q2rr5qud+g5PlwA+05wNdaHLr3u7Y8qf
218W0fDXw3mMgWd3ryXvHdkEwq0IHZUAEQEAAYKBHwQYAQIACQUCUKzoJAIBDAK
CRAIkCxfQ3iPeHVB/45LUQo04TLdaXYX+vw5pSFGmd0Uuz+gCRstZ7X+6yeYRhC
XquBBmiByiHle0obuxk3IBNtNVmoKwyYjicYr9YdRAHjr/ei/Mz0Rryj2RZUTHra
fm7o4B6E8T3tLM2gXJlerdwZVVX7M1Tuxs6fM4ZZLfRlVwwQxgsW2KviZwe26a/h
vV9Y3EYheFjrLUcV4sTWAJ6VbPoWrsTm81iQWrEo1Hq2zV+FbtGDuoAiYiLCzPo8
WP7/oZA62Ri5v0Adj1mD4tRWLDLwGDhw0/9eXdT6BwV808pVui/6CwLwBCiRShRI
xLcPUUM3uzQJpPwgiTPDxEvmS4LZR5m94smK/tE+
=7PCP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.14. 浅見 賢 <asami@FreeBSD.org > <asami@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/1E08D889 1997-07-23 Satoshi Asami <asami@cs.berkeley.edu>
```

```

Key fingerprint = EB 3C 68 9E FB 6C EB 3F DB 2E 0F 10 8F CE 7
79 CA
uid Satoshi Asami <asami@FreeBSD.ORG>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNazPVyoQAAEEAL7W+kipxB171Z4SVyyL9skaA7hG3eRsS0Wk7lfvfUBltPog
f30KwrApoc/jwLf4+Qpdzv5DLEt/6Hd/clskhJ+q1gMNHYZ5ABmUxrTRRNVJMTrb
3fPU3oZj7sL/MyiFaT1zF8EaMP/iS2ZtcFsbY0qGeA8E/58uk4NA0SoeCnIJAAUR
tCVTYXRvc2hpIEFzYW1pIDxhc2FtaUBjcy5iZXJrZWxleS5lZHU+iQCVAwUQM/AT
+EqGN2HYnOMZAQF11QP/eSXb2FuTblyX5yoo1Im8YnIk1SEgCGbyEb0MMBznVNDy
5g2TAD0ofLxPxy5Vodjg8rf+lFMVt05amUH6aNc0RXRncE83T10JmeM6JEp0T6jw
z0HKz8jRzygYLBayGsNIJ4BGxa4LeaGxJp01ZEvRlNkPH/YEXK5oQmq9/DlrtY0J
AEUDBRAz42JT8ng6GBbVvu0BAU8nAYCsJ8PiJpRUGlrz6rxjX8hqM1v3vqFHLcG+
G52nVMSy+RZBgzyYIPwI5EZtWAKb22JAJUDBRAz4QBWdbtu0Haj97EBAaQPA/46
+NLUp+Wub190JoonoXocAg88tvAUVSzszPXj0lvypAiSI2AJKsmn+5PuQ+/IoQy
lywRxiQ5GD7C72SZ1yw2WI9DWFeAi+qa4b8n9fcLYrnHpyCY+zxEpu4pam8FJ7H
JocEUZz5HRoKKOLHERzXDiuTtkm72b1glmCqAQvnB4kAlQMFEDEPZ3gyDQNEqHgYj
iQEBFFUEALu2C0uo+1Z7C5+xshWRY5xNCzK2006bANVJ+C02fih96KhwsMof3lw
fDso5HJSwgFd8WT/sR+Wwz6BAE5UtgsQq5GcsdYQuGI1yILCYUpDp5sgswNm+0A
bX5a+r4F/ZJqrqT1J56Mer0VVsNfe5nIRsjd/rnFAFVfjcQtaQmjiQCVAwUQM9uV
mcdm8Q+/vPRJAQELHGp9GqNiMpLQlZig17fDnCNJ73P0e5t/hRLFehZDlMEI2TK7j
Yeqbw078nZgyyuljZ7YsbstRIswVCxobX5eH1kX+hIxuUqCAKCsWUY4abG89kHJr
XGQn6X1CX7xbZ+b6b9jLK+bJKFcLSfyqR3M2eCysCSiZYkWKQ5l3FYvbUzkeb6K0
IVNhdG9zaGkgQXNhbwkgPGFzYw1pQEZYZWVU0Qut1JHPg==
=39SC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.15. Gavin Atkinson <[gavin@FreeBSD.org](mailto:gavin@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/4DA114E5C4A2E57F 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]
Key fingerprint = A12B D878 2A5E A90F D37C 43BC 4DA1 14E5 7
C4A2 E57F
uid Gavin Atkinson (Work email) 7
<gavin.atkinson@york.ac.uk>
uid Gavin Atkinson (Work email -- 7
deprecated) <ga9@york.ac.uk>
uid Gavin Atkinson (URY email) 7
<gavin.atkinson@ury.york.ac.uk>
uid Gavin Atkinson (FreeBSD key) 7
<gavin@FreeBSD.org>
sub 4096R/443BBD9486DFCC25 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJCuagBEAC2cJzoK8EpeJES1Yr1ZPJL7GoHFU11gkHAHAMy105eJb6Ib9DK
rComiwVqNuP+KysAoQvKCo5knn6hKfy0lwn7p/2t3oF8iDPE2fP8kcBxonoMuKrH

```



```
N81TtX9Ixiqaq4YDI5X1AVASiLzd+6iPEc0WGH1PGY1btuLxypxF0D/VtJivlkKh
9Gylkndvd7E7anV63pgpwmBUQfYPAXkt4IkwSypD2SGezr5rfaH/ORvUdmQoVCjB
wnZnJy8RdL9gCjzRaSEBly+9Dw8FNtgGbK5u640nBfw9r5REPie03IdnEDPfdgFz
zIU+80JnJbIC0vDi0ymW9DZ/1gQHJls5YbrDUzK+qoVaDBPhdII8Esi2QEZBKE8P
P0BgXVexjIBouF1LN9MGoh4kogt1+rdpyq0HGbuUVi3ZbH5IY7eoJcIW4QuawbQEa
Qz8YAmYniMdSCxiltjE+B4Bres/78cfxjdiQ5vZdiC/WH26CtW7vw0GW0vbZZx4z
C+wjTjRRFwGEuVer3oh3h1u/lwnXccKdce/W7uKUPMmehG/jjbTp04XhQC5XGqPS
o30XylT8yGRshB2e93VywVJtqyLUuSR6qJtJ/nl0d/FRIZWg05mgIWK/n58kXLST
QvDu/+bi7LU3t6RYVRr339+X1ek3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5EJSvb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7u3jYprry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+YW3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZuH/L0JzJC77BvdRLhRCj6w6DrWUc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbV2VECSmN0CMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJThOdWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmxdAikVmfHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnloC
61B9ZWCSWxeCbyUpTVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/lpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeuilgDodx+yP4XzDDrcVbYz1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8qtFEh+oGyUGLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukcow0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4lRSZnVEUKu2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07aTjhYGYJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2LZft6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3lHSyX5wjmkrWcQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt40HT6YKnQDysMfWLUC7aSu/XhWEaYyAthgc/aBBYpn3jb
kQ8iGCUx3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2RZBt9pp5HFmLxn1vEhBZLF1jkbXtp0eZBEq/Z3uqi40swyy0sP
rbSj1zdE1vXSsLcv2Pv6Q2qJARwEEAEIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sdIywf/
ZxLSsaFM4XNAJuEr4IDNdbRioYrQGL7Mo8uu6H2qqsq5ZX0NGOIVr/LopPvAHqdS
0ZX3StE+CdZ9krllZiEbhaQN6MPx8gQukLI8VdCaay7TrwUmep0QIHIMRmbWX6
9Fr5D3CRKiPbfQhy6+SUhI2y+dZ0xtecQbAyJw/mpcpV2C1E1qfddg/UxmJve2E5
/huUEfaA9jjUYkwL6NhzVBTwZznL0Z04ozdXudT/ShS3l7h9pz+ob6nDw5HTYR8
A7l+YEI0tX291UmvPIHYbbnhzbiMuSBgzLrv7EScI04paDvoLb7u5cX5jWys7fIc
kwHJJ/K0gGaakNqyu8IIk4kCHAQQAQgABgUCUkmXaAAKCRCL6HmwKHMHE03D/0f
+tmZXVzKdUPBkGBf0JIEFA00TX5Tt4Ar56xKZaJFTQcWzUoSJCWweqX0S8cGSRO4
qMcKwHhoQy3tbTaQl/VvMAygMxTiT2GUrr5l0EqNpHk4ME1FqJ/AZLtz+vR1h/2C
hUMa2vkkYbi/GH+iZava5E9xYDJuUdCgiJEJfKc3JDzq5x2Jzm9/qJkdg8rdgIHZ
RSZjrG715n7nKp4z0C0VhS561ASsZPq7SFZKPUsiIgLVvjYRqUET1p88L2ratvJP
fNXJ6kkv5te5GBNenA+yAW3Gak+UgMVJSIagtUL7GaLv0/bzXJDhd7d2q36w/ZdP
FMem3NV0J678n1ff8vDgm5aMKjNjn0Q9esKecXVMXfsN5ReN6NIGE6hVlMvkwBYJ
YuaNoV7jsjGES1NYyRXKrdR375bZwL20VS4Iv/LhJlogrLMhKkRUMIZc+xFWSls
evwNz4yF1XFQ+tVYcoV/qfp8ohSGwn0ZVJYP0IpxXE3cLAX3CVvbaAvaQ+9wy9fJ
jZBd3yKAcYagFX8d05SkyWj+7m59q3f1/jZLXviln4gnWhhSm+C9Eos1aaXaeAJ1
SG4579uZ/paE61ViHPLQb2MKAoNnSF0QvLix0h0gtKy5MyR3z8ECYaqe+LTLMU0
YgymHLUIvwo+7JvR05ojfncIdto0WegNhzmQwmVNIkCHAQQAQoABgUCUkqRMQAK
CRCSyENFbaambip8D/0eLYIjWkPvlpQS3/4E++9jdmOpovr+/q6zDlJSyYjXhdt
pT1YsvqRwPp1pfi+mj8P+Y3HD8PUogzI0QaHm3PA9LDN9CNg9SoccutdcLGI8hfV
ItMepg2Imn4tjsgfJFv0a7Xtg8sbbGTa0wJY3gyGuCV0SvDNDM2HJM7mIdwFugS
9G7Jo0k6hH6VS4oRT0CpA49PcoC0eojCpneVxzfaM8wzm5lp/n0TDCea8F0Zv1b4
nM5H1vn4lWKmW89e2w6Krllk0pQPjcdWC+ZTfsRjUbzIsYDpX9jaHucCFPQcSIgc
OSlDQFnVIi7zIHRQAF8yQpw07WaAyTe33MCEPoiqDVgdHLLZL9CL8A/2Uit3a5Sr
A8gmiBRYokQw0mHEL00zL1Ky8N9JFEa9mYQ/br7ZBLWqhISfDULGSjup+pukQ1+c
ig8o/Uj3PRN1Pr9dAq6Jy5Eg/h5mXTy84iH7ZS5gQBvyGgcqbsVUTDU5Xci0LLzL
```



```
WYE8cwa7vftazBxtmZ0plW4poiod0pXN29kP5YgPsdB01GzYg06huSvnqfXLI5YR
WGbAZ03+oN+qZNF9fP5BH39ct7QlU8Je2ofL2jd7MqLYbZPVPgFks+Da32/iUQ3v
i/loQrShdcelJdCrBJP8nN+d0rljTRKi2U0gckdF2Julu81zzBvqfTQxU8KMTokC
HAQQAQoABgUCUkqSzwAKCRDtZ+zWxc9q5/rfEADZJ4AnFquWBqypp3W4d7Zp1yUn
/uk7HtXajclw2+Tg4wVQ2yCAxJq/mhEySLySFiC1Q10hNsv9YE0ViSqW9uuT0s4C
aBACN31FpVbYNSiXP8Rvb4gUgr1dw2JNqrtj svYmq0HbvsZ2v/2hIyyKDv8059lj
zgc0oJ4yzdYZPdzhRMg3nvCd9/VGQqXrKrK3BCIp0cjxSskXZcgH8mLhS9h9Tow
HmHdvi+CBP006lAn3wbc0FLEoxzVjQKeAMreVRsUiWVa08HFGlhfCIR930s84gvn
eonWKO4M2MySdQCHdn3/BodFCY4e7f1qjZLGH5ikvLKfEftqHm9RPs3NmkNtrihV
SoCU2KUM8RTPFJBRX0kw4P9+x1AQiA6K8i1HJ7rzAuDCW0A1rdRWkTxb8ge9mQat
vU+Zx9N/lCcDpa+qXVVo60AZ0l+F080PvCfh7oVL8T5sAwE/e9/j2IRt2ePBz42b
DFb9JiLFKU0qNaVF0EsdWMgXE9y2+RKxyqY+685oBLOnweWQA6mSZWDTL1dATSZ
tjknBef1mzBaiz5GwHnCyrWi5AbyG11vleC10ep+t4xjRZxGcsL3kp1ICrjK3FD
grXyXQ9wBoDvsKZmz2ObTkkFhx6ewXDoBYbk98rcGyKgQMYbOKIBQHEZowWnax0U
I6ma5HHH1105tcEdLYkCHAQTAQoABgUCUksQmgAKCRA4A0KoUmFWGbxJEACa6P5g
saZcDk7PeGqt2jG9GLDp9a3YbGUpSzkIVia8kznfuA7kZuM8QAIPuYqf68rIJT9
MRkdvdUWUGDmtJx+1Xudw6GEcPB2/qSHOLPEZorZPwRy3JWfcf+alfIkoix3INRe
fe2vTMbk340TF43j rAJ rOp55bXLYVUykCx32jA66/btUF3wIYHy2wbAtmZ1zVURX
tmB+8wNWT1lqh2xqx0erkezTF+mJLYZAuyYlnVd62HGqKSFd3u0KSY3uRT9AseVn
wHEUA06XL08qR8az0BJGzm2vITvLt60jogFJpGc70p/5D2WncVDVd0zod0btVeMs
vL/eok7H2ABG/gBu6iGAJTgQbI2Wjy+4A1RW8jLUhi6VXAQAUIJ3NgySuPL8y/nzX
ILXhP/XRePuAZWAGK75gESHoF6MH9abw27TaPS/2U/UDinH7a9SPwBqkKj8/9Wa
tYaAmXKmaKfEGVDB89ayyHWA7UFjWgvtVtGH13uAu8ASdHBxbqk9kzIAQfLlNzsm
05xUPeqDMg/bCHyz7a/zraNkezLa3JAjL0hZJLXYiHXQgcbPkC+WxjjYt7wucGb
XCgBuvx+HrLDpr1JygMZ0ez3fQN268Bbg4fNt4bue8vHnxgeFnAGrpxRfmY8dzCr
BYg608cIAap6eVU1Ms/Hc+lN4exi/lz1hfu0rQ5R2F2aw4gQXRraw5zb24gKFdv
cmSgZW1haWwglSBkZXByZWnhdGVkKSA8Z2E5QHlvcmsuYwMudWs+iQ19BBMBCAA
BQJSQrp0AhsDBQkKJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEE2hF0XE
ouV/ZqQP+gNYSVL1P5QTD9D70u0aKNLKaZsYBvjmaXg6RxxvF8xNzfdzbvUMj0kPz
OyFgKIKz6jk37MFV/TbLWwX09h/08idPqG8Ewx2NN7c1vccmQNXRW2hwKpCfwFob
tH+AwtZS1FLJfoLcU3aV9JzCuhBKMUB3kZuSqdImMJLA7NFQ1Ss13Y8Vf5UxzEvY
808c4LT4XOVQLuDEzn7nUcmMBR+b0haGwTW1lrQv1DvPEo0LWQwaGgHU9Qa5LPEP
GQC33fZPo+6f1Kjfe9+wiD+30kbGjSYBpn+7cNSMYPmDN2f6xhAEKQcioLFNEd5F
k9PP/JEanQGgKlvsyIgtICTW62xcivtwZ/podpiZWeU9AjzUuMhzNHPVf9xyZLsh
cQJIPclYPaJaoae2D9c4+QD8Yg8iR0rR6kd7i50qg4+sUXD0CHCKPUS0VL9ohY9
eejH1CQ262bUccrEjdLZKsEVUCKXU6xydiUQJy9juU6XvT+8PSRg+0LvXjmbPdp
+Bs+3xDrl8s9PHTlnzKR6mApfYzf53Ib2J5PiRGjft09MyUD/Uj+mpsh8zN02l06
pI2j+0HGf0hTYMGN4mLhaQEe4IBVXoIoDhv/UIoRBnhW5e/tUKQ0pMYbF7C7kwt
pLZHDx7yfiZit2wrGo67Chg972eGat3wIQct0geZ5Wdl92FaKq5viEYEEeIAAYF
AlJCuwACgkQk13vRKCTJiurNACfVRLEmo106xM0SBabbIplKxQVCrQAoIRmwJTS
Qu3qVYwL/vhBNTJF8/mZiQICBBABCgAGBQJSRAhfAAOJECcFwL7CfXLi4QP/LB8
NumFY1f33RgqIMZe2/A8LrpmDEe1NdNSmiS3HEmir/fqAzL2Y/+ruLrUW+abjaj/
p60BJ3iGFKtiAD4z7KlsZe1jSlCXPQMofe28ErmpsJow1WATEnpm9t8L5pwgGcoz
00uiLqN3Uvkt3sDBDnzA0j28XiH3b1Z6PEab29FFbMewgygCZ4hP61MjIm/TULam
lBi51GGc1Ms2S270qlTTSHYSVnTR8VTGLYZ4KHnQmPvmo7P705nnEgUFmCAwn5SM
2fnvUyp8Cw+AC+Yig6SJAwx2RAXcb2EVtuHP59VZCO/GCTjw8369RWlV6P4BNpw
SdIeT8xAR058nyT8z3lczdYpmgGfiej0DqVPHqs2mZib4Qtu1c+qaWViHb0hUd4j
AZjsQ3/31SasEmVvjnnwdFRdlUqqLt+MV0UfVT10bi705DGHcm7Ji5wdKINuda2
lZbsh2lxyFQWulpytgo4tEPww/t0f6PbLz14ID8jVqZdtJiIPf5cWxL7LJlYJCH9
K921EncGNzoa90EW3VEjhHA0cM59SuRQP5nG/j68yTwr0SB0Nc7jVwBcvKqpUq8V
htlesmZ70NQFthynGdfqEIOdsj4eDDdmB6MdHYuz1Ebpef8mypyQ32ba1q7zkM3uj
6toDiqkhuxzTJunnMDyRT8n+TDYFUwfgsRmVRy4niQQcBBABCAAGBQJSREG0AAoJ
EGbhdg4g6P19EwMgAInQERsuVs8BebI/7tI4+bT9qhHLftg0SLKCan0T2e3VLGMR
```

```
7z/5XIqeA2SFX0aYeAzCkUwWNs/oVpoSJ3go+U/Kwk7kSHVItjXBfMmdXwbPkppr
K4g54NlghexGL/DaN/MkoKHXv6TmoowLY836VdctduiHYgpS52nGscAQN16PRvh
TbttEmULJGRtV+KNceSf10ef7QnQUQ6tdphqerTrJrLxcElqVf5ZqIdZYMJzslS+
vGyTzqklfriM8WEXior+05IkM7gI2Q25D/aKqFxnMhi105RQQAHCbLHsXlFImtGZ
z60ezMxeymtrUJa0/PTukPQwybDZQjh76YjSvgeIAqf85TbjtDWhkQwXQvos2+k3
glarm0mCTJJIJoIqmKpXmB7ojWI0qsgWUY3hsdz53IFV0SXLVol/u/jREld3PF0Dh
abWx3acLySJLv+zVGA40qnCUPHHS7q6Gz8JXE8WNsRAQaj28gZB2X4xr2windDSZ
1rSQegExC/L/+73SR8nZtw0cwj6sk278xfRboS6kcF3F4R2eDwW9ETwL8/xi5qUj
wQURC0kdWu0If910IkY07wpHAHCvp567PDmrplg0DCzp8lgBsuM1t+uec7h9x90P
EP2fvjbP962f/Sg/rPI0qfsI5cgPKecuLC2MKVV0qnebejXnuG08und36itVNB8
gpvJUNd2/pMpHhGXjDFgeAuiAiV9GJCXKft6XmRU996h5PrE3tEKrS39+aUxII6H
OQ1/ImVaa/0xUwXUCjV6qMikUYd265aqkxL2TYgDRgFa75kMKRALZGkBMEOeAZeq
Sx5qQ6ChbbGJ7vH0L7GIOMTIEipRP2AAqYwsbSZGI5PMgi090NYj275g/zmqcmB5
8hm6JUy9k0QsKgJ4okue1i6WXLHjPftuNaBtbVNNrYVF0/fX2908nM1hV6IymIY
aPKPa44psL/7zx09xK2yepMkUg+aJ/lkrgxRMHze8Ke2BuXeURyoLL/KRMn/g83z
QY1NFSQ33qqRiPfqXZLv0BA6Ms3GjuBewnMtcx0eKgTQ+ZXdlc3YLex1xStdKYJ
1NJbou8thYvimDPTzoWetRRF1+3rnoW0g/9MVvicewzUxwWA8NpDfEYqWydBowdI
dNPHo+6SF0MeGt7pa10UoDkbEJFK+RQmrtW2lgCYuWFZtj/RuVYqA8MLvuf05Tom
f+dFPMWh3V/F/i0ow7M23Yrabw9br7m3n6pB3NVMyHrJ4N/VPeDxKg7Imofkypw+
aaQaksdanMTHVwd00e0u2T+YK6cf5EN8+hPQkdU4RGHnQxNwbFqwiXjqZe0BY8BY
o1y9JKNBG3LLZQFfymN5ApMzn0Q4Nmzhnii/ZmJAHwEEAECAAYFALJIKpwACgkQ
JknmKMXTTQXNaQ/8CNvK9zTTsH8msDB04zz+VhoWYveRD4QtXmjQ5rw9UwDdPGa
32HE5G33HrJ6/ilLJDQafhr00N0VU00yF2Lp/yfhZyLKgV6/BFM06wGp8utIKRM5
OH5iSL+VMu2BwC4YowMXuHB3Fc0Liwlial2skkHhJjPLT7RSEFpXYqqGivuG3LFA
+dKcV2Y0++xPloBMKqf8ssj+HkF/JZheVfuGZQWqhPpXxicqB8fIfHoghmt5k8Lj
JHrlwqQE+EiEHssNou7xy7pL6zxtbFesBjyRut/gvxL6DEm95qpa4V3ZFxtIISQ
aMnFtQ17fhQ1yWzxdfqkt2EKyLREtkSWA5Aibz7rG9EHtF0XGB2ShfRyof3SIqzz
z++FoFeIkWShl0q/uRN7meTHrgwcfJXlm+0wslkWpC8l fhhAlkWGs6tySvdxeKw
VTD0KC7Zl8HM5oGgtLIpYD4zJbKPCE0ICnD+ufiBnI/do6jqSFESsABN68TqAbcD
Nlu8+tVnGLoKl fLQT/92/5yzREu8r3Pp/wmMTBl5Wh/KG/Oz5R9rPapUt4CBNFsV
wN24mMDIx2ubgDIuitG6zZ/d2taXpC560qNhCcJkV8A6x7wd/skLynDfw62Pstqj
76Js+R36YMuMd1YdVPfQOUDE5Lo6jKC7UQXf8tp/KrMZE9191aLEJ01471WJARwE
EAEIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sfzfAf9Ertb/KN0RavbfcX8dDXCp03Ja2JS
azSjZfn0IZsGaP0KBdQYbxbkzbZNIF/f080LUDDMPT99NR69bEJsZSwvb7b0IE31
TuNDXg4NB3iwCAh9CIMsUAL7TqW+MPAe3k2YcnyFetYP8QDp3SMkpnv7bXsySaPQ
+96ilfA95rGmVr+NJhp63Np8uCb+3aAYrYa3fEbDkcrU6XP1E2BsCTGoGZwtm40
aFGM+nRma/wPM+ziasKxBZFZp//xQB07HQ50n1aJq62mAYudbAms9dMzFBKjRW4u
rDVKmQhVE4nUtyHhlnQANMz0p13Nli6rusglpRsRcn4ItCbDnJnU4FddrIkCHAQQ
AQgABgUCUkmXaAAKCRCL6HmwKHMMcJD/95tly912AnNl+jBavsZld8jhpq9x5b
p+1UnK7h+R2tAuT+JEiuBYtKaP0R9eLXD5DqT0N0jXtoboWgoI5KYtE9FygecX+
mXnznS5BAFKH+SFxrzrKs5WzWFDyWM8Xv7/hqRPv90wCMGVF0nHxxZdi3fTlgjox
tt5g2obRwYcgjqzGZvovV0+uSjZAnfCbdMvQ9sq33S9t9z4zWXHafjW3rwZTVR0v
78yDMXQnLeb8sca67vHx7bCWicIigS5kn4/+GTiyoUDvxyrh4iXtBl8rHhU1r/le
pqHaitAcy3MFV/qxMxTAE1D5v2xJ0XdFhZarLluH250zp661ZMPvpQEP7+qZ7kEz4
uTVNTCOLNEF7VRre7emAaSU9bqfzwvi70Xxowbyiq7dUrJEd16TxKwoxL3gjdmA
q/VK1J/jthupvRbQzzmPgC+mU0zafgUqczv5/fl4+C51MEENNA36gcB1ph2dbn7Zg
sMh2kd9U4wXyYbThbotEC0xHvsNu45JiQMjWghKgB+5yq/HG5ggAfZu2LEfFHR4KC
KsoGj7t59RiMlZnJSPGPKfFF2+sdxPVnARx5zC+eYVACgAukJLLkZCkQuhfvxta
6XPodUwDMvT8xZXq69+immaca0eaHqA5MoY5ixwHx8fsl2ndpIPqs20XFdrP0pIe
CvM54GG9eaLTTr4kCHAQQAQoABgUCUkqRMQAKCRCSyENFbaambvDjD/9EzriaBe5o
gTdFQDEduhF/RCUvTSDgdpTMht70b8bo0+6xIBcSRGESkysvxdwiWZLTR4EfHfE6
AAy9En7bq6Xo9bgX5xHRm1fx4kC1N0Ln9g0v150jzezFojEr7DJC04QQwKcbsXgd
dYhepIkjFhBliX66vR7fSlSce8Lonl3Bu6FbhLN7SLH/nAj3A6U7ML2D14MZIKly
```

```

z531IU5ym8Fr7sAMz5uNwmMgHnlaGp7G5o8mMdZfZsbZsy9PA8X1m0vjv5KqJEaA
/ZWxVxZV907D4i94iStrdw4Zvat8ZiKzcUbxABI3UXWQtIMRlyQgtqz0G8/Kh0kI
Ypez/AClDxvybVHB3qeFyeTpX2GMYPLpu5k7/4o0kr30c9zxZxt5UR923Pm3Ate2
6NUsUxlySZyHxKd0HLVJSGEAvaHFncJW4/Qn/fvtSsZ56E3ElvkV8nKjzazWNQzb
bh0gpr2pB0Z21Mv0oAYn9rFvBCvo5l+jziIo8VBN5NFzueL1Q1xRpybYn9LTpFsM
HJ722g+/qdgT3gSeNtc7LHNE6U8hKhJ+So1Bh3P0hLFSBblgRiebo7XsXLx8l/0
lrBl0zNk++ovtTY92iUj5DyeQznnmmB3L4xRkkPEjZWRZVVOwndcHHbmlD4TYn5p
4PtaAoLHI fUiNSDhNVA8s9muqIWtmv8TIkCHAQQAQoABgUCUkqSzwAKCRDtZ+zW
Xc9q586jD/9QAZMrzZMcT9lW75nGeVzRel7pL8iUG37LF+CLNZncBtjs9q15s7L
cUuxvIQI35Ms9lkjuX6vDnHA6z8thoRLfbG/Qvvfp/TbEom+Yvef44nq292uC3bK
s5N1MbwmYnNhk3L8LnPpqQeQAVCFb0gU/+0QWrJHNYtPnbWtXIZwC3MmLVIE0t6a
p5wgrj/mIXY7XRWzxyX1JTtS3uzLLL45X/LIBrPls+Q+ByxFJEUg5hSSE6ESZY3w
f9FLsto9XEalpnReBaN70NiI4q5BBm3eZuTBtWXM+mH99TjQzxH4XXz5rKPqpt3e
iY+nSZCAHS+tEYr0kdMu0GTuuuu0lkS9L/ygGR1lgyommr/pmyAf3naKihRS5yyt
fScCTxqwuTB1x0kUmFFfzPzVbISGHb90EKxEWg28qpVeSREfqKD1dxoK0CZvzPOT
naSVbcawep6KuVtBrA9InduBT rLASHqcQBDsxDjggxaI3gsXGh7E/Xh+oRbaPujk
ysfa0E/2s1+AzuFllEz58TymLJ6dfqTTu+ogqd9/hrQQz1QVwoiQwx28Nh3+M6S4
26xRaAClnudxAWSXNCfDDe6sZ2LGD4MNg9vnQgyqPLAVZna8DK93sPF77MvMUFxq
+oK816u1HU+U7CT2BnLJ9y76Zj9iBw0SgbqeUdvf8jzYcfRgWLZ0a4kCHAQTAQoA
BgUCUksQowAKCRA4A0KoumFWGXbgEACWnBiLSnIGUsIdPgM5Ie+d1QewRuE+fem7
qkx0amzvtC6/iWD0tnsCcLv1eZn+sJ8D6MIZT3KXQZ2lagc63EWuHkyjzkmHgd9j
fwf0k3JjgTktBhmKLfVRdhASqowQjkFy47m/pSHua+VU2EWT+3tEQinCiyjy6tSH
pC5H9a1x1o+D+xdN14GBt/De3nJ4mfqNhs32gISQSpqDTrB1UWQGRZUnoYTNQi0m
3nVkB/7HKw+0MqMvQpIBKKDUwaXU32J2+y5CGVnNAHVyPv7//fQlK972+UTyrVhi
GDYx3JMDSt1Qvldz8woN/R5NBzMfrL+5QvbJTWy9FT057VfxVV2JLB8qZ/S6lTMO
dc2pewnhc+MiTiRe0R7U/1UF4/hMHRt2juBp1952FDNPT3UzFTX1L+bx59GfZat
lj9TXvZMo0drmhWLG70/xuianWa9HQ3aLSCAA/SALVOZI0oK0NcxuTDZ8Ksimra
92uYqROYaJzWkzF/LMCamiPrPq2vw3nut27lKlZrYA4bLmVsP85jo7fAWsDw2/08
EkBAin4r7BZaKro+AtqeiNPVRSBKCP98Ungxao8S83lLJ4tPt0qDwBy4Wz5Am7mw
rx2ezwPMZKhbvYPIwdg6fEes8DBG95o3U/YGqmaQ3hAMsfH0Ir393MetKeSq5Kd2
8PsGxIFYF9rQ6R2F2aW4gQXRraW5zb24gKFVSWsB1bWfPbCkgPgDhdmLuLmF0a2lu
c29uQHvYeS55b3JrLmFjLnVrPokCPQTAQgAJwUCUKK6ZgIbAwUJCWYBgAULCQgH
AwUVCGkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRBNorTLxKLlf0lMD/9Zq6YwMAzRDHB1zdYa
93qkQl46LRvEeoUNTWV7CI+4UUAC+JCrEi8EKuu23aijMITfEJxmylLFmwGJKstl
2Gh/c644xsBU7WQxgmu8lgXhqvMr30wMC25p8AgYNbz0qiWwoKowdKV01SRqtF0l
gS030Fkwc+m5qvjIC+CgrZRkmZoPvT7s70qcMEKFbfSdoce27k12AQ0692va63P0
g8Nq8r1zqDFZuUmdsHLS5WiDV1S40j5JCv4aZuWL++LGPuLg1PGHsSINAXFAavlW
VRxQI2t0Hawg2WK+KYulkwZarNijE/kbmF0Xwfuy0egBU3r3lW/vQmgZeiXK1BWL
QfzmJjCUvnWsF6Jvb7NkZZg28MjWLW2TPW5v7+42lyfsAZb6UJ0g4MvLyaJmKSDI
FtNR/820+CUlCGWxWqz37Npd4R0iDBvBPbjvBmGfmCagzt9QH1laCxH5LttJd0U
viEa6gJ2L9orxAlkl0djK5eUpnBIN8jdnFt2NLvaISMuQo/ErRNiPVjmEF0Dm+RD
vDkqkQYVFEI60C/LPLvHqIv+tSJEHDPFZOSjMAK929xLsxqJLW6XTACjIwt77vT1
dBx+pwX5fH9BRpY5+djPvZMuQtI2e4Sbm6WXjjCgCeokb5PYZXIq1pMji1Arkyi+
FU9t13R1DY48m1nBxIVd638n0YhGBBMCAAGBQJ5QrsMAAoJEJND70SgkyYrWdKa
nj08DCnh6gYL+Dr5xjyLeWBMLYFMAKcesOdbLoIYLZpnEp5WLFi/7mUC5YkCHAQq
AQoABgUCUkQIXwAKCRAgnH1i+wnly8S1EACVqw7g3ji14bhV9bMfsAMNTiXDMwAd
2eNu4V021wBJEKfKhLPPqakCRgsP6cbc0EBG3iGQHFvT7saIojVaFH/xTX2ebob
c7fvQ/jf787RrWwm+JQDRsjXu0uwoas0p2c5wyDmT/a/or1XYQZWKihq0JN8ks
G825d96XeePKpeVf9FGPy/u+otyooKiV+rAG6vMMNqwbPRUEXuSH3VIFIPGe+HyY
Ohf45aEKQGS0Kqgog5ieytVnjYxarWRefSi0BaRyAkjHiuD8iWajMaA/NbCVt/e
jmMM0nNBIr+zjCXfGLD3cqK3TSQcPln+k7w3VmCLPu4Rmx7N8F4YFFYppLp6vufj
bmSwU62VSWUBHioHg+bmKCaxN+ew2qy30XBNJlq8bkPB4LLJ900nuEA4P0IAgFY9
H1uQI5dcCT+xRaiv9olek6u1/u7zHYnLDwMnkCgTeTSiNqj90wXxwV6j3dmJ2vF1

```

```
PERzeNyls9L1mobdSIzt3dMTUyn6ue0DvsJX7ZZNtjmsW5W09FELXiaBiD4C1nK7
vMJFRb0Az69jfbayEDrK99aSr108VGsZTuCDQLay3cy/Zb/jJkuSyXP3FhoZfhjF
mRTwt1PKSBRk9kyg8N7hkyEt8KvI8qJ9rABH+7ZHeHkBH4yIus+wgnClpHOM0x7t
iV7SLaOMPyN6yIkEHAQQAQgABgUCURBkAAKCRBm4XY0I0j9ffaTIAcs/nneU0ct
3cLegYU78cmQ4x2cVsidBYUswwBDkmPyuA314W+VEbEHINo0mk8znKfyiNPqFujJ
t/Ye5fcA6zExLoAya4THkIE0/nTHgQ716+vXNquaYjiBl6gsabevi84ZLYJ6BDY3
MphVAXvFmJuAi6Ul6ge8LNsV2rZper1UqdM9Y/Pnd1wLYL3kjF50RofXbuTICotp
mUFj5F6RIztfocdsRatM/dx8jSr48BLgx56H+fFeS10eHJWi9jR186lE3YRqvwXx
LlKgLDgLS++oeyFUCSVnRX0h00cDb7iKx30rZkkwBPMJrpUN/PoWqqvpCXF9i0xy
1khDKIpYpEhUzn9mEHwK9UsX4w+sYvGhKbV9SiCLi5xXbHM41hNy4ki+IDvSEhV
dLWX/GNT5ZFoUiiWcepr0Uw2L95Zsuppo4ari7CEGS/Fph6IjuPHTkddbVMiAwVwm
GyKksInkm6JXJ509ZPw+zeIX7hNgt0NzYwPDT6AHLVbayuN0G98H+0+X4b7PBsTx
NITVjiokhSMM2zKHLXse7VgLMNBMYmePV70IP5WEnb/3xEoUjTdPZBz+VHXKcolZ
i8rcrELmJPoJ+3LB7FELY2INEKULqKRDbKK2X+khnfXibj0U5ScFjiUMfUCME+05
MpLHFLgyHtuT0tUT13aueObdRWEHDWxoozpMfLo0JVd8fIS/U/SH0c3ruUkd2QirV
GrJT/5ndmubMnicfTvYyloxUGDhJwBNKEPBi+DCjPIJe4hXff0bbS1STqqe0fRQj
FF+no3tWjpefGUESDE6/BzKWA2W1LyvgxNe10zeAWR0hUSDZViJfpdZzSFaw8KXt
nIJEUGGp4U007S+4rEEJ6FJWXQ8Y/CXbHLMJdRGg5WKpn3luy5iEgsF+xfYDsA+X
G2KiYBWCfeELTZku5Yq8nvMvriL27XS7lpRfA3MmjHfq7DmVfh13d8K2uqaVkXom
+Nm6SqzXJQ/GKMrrTTVdxP+7Gp/Xo3o3qjM8vFGUS5vgzajaeRociw0QPxpjz7KSD
xpYqfTtoIVJF+GrZ3E3vU2E/Bd56vqDk5NLNRqECTcpDV0xN4IriJK2H1FXNXM799
BbUUkwULFRYU0UOMPxzPwrPBxt0AWiPkQV3zeATPLKz6yUToXL3WphmJyUJEnqP6
S5VuNt/B4J2kkWcn/6ok5xuTxCFhr+at84B6QgemNmoHK6QNGxYcZ0WacjppAuLP
Iaq+tLiMc0H95VQk10CzwaBppQ/1j2nRUKb48IdFD9v3XwIuSoktAvmWpXpkmUab
mc0iRKVnmbYSyGTB5a5D3rUQ35Q701ls/3q6F3u4V83RuqYICRvcqAC6EsRy4VjR
MYjqZgDETT83iQICBBABAgAGBQJSSCqCAAoJECZJ5ijF000FKAsP/10u7Q05Br58
MH1Dc8naw+Ejx4InmNA+AWxcuu8+QD+CoAWbVl8AH/jllcdXuapCpWdFeS2+rR8o
s/FkK0s/Rcn94pb5uHNlxAw17RfrX4HHIEHnaBMFASdZCo8ppqiGPjs52eP7v4SY
DyKk+mg2QPawgwJmw5WbprdlYpuE03pknqFZ0qUe8kDt/MQdDwXhIhQoarQUwZmW
PZYM4nq+HELYZZZUX+e/80evwCEJ0j/nh/XZJw0TanFuIuHlT8QsFla33a0dzMQW
OrA+1V68lhYC4AmiSe3AgBAYgZaWRBxrPXSysTKP03gFwmVgc6Ia5ccTMNZm+96r
GII5IyJwr88UPai/6MgpanaQ02lKndTyxbihjmVJ1yw3XKnkMqCowNQtahiwWn0p
1CZNBjFeu7Sp1sUFRHPhs+AkQyK849DFAjptQst4pUxe0XJ0rwxTN75fp/TaIMtP
0pNq39i98cqC8Yp0/KYBRDQGCi07Z7Q0N1Y8RyG06LD9iTeK9F1wi1K8UDHtvn
RsZqVje/wV8R0X4VY/Aj9qWMPJUD4LEPPisIXBsJn3bFC0DjhsMvvUZRsGclXt0p
s0Go3S0R/f15KCaVZvm5kDOMwHQwy5lpnosLgnC+LI5oji+hed0h0W6Ds+bbRppW
fk+PNq3EqV/X2/gVLJ/QmKgh5beKQIIdiQEcBBABCAAGBQJSSD9GAaoJEFF75hSl
we7Ha6kH/1SrtZnefLXRjnkPD0lwrNBbqAPZuLIz0m31k8ai/PJ/byRjVC2vkFo
E0kh4I26iR091m6NJa6Vs10DyJ30v6i0ENTDceq2oVpJ1icLPbZZbjxRwxc7gM+t
ZvyChKaD0xln2dD8pg757cWR6Hut7UDmzqxyA1GJnRo4VxTWY7cmfCeCue1/f8Zf
TA85PrA9uBDtGyfAdzmlnG220boijc2lDcxPkt+S89beLoJA3Xk17a3pAoMe0aT8
6piIFJ0cJ+GXfQ628bwsV3Q7ma1F0ewkFDA6hNRqMPMimPCjS63+9Q5ZJ2UJJhcC
IxZdU3lSqCQdMHw33um9gUh/xnVs08aJAhwEEAEIAAYFAlJl2gACgkQi+h5sChz
Hhx0TQ//Tf5NA1SP6EGqMU5F05nEG9PekyZcPSeH6KBV7vTH9Q1PKL5FGJiReVM9
PocvtdVqwFyTl/bM5PKJdYzCzKq+A6ESSDK0ds+C7jLxNCbHn4ku7xnBCpj2r/hD
27PMmA3vQ9+BSsnhf7luf/VDyEz6Vt5y22cchlciGP8DypK9P7F0iK7LX4sv0Kig
019ipzzf0fvyxGGH1KoHp9zNu6LFA55SqkDLmVbYP6TJTk7ZjLSLBUE8+U0rrNK
2u/sTsCV0ZDiMD/XvGgr0Gc25trDVEfRyvW4HuBWR83YoXTK6vryIpazVR+nGk4r
XKuBN6EK/Doesu4tmJbsi2xN4SedRJgcCqtBNuXhD85xTo4Me11WmCaZHy1WyKaW
lwmzEFZBWYevCldJy7LURsn27ee6r1Esgv+BhnKZ1vAGUADQsd/jjDMTMhJbRcGU
iY6lg9DsTusp2NA50QpFN+tRz760gLC/8zl6HTKYBt4c35XwE2CYy0vr9cui1cRj
uzpUnldqxEvwNbeN04q0bd11qvSNJ8ojvIJZj92ilgu0gdUHRWejh5h4Rff1f6Qo
/CwsBpeT3QE60GtKkX0EJKew2S1xDyid+h4ZQGSYrSfZ3EaawTtkoNmUMajLmhyv
```

```
ZNURyE1km2qa1bRIE+YpLUGDC3ybY7YCZZHgHTbuCz8BJ1CYuQSJAhwEEAEKAAYF
ALJKkTEACgkQkshDRW2mpm42kw/9E234gdSovwL7aTuoA1SyK1kzMKwL1Z4YDwqeo
1zq4vMw5QePQE70Y1YjMLZ+X7bf5IZXQZq4htff2xu0vLwovhREe8r5eJ05Svs0c
hJ68CxZ40Ms9IpCx0/IuQsXAT3c5QTqijVhIaxKtZQZktNe2wQeMGUF/VVhtL8nF
ysidMYy5rBRjHGr1Pjhw1RjGurYM8NSaiAiJRjQQcPV4TTmnTq9s2/uPSswKJG4o
LidAtnKG7/rdp8txDvmNth0R/oGiKBMEsOGXPG+LkA3lkI6Df5kgGPi0WZ0LXNEM
HQiDMA09j1TVMk0UEL0Bxbj/EE0SWZG6mFLpJU0f342BcUcSiHX2w8VSAuAIs2Ab
W94tzH2/eW0ST5mSUGRZPeNRp2KKMmuIDc8rtqqqtKuga0xyymL0z2JJBgY7ATMP
VSY4gNtiMSilnCrGC8UVHLGYZVnlG08EzfmQLQR5jyZ4+B4LqJA0TjEV9Y6Eb4Vy
uFS9zEAggkWHkoSd6AZqNxrAvpom+WgRiB9o056wsh3R5yZP4+MMAFy4MVKNbzmj
YL7L0LE2iQLP0NqCjoiSwxuYdhYnrtw5AY72uwU7MvdF65yBRPEG6QXNhnPoKLGZ
x5l/UE5LKe4sqjhXDeoLtskWiLfV8KDfKvlyJwLwRFamL6ifzP6fGEaQZa6KSrtw
mhZLG2mJAhwEEAEKAAYFALJKks8ACgkQ7Wfs1l3PaucTug//fMA2zu7PPmyZw70/
mz5hV07KS0bvn2JTtPLDGt0t0agc0aMcm7qJG0bfwr0xLBduoBWEcW0ngyJ/4MA+
+WXYtPZCnWu+izAiCin7AGmzGfWX7D+/8x9VPI5UE71gusUGWtVb0bY6kgX05m7r
w0LsFk7Vvau2RSm1vd7tCMo0cPo3NhBYGqVfh3WF0cSxe/AF7LQLRMLBRIcKu7ka
yy1bjwF3e6M063Wgo3kgrCoCPkugwfvfQHUYpE0GglG10t65tLGZfeiKnh0IZWeD
sfhCoIjhe7P8RbQvdtXAxRpa+UWS+6kRMLVE5N8Sck/Xdh8MLr04uCPCiqPeyZYh
7vQ5KqLopwvPvxZjChz878kFFhqY7PRaEpdYRQ2ek9JdilRfd8k/5gDXabxtQX9Y
Qpjf8S20h1hpHeZmG8AjjzicNcvpGjG6JD830BZPD0nKeonJQt5IwmNnAw7De4DG0
xv/59CmHQ8xWpTIt1MU0C+2pjVIXEqyHtCwdEtC0ZN3L8a4N+1x8UGQuZxXuj4x/
to8Ght2Xom8cfq3T1FMvUksLR/kzfndnaZd59uWl fufEBn2xQAJV21WrVgjoTn
nFDrCaU55dseIhSQsajr1vcNLe0rk957vpLE1rxLZiV/qRU4R4tD4KME5RMJJ6CD
b6ACDN4rgUECb3jvGpbTsxixgyuJAhwEEwEKAAYFALJLEKMACgkQ0ANCqFJhVhmc
RhAAGN0d500Qo0U0IQtxEZCh8ynVoi2YA2q3n25gz+B7yBqyogkes73ERqy/GLaa
aGPh+lsfoA/CHCaxbYa0cEHKfzpjNPun0b2+we+SFjsPru02gwTxRmOYgpF8eHVE
R8IRZC9ReQdhqFisYRDUIJvYnGctuXjKR2N54sAXNYHyw+pLpMbCOVEgwPUwnacZ
FZgJ7fhMwDpbVaaPa4MY0iJFI0XjRVy66u4k/4TzLWRMsZTjuXxaPbtPvvyvF0u5v
gTvX/ypMyu0p/NuA8Hh9i+PD7/0Z2S1KXcj87im70GKPKfc5qPUG/X/tGDG4v+lW
8w2Im+Cw+ygwjLvpVziPs0e84c6knIju0kP0Ds+wF7AzipBR07BifJDDkb02KU0X
XqbsycjGwjQ38F9meCoNnnFrXX1+pQIOAJrg/+Ba8I9BMrxw90dNqfPydU3qsy0
l2c3Rf0KJnBoecXkmutilKdCN30LD/5cKUKjvpglZ6wJLhKcIdfknaqq29fVEVXo
o5mXmnClU/eWZHVHRHTQLV/eK1yB08/6DgU4002VfuQmhyYg4W5ZRIEdhjB0TP8G
w+IOGLM+QaEbIRSSVHuVQs2SV/dNdxXXAZkPy9NVjZQISU12/R1w4wcc47m5+FKT
lfkXef/4ua736aCjEB1XMkpRDTDT0X2BtsRNA1jVgVs5B+G0MEdhdmLUIEF0a2lu
c29uIChGcmVLQlNEIGtleSkPGdhdmLUQEzyZWVCU0Qub3JnPokCPQQTaQgAJwUC
UkK6dAIBAwUJCWYBgAULCQgHAWUVcgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBNorTLxKLL
f0TIEACKBEMSUAcjXpt+ZJN47D1RSvyeLw+JXUclaATAWQRl0/Et/B00jzirim/t
EiEdIlv/gWM19YkwqyNMT2j4QcbRbggX4z8dYgr61f13u1ZEug0BLmcNbiQrA45x
lM8qzlwE+5zaF0nC+HwyhV2q0FkyqjYzIchw9A/tlluSnu0nv1cA0j2jXXb4zza4
f0E+1p3Dmq0w1otaWbVbzYbKRHfeNq44bv5p/iBwol9d44Cm/VICeYqxtwo0a14k
GHCke7Ss4keoDxd0Ehs+/806g/x3jZV9PF5oHeFgZxd0triztDynbmKdk0d13omH
ddW2sv0AAN787t3Ykx1/NoTONn55Q9EWExJGWCKy6MhKbkDchQJE22qQjNuXmNjK
+u3mup5ymv170yix6QccS+jwBrXC9xIvxjTDvvG1aKRIjxnFsocM4Daa0L0Fm8k
y1UVg/pVuYSx0QhIqVzT8JuSf0BnQBGYaAd0cgn+493pv4NvmTrag8fRhhIsAo2c
vD7xGPu0gPNAXW03x0L5L2FmSZBKk4eFT3WrriTzm9Z9lEnXsKcT3FfTTaQ6PBaE
Td90PwFhe2qjZ/bfe94HflpqbjByTxy+AIJ6kRAK5KA35c/I17IPqPLSbrxrGILT
wMoqkALR0HYK4PqzDXYTL3J0CJTv3oJWGYlerGTtQrCe4I8fdohGBBMRCAGBQJS
QrsMAA0JEJNd70SgkyYr/A4An0ofuF1stkSsDZ/2k3HMvmBw0LH1AJ94xIJA01p/
drVE7WnEd9DgXzsosIkCHAQQAQoABgUCUKQIXwAKCRAgnH1i+wnlyxKgD/4/TjaL
gxIXxa14QWZa8HfiIAsAdX74FN4BBZDRxtTiE5XA1p8N38pgB40ym9J3Ys5CjLi2
bM4onDreVs8y4Bftv7Bco/j8XaYoSd50ze07qUsdhr59oxGcuHSgzIWMWvtzQ9mS
aCHBwtb42XDzP9oRggasb5oySZXBGfdxvRk4t4LSX4kfuqXVCiJvkgBCyDGRrBmV
```

```
zonf5uRsVYzEbqcqRiWChj610wfAv+FwtgyUtkBq/AucaT9N4qpkEgCCgc2VdmEl
5xY/RhPeFC7a/lg6spFFCo/Vt0ZCRHLcIyNne/Dw7iPzi82/24WPXahBFBJcxQAv
ysA/AlGNVEzx/UX2z/tY7ciZA3b4LE40WFDV2Yo0zh+3FHBSAHzt6aieCwbjiao
+syXLSBGqvnswH37T2L0IYiZ/tDWNbFUsS8r0ZZAbNVWNHhHRxRCPtJgQsyTt0+h
o0EyDegPM8SqvNUQTPA+XqpL+7F+34goiWY2hjdJUjqrynbbi/wGIpImp6HtFYAc
njD48MTy82VyzxA70YZsAhGMQ09hyCIF+DYEbv6Hpbzb0e4YqvYVXT09ZbYiwnqX
9aygITCQzT7X5AiwpqeVd75rz5/07rzQ935D30hWZ/wp9tsMRbyjyvPE+xnesngY
dmifgwiws4Ht860qVHT6hcGJ0JexM176ctZCB4kEHAQQAQgABgUCUKRBjQAKCRBm
4XY0I0j9fcqBH/460+/qWY6TQTU/MQgzH4vjjiZV8zQHkEkQwrJpnTxTmzV058ucL
CwLDDNnyRneyrD2M9bteTu4p48UgE9Tr93g0P18h5D4r8siIANi1TMD09NBGdoo4
TAsjyroDR9bj43HQxAnFB3d5fLVQQtqIpDVQ2/P02EcL/XK3ucgJWgNmZ3ivKoAZ
KTGth75Yk0kLQUMBkwjLk0yeEwLGw+Gb0l0efSF3s0L++RteciWuGyE0J66ViT0Y
+N7s3cGLxZ1TEQx3SFsqUTFmehQn5iwgHS/4ebbQZ0vd1yTkM8aCwUzrAffkJPXC
wh8c7F/Jsfm6dD3Uvxbj3JVg0qw0Uwi3/9fq/hET0LkbNY+F5cmGpaNI+KWYF0LY
quEzriFku4pRfY5VqL0z2a64fxGpWWow4Web0Dxs3pNYMSJ/kkZz5FYybrJaMhBR
Vb3rCiMuR+G6sNZbSeFN7d6qGb2cLZXet7h9Amzot/kp2z3cB9QfaaSPS2Xlxlqe
ZUF5FMF5A+z/w7nHF1GbrPa7vLC0zkM53ds0JFBWxigSUDuZ8LZBkb++hEJK5dVH
k+UyGLhK9cs6Z65fk5XeN+NYcYICkYzzfjMMAbwFypb/wVRGM0rsasFam0RQEVrx
meG6HCQsvsc8zrgtLgv9SHByxM+rvzdbBwuwc/2TWLRxm/Np0AjfKvYbHBR1iad
Pgu2s0aNrjBn9UBYVe2QVB0dRzC1QH0HgA81txP9Z1YSQTkhatmCAMsaDpuWhmy
kwwyHLSIE10Tk/SnvEZU0JlpbcLmno9Zjkked8hYXDMgP/osuREXEGiUCMCzPjFo1
cgpWAXAF75anVnG1+/NNO5L2jyShgE0rWRRIJogXEiPGrB/SD0q5nML1U4p0DTQdZ
CKvkaDq4nfYrsR+/wLZYJ5EW27XsRgurLmuUxWG1wZA+o/C53LuQ0BfTBqAnCQ/E
wFxzgl6t30bB0LKyJR0eMYhU7DW2ZgzqdrM3IJq8zEGetIZQM3QNm9VVM06jfvGj
gL7JnLf3HA89/e0BhChXqUgTgMb0bWs421n6clRXuJkn6Y09uijx0KJa7HlIbpPf
APnlyZe0cksLVj40Zy2zkChfGzGCKJgrCgLv6D8XLyhd9llxNd6RnjRraFmP8v
+marWRU/eI48Zi47UcolWjG7gH00uTwRhBYTe2NxlYajE30gFmsiYNTWH60E/G96
ko0eIY8KCLJi0sGh02S0vqFVMcNsiPbtZgKlvqDd6dgmjx+z74hKGCUG+ldhJSnJ
b70RU3urQ6AFx2XapdM1rd/8jwK8sDCgc3cN/p/XfCRCKVch+0HTcQzmJ18kuJsx
Pz4E0bb0W2db9AgFBaPSBrqrTa/I1TZXE1N+iQIcBBABAgAGBQJSSCqCAaoJECZJ
5ijF00FFHAP/2+a8b003BIwV3SAHTgENchkqEfXGuFAE8ZeirWkCmg6jlfPteOf
eK8TkrR5ANJfitwn0eS4nPwfI+2wua7QDMRrfU+7PpKvgL8xDqW0De00aH0LhCXB
nIffmeoaD09/AB+TfGo1TXbH0wCL83sE7CfIaxFGWjps0afgWZMfgSYBT6S2jQI
ok3UURJnS1nZYAcQnSTMESYTBK0te2RFx9wVM0b+82fcUEQKQgBxXwlpX65klkS
nRt0q/5JFRFriHe4WTzfXX+YNE3Le1ZXVzgPTtd02iCq14iHwSarCgdG2Hp2D/K
2Yz6xeim5/0b0UUXT9uH7KNH76Yi/H80k9upKDAM1CZSPu8tEYRjhBdj1+mV9Tb7
98+2D0pjb+qdIUJjD8Bz1YkSZ0LhLlwufYxz06MMwxopszj4k40u0iKMiG0lx8od
gyY5zX9K2L5ABFiXCyxbjVCXcjhBV9i9GJjKQLc0YoJJGmb9kCyEVDNAd9Q1uwkA
Sn7JvQ7tic1hPZRlektvKqIdafnHWM1hlytdrNPPLsIUciPMqV6IHv4d5LIQffoj
BKVfziFE6k2E8n8pNwzUoy4UxxHmYh73gYWDNMHm5SzV+1xybPpJxGNeWtubWZJ
rm+61l17dhIY3nyMTi9xQHVsiECm0KChgXqdmuxT2KbHGf5eH0/9YCKCpiQEcBBAB
CAAGBQJSSD9GAaoJEFF75hSlwe7H2XsH/RwGwPE4rdjAk/0CwbMqdA1BS3mZfD7B
1U2b0ZSuk2DHCBlfGn1k/0XcpwLHKxT8Hh6dHtCFSbNMSEx4TRpWiahVsgU9JnaE
chfZZ/0sManPgbpyXXpW+byWEHUIJLCCy8UStc0fu6ACB+0H6B3EewxRguu/gd8J
h+jppizM9ZPKPK9CEBQeI5xNFoC5E+lcnmxc/LFPchv1xo5TYZR+qAJaFswGcFmD
LzShPqe8ZI0tLEfYaYwbiQnAC/+lbn0DEJ7H68TicVIKd/4g0foIh0Kc46dy1
Ek8bF/ivuGtjY9WxTPsC+wN8YIhIDS4dDm8z4bK0Askv+cgtfveSxV2JAhwEEAEI
AAYFALJL2gACgkQi+h5sChzHhZ3sQ//Swm0u9ZewGng52qPqEFyPys0RYNkNxT8
vATJz84nZKQ3zf0cvTt9LIpT2H38i00g8nvo3wljQi8Zut3E1oCKQ30ek2h9yPDR
am25+zZf714ceyFHZ42pI2uzrvTx4kVvaoArX7bKwHLAI/ZIr40iVLX4LYeAwDJG
cvAcSp4snwFyxe/eva3QHmVggW/phafqj4NqrbZ86oI1m7SRad8ckWuiLdUKLNyq
p9DQmWNXFBUAuM3ZRIhGltZef2BLWaQe34gDZrS1qC1bCdLymIymoQpF5WBdN5s
N5LqfcPVd0fm1AJx0/ku5pncQ0dnLsuERJ5t3EHdqBgaIi/mvalbQMXXxE59MEaR
```

```
Vm9N/CTf4gViby9nvfkQrH23tpq3B26NYFgPSnnIRKGknpG78jhEdg+m5gZqoUfv
NhVEUHKmJpDbaloIStwvvUAS9CaZjzhURvAnoEVFDHu40U8o/UNqiQRLdPjzbnYR
emLkpiLvemYqzYQ908GbXLZKT7HMPR0Vd5k1x+1VgqDZqSjGJ0dhPhc6ai3vygzS
MaWlUkw/rVDDqmc9wDSGu6l2LYYPvYw318+E5oLB6cJAPeZqwUAVsx2G1NCJPh8i
0/eXPov+dmCykzHpygtXt+WPpHMy0FYY0gb2azqKcVSeE4Ukr3LMuL+y3d4xNgas
eA9xhs9tdvSJAhwEEAEKAAyFAlJkKTEACgkQkshDRW2mpm6Gig/9GeGYkv0hKJZK
tHdnUc2eGLXxNRL/bUL9BT2WRJVAKHYqVFW7xwdLexwuRaV3j0iIQjJT2ALZ/rvA
v3WutNnj3DmngCob2B6wg7vhNb7+HycHw3QsHRfaEIdW02hywBvB43ErMq1kNj9s
JXLA0m08t2Qjg4+P9gFTy1ynJ2tEPuvhkPorEjhZ/r0iHpQp7RzDeSK16lN19d4g
YN+11aM7FXpPISvMrg+Gc8eo/1hAapaltiLUYpoAVTtW2o/kYXawRt0xLFaWGGA
cIacRTzJNC3VspA+YDHSN5eY++EqYSZorIpasgxv5Rlq/BDZWwGmdvVJW4mzLX7V
mISd5VyGtc83NDf0leoBIZDxvABmQdPRdgH2tKL6bsQuFucibDorQ2WaGxwdL6cH
Cbwn0elnLytQBKIMnYdsdVJsw55XypjTzJN4ZNKeSc27qsQJJ/Gwbjeog0T3qahy
b+lvq4tELN053xBtAZlTdIIs4Hzc8N3n4H49+yt9rlZouRLj6W423u3ITX2KLXGg
UEjF0kLzRJHLRW7WqnXsk9QQ20mmlzB7iVaqtODXA8Ts5zILFFAhoE9pGoti8zmG
I8aCyrUDLkII02oFgUWQ4Q6gqcFBvDYngQYPVDeZ/2amfode4wLYH8grMv60R+Fj
7NRTZKxqRr9nUtSM4c16ZJZ/FWB3buJAhwEEAEKAAyFAlJkKs8ACgkQ7Wfs1l3P
aucVaA/9GnRQcppf rhmm6X5ZEXl6LBzPGUQo7cjPnJanFvR071wNiei2QbdsxpjL
mUjW2/wL04tmEstP6EKaUY5p0Bl80IVmvb6S5Zjaf/l8Jpga/aUFn07yhWQ/mS5GG
YtHplqYGalv53ELL3u4RZRM35HIEdr77Xdh0gYS62jjH8XQYEP+CMbuLh00oeHpL
zY3k1SXZD46A19ucZkSjYeD3GAVowJEKHqwrkUtvkZcbBH7chLYiVaSTor7DwVv
J61se3AXSuPx11dt8DcZhApDhVN8Fq/4g+/S40+UEoTnHD0THESLyMptBEK5XjoS
PbcG4nF5/Ux64WbDP3Q1STfbwXPWQB/i4pTJzrUF8UsCIs82Zu0tAgTEF8HAhqb
etvHEzHwdM2t1P1ILKKWtuxZgXhD8hkqh5m+PVR7mphN5j4X0Bz0s9KZGKt7u8Ad
KqZsLD/+GUiAgzpnwgGk3XQTvVvx9a4CC95XusX0j9CUw6nydGX0TPq0TZk+zoK
NEU+XvUg7B0EhXlDd/1sUaHzWdJpYIyqa67jagtdUYqNYaFu8T9RsQ0F0m3+YElw
10CYwc15nKEGExFQEzjIMj fntvAwztNk8/GGG6MqXg3N25csAClWhgwB1tZ5lU3
msJk1VUCT8WKSnXM412yV0ci2PXA59hBM7jK55D/MxuuaX55AQiJAhwEEwEKAAYF
AlJLEKMACgkQ0ANCqFJhVhnCEg//Qf5PD6rEghQCxKGzAeb0u7RY0DF0Qew8CyLs
Vwx5f5cXFneUBvpy2+prVSKo6dsP93erEk1o6jVJfloVm0RSW6UY1CKT5qm7+Sb3
fJbxKa8vwaPJChfc+wcrL+GXeCBHhlie0cdTNbRRmWoquBwUPrPj5yf+VLG+3kxi
TpP8KXbqdW1zmjMH8i5kYv6Z+WUDaPC2dn1Yto0BvYDkFpQvYboNvPSERCgybdt
vTMSZGyvj9TGAtqdlfryNqTx0ycdQLCcF+RV0NIvk0/0xq/05+rdQ1nRienbtjWI
Bs26gCYjy9QobmX3iMcjGC0MxuhXTLuf1l6jzGPA3yzIGj0jJvWkysTq6u40RPed
gKg/yEjGpvn1nZkjzGbadS8RK8vNbGeLTCp4XpARuKiW+gAkEiwRXESDTyMnWfS
kUxuD6fREbbmLS1y5aHvmfqr99qsKHVJg+ojjMBvSs5pdb8KL8SbuWdJ7n9L76AeX
GHnSB3UzLqLga+7Wi4HMICsPUwHxIRMKK/A01rp3B7/vIfgl4316BIOlZDLc3wH4
1AfUWY/IQ3Bk82Wlh+yxB/8UcbyqphZZ1RfbXPS2FKu0TWiAfnEguqtdq7KPX5Z8
MWlqCta+ekxqK+s7vF99LZI+Wlj9oBj9HrH5ozCU3Id6lM43Bcq6HvNIRFYznq4B
XKTz+PW5Ag0EUKK5qAEQA0oYMRz+wo4bt1lPbCMY4FZllJoAroia5rmi6CG016D
73jwTcWnp0e0kzXHFIEqg7hePCAQ8BLYeWui0GZjAMDhdw1dRUy7eSonmlwQPrp
0FpwqE2pdrs9lwJJyJ0BT6Chh3H+K8xjz7urQ5h+oGrSh9ZAYhxQ8bK/Xy098Rdo
SUE7qFb7IsekwrkzhxpTfCxH480jLSPb3NC65vCoLactiS0zhbqSMiCfdyHrDa/0
K/JQkSh4fKpPgP90uY3IZ0yMboDy7mMfb0W6NcN5fztsu10H3FYMHLC7CpmckrzLL
MOKF/k6PR30NpAXN8ofvoLw0hbyQR06yTkZamEfYnWf8XvBIESPJYC1gp4HAWFFe
xTH3KXqCHUHWaYlKXQr0Mj6byYty+wYSHaqk3lon+ilDhUB4S0iF6nnHCsbNEz9Q
/EgvY6gBY5iimuP1a3mphC5mVmigJYls/0Le5SxQS366HhEVB84oc07+bQBskCVL
hOoePa6qqtbSjfhpbavw23kXfQd+FJwppi6W0NezbCCqJs4wqBKlUe/Ly1S9ese9
zmpS08IU2wT00J324692D0SHozRL+Ss3vPh0PT9l3v1cgl4eStQVZrKtUX9eXCg4
0Cn1TAdG3sktUTC1eu8V1DfQ4vSp5CH/BLFIjcli+E9jGCjuAYk64ijljBbdcYMH
ABEBAAGJAiUEGAEIAA8FAlJCuagCGwFCQlMAYAAcGkQTaEU5cSi5X8iuaBAapfvm
LKRTdwGfNS0QhbMzL8u3rwc3EQn5FBNsSj7hVeKdSkewbnxeIxLGP0KWZ+Lb7eS
KHL+S0BeVZoM4aIm3Mqx1IBnEcMTrP5xWtRrQ4ul+SaDx85dCKQ+TW7EuQz0zbSt
```

```
x0b6NUKS/QJra005y/fLaAcYG/AZWjrLYtg43za063n5j0XzYu9D/LUAJv9K/RHW
4aV1QSSLA1Wo6p06f6GiqRYM2QfDUMPIbwvjVGd4/ReB8XGLHdH+PVz2WN0R7kK1
Hyp9A9PEX6Km/H0Rpty/MPK6haKClT0TdmfnBnyFzVcflwvCA0ZkLHx6NNx5q0u
G4o8HONFhkYHYoAZ4L6ap34nVRCouhmYfJRMUqChkHuDCvljMrNg0b30t21XoEId
Mh6ovrtMC6ctK0Sd4GV34+sqfpPwF6Ne+dSZ4aqDn89u5hwY4g7/spx2Gz43Nb8M
sw9Wt+Bsql0CwyC50rKyyIjhNjVU45s2j7VR18lbt0cotf3+AeNJRiwEbCU7ICID
ayf0ktUPV95y0c1Dp1H933TXbYqL8EWG4RF3lBmL6mX2ZMTXIYTussuTbiIKENvt
l8UNmWkS3yQQbM7fSwC4DGZjxxcVBIDUyCIpUduyWrw530+WwZlgjN283VijAX7T
cDXxVhupAfsUfx3AJE7UjjVPriqNX/1mIY1otrE=
+=TCf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.16. Joseph S. Atkinson <[jsa@FreeBSD.org](mailto:jsa@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/21AA7B06 2010-07-14
    Key fingerprint = 5B38 63B0 9CCA 12BE 3919 9412 CC9D FC84 5
21AA 7B06
uid Joseph S. Atkinson <jsa@FreeBSD.org>
uid Joseph S. Atkinson <jsa.bsd@gmail.com>
uid Joseph S. Atkinson <jsa@wickedmachine.net>
sub 2048R/5601C3E3 2010-07-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEw9JfKBCACybhwnk/mi0jf46p2L6WXie10HXd8No26MCqfF8J4MnzzqYI3w
//hll+jcx4KqUeLhYQZJsGt5C912PilakA79CW99AFF4YXKSr002mo2br0/aGctz
YS+0CfdpHG+WUds+hUwmqDD5hUCH91FRsp5vLjrmxec/zTy/uzeQ/BIrr1PbGqLp
EjKL80L082s3raHdHA2P+xWAVJJU8FDZaZMdlQpQ0hoE0H8WxImnohIzXTbsYyGn
k0ZbJmdxyp4BwiXqhNYyUQyU558mytWlUYTBnxUnUtyr4Mv05AgdBu44ZEs0qR7D
MzJK0eST4Id/xN0Vgliw99aah5ugrpYmmP3VABEBAAG0Jkpvc2VwaCBTLiBdBdGtp
bnNvbIA8anNhLmJzZEBnbWpCbC5jb20+iQE4BBMBAGAiAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUCTD4P5AAKCRDMnfyEIap7BshbB/4sdAZ2d0oC9+z5g89K
Q04ZwB1ci7IPEFLIR5cexiy6Tffl4Lk+M07LSB8dWZyYXChklzojJQxizXgJjIAI
+n9he2ERiRy4vsr4UGHDDx8vAoeiUm0VuvN84kn0//BiyMvghlDgFAXGTW09N5Vt
5QIdpuxz0Bwa4g8RNXREvWAUXg3g0KAxLKsuVTliKYvmfIVctiebYT+2togP7ASn
AH2tbyq8/DBxPICaKCWazPTLtwj0DbpkCp0FT9xv4jKep4eLrPBs8/c0NxrSrNh6
8pNMdhR0pZdoZK5cz+aUaDkCRXuN5AGyoq3bjjbK+ZsZ+js0l5VABpznZBcbtMDB
oKjyiEYEEBECAAYFAkw+DtAACGkQvLQxDBfwqjd5zQCgsKrf0UH7/kTiiSkuzQaF
dh0aX5cAnj3KwKRRJ4vWv8Wuudj21+9uz2WziQE7BBMBAGAlAhsDBgsJCAcDAGYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCTD0vGQIZAQAKCRDMnfyEIap7BnyTB/9/eq2FRn8A
1BgYvM8dqhiXx36jG0LIbUAphCOXI9me++B3qdEvDoLqPFJ3gaMzLX5G3TmrJRj
BZ8dzL18TpIQFUexr28jsBNA8KBehzhqmTb58d6acePrj9IuumPIzi+K6+CZwbgd
1E8wl0pk4SRZgSbUt0XtltmmgpV14WMq/4cv18ViQ5u9Xqx4AbCM0lurkPEXCF4v
5g+FMYXHHBK4chzJJu8m1WffihQ0Agnu6Nr0p8Atnqu+mYehZwCyPcVoAoq3Jmxr
dW31p2/ruyJPs2gmJ5Kw8iabgkT+UI5Z9c3V70g0xe9S0XhQHgKv2iKEjY6hQs/w
sQrWDJRxWsHrtCpKb3NlCggUy4gQXRraw5zb24gPGpzYUB3aWNRZWrtYWN0aW5l
Lm5ldD6JATgEEwECACICGwMGcwKIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAH4BAheABQJMPs8U
AAoJEMyd/IQhqnS6QzEIAJLCxnC4LCYRvcCks0mhA+ot9oXES6HEGR+b50ldvGsZ
AZyn2twhT0cHBTjs+NqV49Jl9FeiChH09Z1KzbE80fSle66xdQA0zzUHSRF/YYBi
cM/Nl+BA4MVEJnfJdT0iDt0jAxlvf/2eEg4dN26hEmVrzKAgUXW6RAIabSdvs58L
DP++6nJONOhYQa/ph2eJSSnLNI3s2aIdyQUiZIKTrLjS0S28r6pyVxCL8rxZDeNP
```



```

5APxYuaXAp7PpQg5i6rFTj0xiVcZq7I9AT6HfK2bq5BbUALbYJG+L8t0kvlT2ZN
U10qp0qAN5GqtXdkW972y093PXuMUN9faumQqvKdcQuIRgQQEQIABgUCTD40AAK
CRC+VDEMF/CqN7oVAKCwkr0UwFhDDsRo6GX/9jLJSDiXkACfQWEijaQwdg2v0x3f
eFBx5dJ2K+e0JEpvc2VwaCBTLiBBdGtpbnNvbiA8anNhQEZYZWVCU0Qub3JnPokB
0wQTAQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFakw+D+gCGQEACgkQ
zJ38hCGqewbqzgf+KcT2D/SzGcZ0rmb3bSgUotGesuyFARKGr8YbJWVZBYmjtf1B
bAVsrwBQR9PZZhtSMMyPnhciLQJaLkYwBv10NTyV+Bc+ZRwfQuKDvDPoIvHKjKIA
7EsGw1KTnpq2U1Xp8HoDdFq0v/G3af2E3jJUjxKHmLXTuaNvrgQyBhRm+7Jy7rXI
V3v94dG1UvhtTF47c4T0BanySVNSWe/f10QikY6J6bdNq95x+/w0YzUAXfyDTq
Ko8J9Y3QwCYea4K3ellxNdfJI5abWLSI+s1sSyTyg/7/4d8/IcGgGmaQ0e9kSa2
PZ0wHh68tkDBn8U60FIP5cy+bJuLRGopT2kdqohGBBARAgAGBQJMPg7gAAoJEL5U
MQwX8Ko3P/cAnjloNxxGyrJUBp310tld5JyL81FiAJ9naRMq963euz/HuXgoNd/8
m3d2kIkB0AQTAQIAIgUCTD0nNQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQzJ38hCGqewbkhAgAhfxgjsQrP1E6IekrhcpnLZACBwuQSFkCz+6grZhZL/Ca
3s/FLhkX9SSFLGCKEeISWEP2Y0qeMVZX+Xx2JlTjICzjEWrpU/2JC6e0ACZIIWmi
FxjEJ4rWxN/5lGaMEkFpY+BNI75jLk1rswN4997uGSZcz1EUdLdq0JHZZeu3f74r
lV12Up8JIQzmxU0ePOBNkNWJmFvCWedbxouHvLRZm5CLNSRED1fhS9XWel/UNfIg
yLe+jjNRJeqFIRARCDwgoVvNMLuRM0anEf0irlsbz/tDr0PnX4n0CNPjH/5XP84g
nllpw+RASHkirln8MeRqMS86TyamdXQWrUqJrf60IrkBDQRMPSX5AQgAvDd8Gg3P
VmVWN2b8BjnmdefLWsjE7u0tJxCYW2tb8UBBJWagid7GS+pq4U7JNbnLNQshXwJ
7kLtFW9o99ql+oMkxctKpjmN6ZHUmmMtLenHkyrFVQtUzGZI13R0v9s5QqAg60+v
ZvESo9TlflAoCBJmzqkp1jhqv/e2G437FNeSUqlVCq6mNqk3sLlY+Zh6RjAdb1CT
5HB0HWVzrU0j2xcvzrYduTjJJ7VQS4E4WGSTFyMVnEqvDahnaG0iMeTn2Nfm/yk
NMZ3knreBYrXC4lbvCVQugNifWqUj4LL0y+3DCJAG4TzMmeiomjvLVA0xYlpTAzF
zIuuG12eil03FQARAQABiQEeBBgBAJBJQJMPX5AhsMAAJEMyd/IqhqsGm/gH
+NvCj1IBTOWGedBW75B0UteSTCiAv3+CNbjk57mvA4k4iq7BM7KffLjTAki40ode
MbrI8Dq0vjav3uNUeiq+/CZJNZ/v0QUmgKpPRv+y5oDt2vMikTYxUAIuMiIn0zo0
jSQ2krYXypf0tmZG9RSkk/EQrd5k0rSVdyrau5WTihlcCle7BU/albYL+IX6kuL
XEqr+vQDcqnPdCkmH/iNII9T1TSVaheELHfPQFdNemLfiiHef8F1oaKYesNR/QpE
/nWvgaLA/Ata0tMn8ls+FoLKTYt1g77dS2c5RAJIo/RyLZKVfV3YEHjREjN8lVVn
wmKG1CQF5zC50z2aIiJy6w==
=990w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.17. Philippe Audeoud <[jadawin@FreeBSD.org](mailto:jadawin@FreeBSD.org)>

```

pub      1024D/C835D40E 2005-04-13
          Key fingerprint = D090 8C96 3612 15C9 4E3E  7A4A E498 FC2B  C835 D40E
uid          Philippe Audeoud <jadawin@tuxaco.net>
uid          Philippe Audeoud <philippe@tuxaco.net>
uid          Philippe Audeoud <philippe.audeoud@sitadelle.com>
uid          Philippe Audeoud <jadawin@freebsd.org>
sub      2048g/EF8EA329 2005-04-13

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEjDL2URBADL0LT8FuI+nSLubLRQkz7t28SVBW9ugYj7Uz+YrYq6913DKOMf
wn+luuW+Ynb/xUi6mEaHIU7cgLgatn0j39KSsVCihhk0SRfvkE8/141A14QSGGB
DCt6ocyD4VD8Zjsp2vKcNKnxW5jwDzQIewRqLH10awlAaNypI2EWPix3wCgzrcb

```

```
5PL49FMWLaeLSBXZTTzRt6UEAMGQcFyLI3+94JnTLM/GAfv4cjUIuTWiMdBY622Q
v6AmocMKLhFLm9TP/gFeYHNtkmiaTzCsixfPphHpc/mljDtJg0XPWvZgqFy2X9IA
o4q1JPZt2v0eELAWHoPhUJMHvYpuz7frRFJTW8ULNFvRLZXihLAQhWT3WGHUPw3o
Nor4A/9DsshpbWUuy+Nwr4ZKeyID5hH4kq9n/CSu54x/1stcwmolNJxvWfE3mTTn
I0+1yCRgdRcLJWrpXmLvG9C7eWamuxegACEoZgn79R7i fEHBgfCU1RqEjh7FPdEC
B1FGW2GqMua9UHSNS0zAKReawE0WdiQJW4LIBdxcBlp4ta6m1LQLUGhpbGlwcGUG
QXVkW91ZCA8amFKYXdpbkB0dXhhY28ubmV0PohhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAGmV
AgMDFgIBAh4BAheAAhkBbBQJGwsBVAAoJE0SY/CvINdQ0N04AoIUkdZhtLHPjvd37
oYdAZsIcdsMaAKC6J0fkeXJvpZo35PGudBq91pIu4hMBBARAgAMBQJCY78+BYMB
2q0nAAoJEEbwRhdX0s1RmYcAoJ5xBui81leaVAF8XgwxmbmJFjwqAKCjNR/ngEvM
PNhsny96fYBUNrwScYhkBBMRAGAkBQJCTBnAhsDBQkB4TOABgsJCAcDAGmVAGMD
FgIBAh4BAheAAoJE0SY/CvINdQ0F04AoIYhNXtXfGTVEBTQYP9+8uNF/h+MAJ9x
LI4THAL9Hz5nklMmgNniw88+v4hGBMRAGAGBQJCCAh3AAoJEMNN3ePuINYY9F8A
nRq1dWPQsEf7vBhvmNt9lnN0HPoBAJ0V5KCM1Q3KPaL21Xnsbp4qClrHDhMBBAR
AgAMBQJCCkVLBYMBzb2AAAOJEPaBpKRNx6pJ2xgAnAjTTPhgzhDP+pr99GepNftV
OSv/AKCbyEr2udCh6yW6dHrLvLVKVUCrNIhMBBARAgAMBQJCD0TBBYMBYx4kAAoJ
EFN0a9y8jOT3DvsAnj2WuEGDd8Ph2FAPKd+D7YT6cd/JAJ9TQWgH+K4IFaPlp0YC
AIUTVCgJX4hMBBARAgAMBQJCGmuuBYMBu/c3AAoJEI4pzq7Fa10Rj5cAoIBTBkke
Geel/Y8qlSy0R5KRvpw/AJ4/E0pBrto8kxpgJS89wJPzEBtnIYhMBBARAgAMBQJC
qUaxBYMBLrW0AAoJELxT8wQZSGTDAPwAn2HqQU6QTJ4SjjRenMppVGHT0iQAAJ4r
nJi4cTvA+pyGzbtbRL9wSe49c6YhMBBARAgAMBQJDDa/eBYMBMLMHAaoJEAgz5lsp
UNTiAs0An0dr1n30bfqWokSM9gb0po1013dGAJ9QBdhSoJE9WBM+q0DD3M3vQEdD
1IkBIgQQAQIADAUCQqLSAQUdABJ1AAAKCRCXELibyletFERkB/97Dh5kJecBTlwZ
UtyJl1pEaj/XCrURiW7dyUq6mI/eZSXSww/qmBiMq8roigPsFzm1mPJU4/9N1D23
J4L0B8FwbRoPo8Xsb5YLYLP0fnmoGn/V0n65qh1hyepichmn9nJ3R3lcwp5poBj8F
Kyt0M+nqd0+XTlygjaQ1XRuwQeinbbv7UY4xNBlt0YrFv+idA8Cwdd32hkYyF+d
NDB8xNRU1jM3dZbedBKND3huE1YmohIiXqmyh2xFSmfWeG4AXfgt6czGnACq30aI
Sy0xUR6wBqftv/r8EC8sD6AceK0iqI8avxoVpxPrHJ0nyYxqw3j77EeXrcFd9ZFC
QWCaFHKkiQEiBBABAgAMBQJCuwqMBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618nrwIAL6ByoRL
k0UWX04fKMDqsRaZx0Yuc3AUx2nPfzpuIQkpJmvoqg+Sopap38k/mg2M5PvHq2wq
xYzjCpnPcUJFJ19IC+L+/6h0GgCsnMMghYbqNc5rdS0VM941/wC3l1nhcp62unuY
fH+ry1JSgwyjoJTOmULc7HyzkLLNRVUx3rxdhLTNPseEWhHJqPLWx3oNcjuCAijK
xIr/StGqhuiUTHBKg4yk/4pqVv6+3AMxyQUl1AwYfJZ5vQ2YpGbw1ZCg0ZAL87EG
/GCH5z7h8615axyJSohTktPaJAs0iG303sIqcb0UKF0hV0uYJgcyFqJTL2T2WU
rLee025g7ABRVlqJASIEEAECaAwFAkLRFmAFaAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwjggf9
FGBis0K+UiGUy1AGCSRaoimi48DpAjzfx/pu6rQms0A8GWPfUjRAIpSig+PE8DfuH
I3E1+S2QMSHixzu5MEKjIySsz805Z0MoNYo6SsgdTxo9BGzsNLAjT+5ITkRsb0+PR
Qw+nNfdMV8g12C6P4jhukAGTX54/WVnN6BG5cHg9uQ8iCibge1AuvXkd/hLUNtaC
qXW5NQtyNzLDp+hktGLVboqKbo8wHWNvQMBonZxhvqqv9UCdHoZiC1988yLE9DTd
BvpjwnCmm1NHt7E3knEST1HPnx1h0v6X9U5Gd9N20cYJDYMz1aUQR3KyD/LYYLHZ
bTIFZEpsKwn3Ppd3yDBNU4kBIGQQAQIADAUCQtG8MAUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fEKSCAChrKBETJ+CHHml02olsaR8xKjj3lA7MgBvTy/gLJknBm0SsRl8pnt7xrd2
5B+2ZBXqLSJcn0fNfb20r+j9FGAGVzzn7nLhxxNujK0FULw0G21gChIqbn7UE0t6
H5IURCT8LcpxUmd/1oCatZr0W3KppE2hJWB5m0I1s8gBs5Bt58W1VbXn0RrupTaq
+b9Jc2vXc9PfWiuvV7MULdx3JIIq8QDt+PQp6srLaezz7ZNVaLcFk80k/9l3b4oL
LI0yXk2Z/7yXTVLdhkEpC/xEfe7xZzCTooyEF/Un+xBpyglzpdKPKx5zH7NnngJ
Dcm9WqKC+URV7pAn60fw2CsmSszSdiQEiBBABAgAMBQJC7MKBBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV6185SKh/iZJP1klLeJqBD30oROWAMvj3nyU4U29P4hdV5KN614PtqGt344M
JfoXSXgSNxtck/xSHW2s8g6aqIrYqAqC9vxsQ1mIKsXaDGZDwScjy1K/9/0/jdpd
9ewuLob+kGQ4uAm3ZZLq6JMK5jvv+r9uBAn+Y00+BNS18afgh+N2CYoEkLgMK60
vwYzKhTcjJNjgYsL6zhA2gQ/H3ureUcruVhxWkDREkh9EVuWtTf1UdbW0N//FMf
gr6zj4L58iR/6+i/l77zDcoovYiqmqQnuoV4qXqpI2t2PguXQhiCmxxbpNrYpybD
/r370H02N5j0AZ13hw9NnojsRoeAA9qUd5qJASIEEAECaAwFAkLtaMYFAwASdQAA
```



BQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV618NSIH+wVbo7yMe8uBzn996WyrMIke9ErSaowlgtFp  
pM8vflHIRVTgeLEN3Sda5UVfTt47/VK+P7+D+9MKP0pRbLpCFAa012o+wPmJAX1M  
99w3tkzvHz4HHJNHdKBb0ICzntHESstluZuB5D4tUEBeU9t0aCXmLm8xncUo3gmR  
KDezTHMFEK2QKmqG8tJ316er/UIrUQGtmyLSubDLQEd0BlcNP5AIp1WT2nIsduhn  
C42Nz0xquNvFN9jDt8XfXAKC/79sFs4UyhL7GKmbuG1/NbQBkpkzSBX3EJ/8Z52q  
d6idpvrV6Wyum/cbTk9KyjQoqIKjFL00EZRIrZc2qiSWPwDLRSC0JlBoaWxpcHBL  
IEF1ZGVvdWQgPHBoaWxpcHBLQHR1eGFjby5uZXQ+if4EEExECAB4CGwMGCwkIBwMC  
AxUCAwMWAqECHgECF4AFakBcWf4ACgkQ5Jj8K8g11A4B5ACeIPPFbSyb01eLXo5B  
cv4bpPtfl14AnA2rB5l0HVEAZhWNBK01YNI3ic8jiEwEEBECAAwFAKJjvz4FgwHa  
o6cACgkQRvBE3E6zVGzcgCfVdUBur0E0PFxsL+5LZ4/9ICRr+cAnly2Ndg3tZTg  
P/66Fcr0ebiqYPqtiEYEEExECAAyFAKJwCH8ACgkQw03d4+4g1hhAEgCfS933a2LP  
qzVK3XRFLgCLKL4YyFcAnisjJPkaufYR3FG3SuxI8BZAYISLiEwEEBECAAwFAKJw  
pWUFgwHNvYAACgkQ9oGkpE3HqkLQCAdFfNNs+gHiCILxQqunTEKjhmawBgAnR8u  
gGPWC/o5yaQo0G00KaFgUFmriEwEEBECAAwFAKJ05MEFgwhJfiQACgkQ3R3LyM  
5PdPvQCgddJjyUqIPb3m6j76pmuK/dqbcREAnjg6sZ+wHDPEEInAgK1LwGGJ9Ukl  
iEwEEBECAAwFAKkCa64FgwG79zCACgkQjin0rsVrXRHULgCg58yf57Svwm+ZxUwS  
055mwyRRX0sAoMYR5xRI8db0uHfXbdYojZixd4kuiEwEEBECAAwFAKkPrREfgwGV  
HDQACgkQvFPzBBliZMPvXACdH6dc4xjCggJZa/kWB/idMUUpV5QAnj6P9IXUYz7y  
eQQMo2uAoZW2oqyNiEwEEBECAAwFAKMNR94FgwEswcACgkQCDPmWyLQ10IJqACg  
uADHHVxVDVlyvcGJ0sUtorS/U+tQAmwfCundJw4L/18tg/+g1FkkKEFT7iGQEEExEC  
ACQFAKJdL2UCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCaxUCAwMWAqECHgECF4AAACgkQ5Jj8K8g1  
1A7zkwCfbAUGa0InSkltzfwscLphy06egx8An1xKKGd4W5kIS244oVU95FGH1bpF  
iEYEEBECAAYFAKR8M/AACgkQtUifsUQ4RtZSYgCcCtWMuXqR3gSLActoB9mVKgLf  
T/IAn2e82JynKFMJHPhVTQMZhY6GbTWiF4EEExECAB4CGwMGCwkIBwMCaxUCAwMW  
AgECHgECF4AFakQHfOMACgkQ5Jj8K8g11A43fACaAiX/RT6dYKaBC/5E1Dyq+so8  
WoYAnRgT0094H11BjQPKcTgzSLfsIB6/if4EEExECAB4CGwMGCwkIBwMCaxUCAwMW  
AgECHgECF4AFakR+0x8ACgkQ5Jj8K8g11A5vXQCggBKEglKmdWQAx9ElvPiChSM1  
M4cAniUBlbc33rSi+siFWHicryZXVG7KtDFQaGlsaxBwZSBBdWRlB3VklDxwaGls  
axBwZS5hdWRlB3VklQHNpdGfKZwxsZS5jb20+iGAEEExECACAGwMGCwkIBwMCBBUC  
CAMEFgIDAQIEAQIXgAUCRsLAXgAKCRDkmPwryDXUDnrFAKCSkjYXxo1RCT60yknW  
Y95KyG/hHgCfeRp8cy7xA1xLB5TniIPP2iE1IH0IZgQTEQIAJgUCRAVkfQIbAwUJ  
AeEzgAYLcQgHawIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJE0SY/CvINDQ0oqIAanllbez9i  
PCVZ0fKuEDLa9bJQHCB0AJ46k6i++mYYeojZLZQI00dQesblBIhGBBARAgAGBQJE  
fDPwAAOJELVIn7FE0EBwShgAn2yvjv8QdZkdbhuBhBboV5ju4W6s4AJ4hg1bjSimX  
fR1qb4c0FFf2rn3BsohgBBMRagAgAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AF  
AkQHfOMACgkQ5Jj8K8g11A4LAACcCMKmwUK3se6jgb4kTcYLD0sPp5gAoJj0F/Ie  
8/Hj1E6XojVoPo1Swy5GiGAEEExECACACGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIX  
gAUCRH7THwAKCRDkmPwryDXUDj+UAJ907ClybVFgaQfw9myHec0yFUVoDQCDGiS3  
38ftgMM7Hwk+J5eXWw+wR8G0JlBoaWxpcHBLIEF1ZGVvdWQgPGphZGF3aw5AZnJl  
ZWJzZC5vcmc+iGAEEExECACAFakfK3oYCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIX  
gAAKCRDkmPwryDXUDkASA9HQgTH8F1GkjB9LkBS7ZaWCQ0riwCeOm0rJkQomuQRZ  
/u0Ick5TgV3YUGW5Ag0EQl0vmxAIAJ8MjJ7IqdwNk9s0izvt8BSxqvg0DlpQgM9K  
3TJx5XK9+A/AinrZESMUqwrtyIwjEeUIw6pXaC6TqUc47DAOLAsZm4orh2uMSx5U  
q0NPUIxM0SU2YvCZSF9xyLhi6PufxG5HXLWfP5MJm+1V3o6M2MUFOA9+KyB0bFJL  
obMDaPCzEpWfK4wRZ2jUcvX6EtmrXD24e3UhmGudCtTFis4RogH2aaAM1a3i6sxd  
dd4X51LUSpi4oL/OUVqwerJNfgdysTnL3YM9vJIWwN61yLmxMNzXqZFhgagNtH1  
v90PNV/3PMg36FtYt5G5wkW/TvJ0rLajoZYFu5s7+SIE/wPRg+sAAwYH/3amGRUV  
7Y9T8IhuqzM43e2mIncDCMDTD2vM2PMA5N3oV9Cvr0My9HBw/6NsJjC6p8ooIsn  
6mw9NlnbpxQ00fp1tvSBIqzcf7icIaiMskHGL2Fp1e05wxTz3ERYRpjeV2K7C4  
q0ZY5jpZH8g5Mts9TYR80aKA7eT3hgrVxjI2YKdsC2gHbjqISIP5DKNr/vwvE+n  
Utboqzi76W3svf1C7A1bhcpLu/W10UyD57qpBpmHKSlnQDpjM9h6oqZa9cUeNvyG  
GzaslW20U0TkAIXlQc32CAQw9VcDnIz8p3Smaog5IGBi5wgoDqFf6wvvgV6/xgZqh  
yLOPxlnjoSbx/70ISQQYEQIACQIBDAUCRH7TLgAKCRDkmPwryDXUDostAJ9zJ2ch

```
7GNJJ3W8MechFeaHW8gi7wCfcvqc/uB5T9hc40vmQZTSMGsVwIo=
=Ed5M
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.18. Timur I. Bakeyev <[timur@FreeBSD.org](mailto:timur@FreeBSD.org)>

```
pub      1024D/60BA1F47 2002-04-27
          Key fingerprint = 84BF EAD1 607D 362F 210E  69B3 0BF0 6412  5
60BA 1F47
uid       Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@bat.ru>
uid       Timur I. Bakeyev <timur@gnu.org>
uid       Timur I. Bakeyev (BaT) <bat@cpan.org>
uid       Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@FreeBSD.org>
uid       Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@gnome.org>
uid       Timur I. Bakeyev <timur@gnome.org>
sub      2048g/8A5B0042 2002-04-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDzKgVMRBACCnaqx4HadaPu6wiCHesqGN0ldtLmfgYzxBPDr/QDLxAxa5/DF
cfJhxx3x/Zwx0VPVqNlMXY+ZbD8RujRJYnkgP4gsFumQIvMhMiUcM0ViR+6MNIml8
F+gJYKjUuME5GUyRXFtuPzb6HQdg0zKhWVMYiKoAFmjghVLqG0YUbmXQwCg/dQ7
7SWczXhbkDhLL7s9FIMSbLUD/3iz0fHSft0IFPSRrVPA6bvpKNIfv/XPLXtlVvqe
I2bsCFBhFD06GA/je0dhPRLiBpHQETXl3RsL9BQSuKNHitcnc0n4KSL8k1RjDcj/
cY2tqoW/WYA8W4vYwn3e9pjsyHt0t1FbCjSm6bGdoKIZtJ4ezHyUu1u2cUe7rd
xtIGA/9M49n/nXPTZ1EHnme6XIqGcsBoJnQ4IUxCFWZWe2Ng5l/QJUHnJDHjXam3
X00trwOxgyybt9rlpwBhS5M4oUVx3TWS7AZiU+FxPaYNbbEo0E7KmX0RJ06tIZ/
EHPr2Ktt4gNsn4z2qla9VEDNfC+c6EdkzS6FbldUie+UJV6Wm7Q1VGLtdXIgSS4g
QmFrZXlldiAoQmFUKSA8dGLtdXJAYmF0LnJlPohaBBMRAGaABQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4ACGQEFAjzKgVQACgkQC/BkEmC6H0edkACg8MpADILdNHD635oFbCq9i/Nm
YrMANlkmJEQSo+pfB9oP/1G3YNZ6I0a0iEYEEhECAAYFAj42vX0ACgkQhDRQRWtp
GwPyRwCfegowGN8y0L/wA6dJ4WmC0dbzMwUAn2PYx4bZKj0cr08Abawzk4J4R1Hv
iEYEEhECAAYFAj4asrgACgkQtN/ca3YJIodGTgCguz9TjADQ+fm+qmXUA3i6iWBb
hz0An1ltnB0X+kq92F7Gf5Zv/BVkrQHgiEYEEhECAAYFAj48BK4ACgkQ7PDpCywX
II0sQwCfZ/4dnUM94rZwGS15W0pReflUm8UAnR9gX8nnu8tcXeUbPk4egPRW5iY8
iEYEEhECAAYFAj9XV2sACgkQ99Q+k88Bfle5cwCgs1LBXAPXu/+IG13QY69ifLpy
2PAAnAwdijdGVAetTn9pIHnt6cqBala7iJwEEwECAAYFAj9XV3cACgkQIkYMagPC
+y0PIQP+Ktorj9CX5t6Fl+kV4gjfT3wWIFIEPWuByoB96uJRY9tHwELgYPb+etX
FdzBtE3KFUNS9+7yBWJeoQrd8sX8EjYBMxCtIqFWogx9A1fqrbgikI3GtN0J6AIS
j18XgaiTmtmJ8Js7vAfPVaM69wQI4wi2f/Gk16DG5vZlReUYzXWIRgQTEQIABgUC
PldXJgAKCRBbrasbbmN0e4mWAKCA79XFhiNXVdUYg9HN+25KMsXZxAcgTSQh3PjH
wWcIclf91rD6uGpdd0iIRgQSEQIABgUCQLhXTwAKCRA27/mqpwtSBzIbAJ4sb24/
rbGSyctwdFPQmjxKEbrNJACeKhP6gJSL4KvEvCDtLS4hEQ0R0IqIRgQTEQIABgUC
QVusZWAKCRAiylhMenujwNC6AKCKDYcLLeUZ2reDeqg0BEBf16memAcEpdwTXycL
08f68bsB19N02mruBj2IRgQTEQIABgUCQVuvyQAKCRAhpkab0e+6pjWaAJ0ePfmN
IZgNPm/5xTi0sZnHrQxBgCghM61JdvNmLFLZFAF1HIPLQLQEr+IRgQQEQIABgUC
QlgsVQAKCRCEllg/wU6ygpZ4AKC9AwM5iuGI2HwLZ8HwOX3DY287ugCdEDKabswb
sku4CgquIVaHLoN0TMuJASIEEAECaAwFAKLTyJqFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXyE
UggAob0tk0KxLiAayTnIPYQWwdQ0iuzSezvDAAHnLLu0Wop8PMsc8SXs/TeI/7US
LkP84ftLgQBYVVRJ+NuibqS+hXQTawryx67SgyxDVLYQf3VG0ab+XTxvXt9z5JYe
dNuGjFRsx852BBj6biQidYKNjSpNQxJDP0s28gaL36oxHdt2F96MRg49ufWPXT9N
```

E2pIYP1I06L0/XHeGLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfNnmoAcRGegIy6aTVmG  
tMNyWN/9scieBQmy+WJbYfSIXm6hirLk59rI66Rimg8Xl2Fje4y+uc06LpIw0KTB  
IU/BHyrnFyt2/Ub2b1Az3Sk3lIkBIgQQAQIADAUCQkcQ2QUADABJ1AAAKCRCXELib  
yletFm2jCACXTZeu/NkIuSyTui2MhgWQz8SeKPL/4zWqt+cK048Cn0/eaX8ec7jH  
RKqovzJsiNiLtszs5wGfZ/z3oLWHuhMkQ+w1TUSpFqxFOIJg9vzvvhbmdRSh/9cPL  
6jD9s4shxK57snEasdWhun79mzKN9NGBv/Pgg9MtnUn7gWFS6pbVi4hjDQQWAQe0  
ewQtgdlSq3m+Svp3KEIWsK33ywRqPNTBsojBWPVcIss/zbqoEJZ+cI0QL495odjn  
/dcBTYywwBAAN6gg7hmwz4CPA16Tn/9XI08r7RDMtKl4IeR+LNz5IyGzvIxkIzyB  
zGktTCVLURLVUWRyhsCm780e+KHkkt48iQEiBBABAgAMBQJcWM+eBQMAEnUAAAJ  
EJCQuJvKV6180WgH/2CZ3kKKM9XFIYriPIuqEDghwzH/TJ8DB+eZVDQr409Pw/JT  
2LD5AXMpRsuI8StNeZT7B7Rn2t6lA1g2TeST/XItU1r9WJM8PdKJwM1Q7gemECv/  
QNGYqxKw8ETLK/A34juu7ZRLPoDgxZgQK5MjasFPFb7h+D/8yDahSB5NIqLNIUZ  
fce46AXMflbTGqiQd/rnaw1/SstzLYtNhrFUv1lH0e/6MDQV7xvSrLD/RJYzt1Pj  
Mzx5xBCKtVGJmKECQ+G3nQmRbMGLjyeX7Xy+qNGcalpjaC15ENSJ0s97i69LZ/pL  
pAXhN+IGp01z8mY6hRTx8rW6VxoGaA/2whhfUmJASIEEAECaAwFAKJp9GUFaWAS  
dQAACgkQlxC4m8pXrXzotQgAhfcwyaKF3RfHj1ksALEMUNIgLCxYlF+60j96nkXA  
5sjXohsWE2by7VvJUTDP2FZHv9NdiSKDU60BUGwTGWmjUVy+rHM8082NdjtaKK3T  
up4+HSg1hTiFsVBbjINkUsgwnB4CuXy2+CCKPTKqw0QCicZda+t8UD6zh2KVv+yF  
CKWNYXGmCt8mSYwh744DbQJbFM4cXrncFwefzy9AaVXiPizy2UGq9muIEluQyTCn  
8L1oe1m6Gde85nSkBa4hJnZ0lyUFe5HDscNRvLIRsiZRHICuIlyKzjgwA0a0k+y  
++4W/h661q3TziTPFo9ABXi3gd0RYMiZjF/13T2xNWlVRIkBIgQQAQIADAUCQnxp  
IgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFNUXCAC1f9+6w5t44mL4c4uuUXvOKZHFj16Zalhi  
SI2gxImhSxzHfWUchg9K5FN9KcStTi0JSSH8JXrkZ3kYYDwwBhE9xcuhdzU0+A0v  
EEezKb6hKM2Ai7X+K0aRcfvaAwhrCYXTgk3Q/udumv5Q291d+8IqCRIJFhp0mulc  
Y1u5TotfhdQ7bIsWaedyZ2uj3vLAVCIcHD0YAsroY+xeWCjrLDQzDbKxsw0mqog  
1uW0eolQ5aLKaQAgctLjtmTdcJf4wSaDwxg3WgVBTEB0i0I1zwwdEq3ZQ2xIeFHU  
Y3Zd/yF34D2ZasJ4UALporLcggpZv/SGNriAK6r7lbuoMQAGC1+1iQEiBBABAgAM  
BQJCjY6FBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618zgEIAIP63Uv83jw8UpI6LM+rr6bwPq37  
W0oywF0CL77xP2KpwGj0R7lVfZfcaBcSsyjNnp70eLZhQWepup2Gzh7gcmULUK6  
UtKztjWMrhMb9LSIR7pTsIScn89Ysl5HKquBhEXAht0kIGIeWUAE1C1QPM08VPnk  
/GMLAdNsSs/JMLD8039oPSXMBNIHc/K+Z9y49LMHCznETe0/zZ70Nma761PztwZHU  
XLz2XjLhs9LzfC9pGAwkaE4bnB9QY/3UYC7y/+9QLD1Cdop8df37X1gxjctQdJNF  
mx75XNPIY0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNpSaTdQN0y0JASIE  
EAECaAwFAKkfWqgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXznLaf/VdLZ5aoRCPIF3sutitZD  
ZN+X7DJhrwenvjGFjPUcM1AXqH6dc8/PB4MDPSt+TpcjbVhi2M6LkqwqFY9vRzr  
Txg2ttYfWLECFvo6pPYUy0fG0LpmpWGucTio1Ze3x8P9Mzb1hrFDj0Y0sf+1Qj+s  
Kfa4iDqR7hWuBXDX6NvQ8QxqLXynSx9cBn1xSKFdvo1l6g30bz+lmAq9ITYIc/a0  
tNuUyNaR0EFMLFrD4IoT5u7mCwgykiLCMI0gKAnXHU1KzI+0eJ/94rC9+jbBXonk  
9Kqm29MAkYN5Hji1YAfIAOqk5wkuJFUXk8k7+AiwJ7oq8d4YdAysd9bHcK+Uj1AQ  
EokBIgQQAQIADAUCQRKEJgUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0WAB/sF4ym7o0oZw6t9  
KYq6AVQcLYG5rRZCtzbX0rNx7cSHs9jVU+tZgQkC8Cy73BS/x0YH4X0ghKguAZBX  
9xllDHU0Ytt61tURxXIFx8tHwarRSVbdS/K0S9dFh8Kq5D5RZZp8W6zKElr3nE  
9cgRm3bJoWoTzXZtEBLuhfyanKLcQ52jlocrvfLC8a64xy2JdIbanm0cukZG1A0+  
IcraRbANGJhNAXUuw6+sEgmdFu6jCyykxL0+xF97L7urnH/3697v0QTh9VxENb  
GQ50gqTxo98DkqykT7K0wf6dT5Pjwa8XmJLltiUBHLx2QphxogK6ng2Ib5ztjzQX  
ZfDNtXp+IeQEiBBABAgAMBQJCtSlNBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6180rMH/0RuHwcc  
hYLpaxLoeyuVzsEg1V0waB8y1SXRsjZCXtrMP08sRXFmAvbDPC9/MeTa1Wr6mP4Q  
gBxBWiqN502pEpaiXF5mcdxbZVCtITYtJVc0oEpPexNcsZT1eAr2iLEI3Zwf1Tf  
ooQLksZmhuW2Lgwx+zLdeHPkRLob3j55by89jCAUmwHbWwDzJtkA8EP4DenfLGjT  
pD+7c04fVTRxJu52oEZHDpf7oA0m2m3xr5LHfj7KUDELvsK7hVREpw3yy6Mr20dA  
avtTDbI0BNfj89rCdtF5Ysxs0D08f/A9mIuF32EGzLoeU2LkNjxdGW0FGfgiLkdJ  
qlt0K8JKPS2RdKmJASIEEAECaAwFAK3JICFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxhDAf+  
JRBguqmRrxC50MjaKLYM0/+VfclrsSRDH4mk1u+WmshkxapWzFV8qNjLG9CcFGVu

```
cVwUpWnZpXPkboQDvrKJ5dUP+K6Jcu7f4E9KMAGJq4Drpi1ttMwUzSahG52mb5kW
rpLsmGrKqi03wUssyXCGC0nBiDp7/gLh69hZVstLEyq37jF0w3zIKi0bQIPiHMGU
rHT3ACKChLGoFbaVyQpUd7DLBBwdH2ugqRp0nZ17vvN95gzgjlzgamav+ofVdpFM
2F8AGQK0SqwqC4UIhcToQIKmqLotWE0eKg6CHc63pFEq8fvyVubT2LX+6BoHTUqE
5Ch+XxYAjgJ/QSsnbSk0GokBIgQQAQIADAUCQsj0IQUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fCcxCADDI247XgstI0K6XzvADRDaHkj4ePk9sBZA4HXub2WUIYsVS5Tng1qLcruY
SRKL7GF+1C7nH2/axKt0varV/I9US5k0dLkgcDT6qooHaEimxQ3py2q9r0ca3BGr
KLjNW1h77rirEUt+ZVnHKDjTzxx+7lTVgl1XZJJhGDAa1LZ44kDeaMlxkSqpIhi
MbVc/sH6xgaMN8kqKbyqAy0MEA4IuU0No1l0eyjEGEVXXE9P7gtc0jvNGDLFvEi5
P9w7RGDVI6KsGYp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFCe6cVHwnrR0pX1JXLv
vFY+Elqv4AN48dg0ufttI4cylPC5iQeIBBABAgAMBQJCzD+pBQMAEnUAAa0JEJCQ
uJvKV618pGAH/2GwEXKNF+RGhwnN3ZwwHfq0tAytzRE9wiLSZ81z3/hmHWHkSwFG0
80/H0JpmT05ed+nbftZsQFbQeKkrpSh5MmhEr60wkuQaabglwDNnC5E2A2j0mzJK
t09BtTRT88Z1PrQ4kYNJr+PjffYf/M4nKJWhWqjNXL1zcqUtzfTW5IwbpvSxrn+
T4TtnSuuYp0oYTQXkzUIdvmf6itGcAch923BrrriUTWa42QcN0sihXVYJKb4M1A3
apvivAfbEXfYMiLe4tiSHvgB8TgRMBf1zXXR6s7NdZ/3t3pVsKJljtwC7bBsNuVK
KrGd+zUGWgKjgjjz0kuGnBo7jUxpeYbNXSC+JASIEEAECaAwFAKLrh1oFAwASdQAA
CgkQlxc4m8pXrXzAVwF8CtfxrZrpnFe2z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNDg8kGUi
gnNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FuaLVy7ZMo5TbqY7o/gjh3JdMOQ52kNXDNv0AMuD
+CGUybShCb4toATMESW2D4USLj3J0D4mCRara6doAbNv/MVkk+KztpipUQsJYi+
Bw47P+U0QAAii4aAYLDajVY/LHuuNPCjJNyK2DfGNPrxsp3Mh1R/SSlyXW/wkbHrT
wq3kAhYCX+K6DZ0eF89xo6GdwF3SnaQGWPy3HM4zoQHK1N20bn7Aa1fxid1WeL0L
UjKbR1fIwgVihiQmMPPoR4KzFpgLYzs9y+95A3aMcokBIgQQAQIADAUCQuy8BAUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletfH5DB/0VWr+m4wCxWyppcJ4xQSmuzbJCI f/DlmeDKTuU
VoDEP5AQyXUQAqycw9ZM0NnxnqtFIAXfUtxwsmbCasxn03BgPgQXkmv99QI4R9bG
780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2A63EpRYOMHQLYzv2Yjr6UTjaVyeYP2fHycZ0mZDY090
1w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpvU1jpb0cqIwl+NB3SHjitYusH0uENEWpmeRURv6W9cE
Tw1Szji8XZiZpEa/NEBg6wNsv5ML9+X15+/80czeaY2JCH5H7Mzaeu1zTE62svEU
7GF0uUVwrv+wqu0s3kPdY5ViWI6MaAnDBqu3pYNlyqTukHwiEYEEBECAAYFAj9X
VmAACGkQa2rG25pzdHvmMgCfWf+qd5DM4iIdhmp8JDZDgLOhtwAAniv18INdXQUF
EBLeLV+cayvW20moiFcEEExECABcFAjzKgVMFCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAL
8GQSYLoFR94WAKC5q8jfxmxsyhnZwTmtYTZ2F0gQnwcfbGopQpk0jDTVChafwety
Yvr7KwK0IFRpbXVYIEkuIEJha2V5ZXYgPHRpbXVyQGdudS5vcmc+iFCEExECABcF
Aj4bPngFCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAL8GQSYLoFRyIXaKCoNYZhtADHS579
uXnC/ncU5avLwCg6ZdSGBsaMR3vfbkQ8TgikhQa51KIRgQSEQIABgUCPja9ggAK
CRCF1FBFa2kbA00aAJ9sxdhm4B67VM8hyojrNx//sEBx0QCgjp2qQBHTwvIwSsA
5KC7Wuy7vhqIRgQSEQIABgUCPjwEsgAKCRDs80kLLBcgg9woAJ9NQ/0aD31aV0hK
BMrYxqsXfSxXhgCgLAMN45m14w3tXTMKu8dWJCFHV5aIRgQTEQIABgUCP1dxbgAK
CRD31D6TzWf+VwFPAJ9CNV8q+WP2K8jMojw0otnDmJ0SgwCeI1nLub/HLLALB8Wz
GacyQGx3Gb+InAQTAQIABgUCP1dXegAKCRAiRgxqA8L7LS57BACjTDJG0wDABcwb
0B7Cm00gWovvMUVj0YGF7rbLqg7NjRbynlaAPy0zBsiPh9GUT9/c1S5ddppzRXWo
IZoaiEr+qAUQrxgF6wT8EUfso0WP8NB5yIIsmsLHVjGrdN13tYqKvmz4PttTqnLL
Qi5kAEZC6rYEi0afP4qlpQQRQ45SqIhGBBMRAgAGBQI/V1cmAAOJEGtqxtuac3R7
kNcAnR3ofQZU4RyKzPZIUWQ2MWLrgdJBAJ4ip/P6Tth1j+0Me9adQ37CJr769YhG
BBIRAgAGBQJAUfDSAAoJEDbv+aqnCI1HP4Qa0R3E7hCKvga5CncXMgmUJBAP0p2
AKCNTiRhFlqeQK84kXyzlYazHZtzoIhGBBMRAgAGBQJBW6xtAAOJELKwEX6e6PA
gQoAn1DJHActISXICxz4u0gq+5VSDk4tAKCEvDMLQaC+esVqlnalxoRt180ow4hG
BBMRAgAGBQJBW6/MAAoJECGmRpvR77qmbgEAniYZLs650XMwUhmtnGcotG7sgEfs
AKC+XoymkU57EX/SfiL6kD0+4Rc/IhGBBARAgAGBQJCwCzBAaOJEJ7XWD/BTrKC
jq4AniPcxMxogyNgCQKdYhQpAPGOSvC2AKCYyNvxz97vih2MxFL7cx/yTk+yN4kB
IgQQAQIADAUCQu1iNAUDABJ1AAAKCRCXELibyletLeMB/9raHxdvPTMAzXKgKUr
PNJ2RdULowsfLoMu9hrMfUumow2tBPvR2r0olltVF1QloPKZ0c6nY+Lb6XxH5EBs
hyedak/bwUeTVNyYa+yZ0aeF6MSsCgrm08VtoqndgBaIlkvJGTrKkJ0WD5ww2c4Y
```

```
DaH7oN7f/R5XUSUNVQFAD2EQkmGnLYnEmeA2TzUEr6Jb1HSeXYdva7kLGLCvDvwHm
cNi+1MBFiDQDMBaAwPg+ldDFc314kxah54imtJcY3kN/jvV1tyaU5p6j2vnFNPXR
mJAisJuVvLQJgyqAHpeq5xCo0X9uYgCju3v/8t7B0WpeL4kC2UeEy3TpUJRHTY9q
fk/FiQeIBBABAgAMBQJCRxDZBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618j3wH/0LubsehIcdZ
qjZUam0WEjf6puWzjWctmgVVLx0fwNeyrLf5x7GGNIse+u0qPZa1Tlk+LoUeB2C
zJLCw4xjxVSg0mXi0bNk9MKLhLwnM3B/j2UFZ01WftIJEV3u4Ps0jh0vrvIfoX6
5+78IroSBDBqYugt0N5sTu9t16fbqbh9VLQvnioKpTV/Evde//ie6EsRuZE/2do
c5RPs0bi9jUJhz6bcFrPI7uJeNRLmX5WQ42C+nQ08NIitZX8CgayRs0J3AFS3tSnm
5iBL9wMnRqKsNNxf6yWwpSQ6PRh3GApbYY15N9HViUigfHFY0fg2n7NBsQB79aP
HRGiuwmIabyJASIEEAECaAwFAkJYz54FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwLIAf+McSJ
ND6Sh6qrPw3A8rUQKpxN30NycT6wuGFCz4npzyQKwzZ47bp98hZBSRT9iZMVIHRj
Q0URfj1FDZyBzVIXHUzkWkimk2u3cVari0X1KC4I8PtH7Sj9AYHEH0QwB1G2J1Au
2iz03XoADBUPjUUQ6pPpfsadeaGTo85Uff96UPPALaCvVc6ILUJ/2zrQTJ6LtlX
lg9c61h/wGikHq/1LaZ7gX2ahTjX04xh6r5k72oaaT3m0kmZM3WurfTaRpJoAFBZ
S15l1jnL18Aix4NsbITCnlvsajTiHuyvwh7zUz2ETZFkqAzulh4KxBQ6D0BG7FI5
OGUTLDzkI8ex34iJokBIgQQAQIADAUCQmn0ZQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmIB
B/4tb2rWNxc0EGy2VLPjMtipGNRn4ewmMP6BdGYUNWuFwbnZmpVeXmbSQiQ9U+f
VbHZF40I6pCZ9LIIFTID5EnnsPN2pYihimwoPszPdGzgoWrN7U7K14HyNXhprdf
H0uSx3zWmtc2tz0U8si+6Isefmxu9zVcRyi4MeJ21+BsUoEcjqtXu2RaRi6Ak/ci
exneEE9BILLYBnt1HYtvJKr/BWExCsv4W2Lna+6HrPdQ0GR/nkxs5fCXwRi0ldyJ
tQXrCeE8ciUE4HS1CaqUf5k2IA1m0rFA26pY8aJ0vzAUwJjkhI5ZpeRzw6i0n61G
lqbjN9HaKs3PyH0TLb2H3Sa0iQeIBBABAgAMBQJCfGkiBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK
V618y0AH/jI+Kjrf0QfYc1oJG64qRnIUk2TwDCoVPHS+qqfzuntr/x+XQN09/CxK
cMTnB5L/Rk387qHucfvSDkgBfnIeZCUCU58Rtdlu7TaUfL561xBzjtanqfE3DbV
QW8NYSdn1TYbAj89wZiLlq70cSxHgda7xUWHokrfjb94mpDHiJfTW4BM3rD6BWGO
4X9PMkrvzKC74sPmJnngtAw0ffRbdkNot2xlo3KMmhiAe0YQGGbVqYB3XnjLru1
f7HharnRusKqC3eDSokPODn//CXVVYx0GEAjiElwq9jgN2DL57cbcpWNEXMXB2gs
DUEnmI7KGth5AUKEBP1Xd68yg3+PVQWJASIEEAECaAwFAkJ8aSIFAwASdQAACgkQ
lxC4m8pXrXzbWgAtX/fus0be0Ji+H0LrLf7zimRxy9emWpYYkiNoMSJoUscx31l
HIYPSuRtFsnErU4tCukh/CV65Gd5GGA8FgYRpxLoXc1DvgDrxBHsym+oSjNgIu1
/ijmkXH72gMIawmF04JN0P7nbp+UNvdXfvcKnESCRYaTprTXGNbuU6LX4XU02yL
FmnnWM9ro97ywfQIHbW9GALK6GPsXlgo6y3Q6sw2ysbMNJqqINbltHqJUOWiymKA
ILXc47Zkw3CX+MEmg8MYN1hrwUxAdItCnc8MHRKt2UNsSHhR7mN2Xf0hd+A9mWrC
eFAJaaKy3I1Kwb/0hjayACuq+5W7qDEABgtftYkBIgQQAQIADAUCQo20hQUDABJ1
AAAKCRCXELibyletFGdCb/wPuGNVVE3xSr4w/fngaIY+J3whKm38cAroMvXfKQev
B3mjXruEa9TGGMQDJD0GrL/ZnGBGeIcfb3Fx0D2+i9qn7yL9erRUBhhBSX+TGrcE2
M6VsECq2FrgQU6HchWV2v1apmmQ1V+H0Y3JGukYFQXU/PZUWHepjOgualJJYwCA+
HU9ENQPpEjiPgZ0QaP0PdD05ayAHe0+swSRJnRP0w70k2eVM+nfnh9xERHsZFh3c
jS1JmhhSfx2hveeGG60/rE2bgPYiDdBEG286X17Qki5au6IkZvYtG4dgcF0VRdUx
toKtkGj+ic0BzRcxVU0AR/HR+KU9QpSoPR7lds0XDCd1iQeIBBABAgAMBQJCjY6F
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618zgEIAIP63Uv83jw8UpI6LM+rr6bwPq37W0oywF0C
L77xP2KpwGj0R7lVfZFcaBcSsyjNnp70eLZhQWEopup2Gzh7gcmULUK6UtKztjWM
rhMb91S1R7PtIScN89Ys15HKquBhEXAht0kIGIeWUAE1C1QPM08VPnk/GMLAdNs
Ss/MLD8039oPSXMBNIHc/K+Z9y49lMHCznETe0/zZ70Nma761PztwZhUxLz2XjLh
s9LfzC9pGAWkAE4bnB9QY/3UYCYy/+9Q1D1Cdop8df37X1gxjctQdJNFmx75XNPI
Y0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNPsaTdQn0y0JASIEEAECaAwF
AkKfWagFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw50Qf/ZANqSLD21fNnyZ2YgoD8SIs4ssqy
z+cA3Psb8tELIyRdu+Nid50K7VCscJ2xUlwzarrs/og9msgLLtq9fWf3WgMs2IO+
FbRwDH8siokXzxeea0bM/CJ+QhuCGYwGMdhrhPEJBMBjU/STaz2R0y+2+SaKuG57
diLdFqEjp7x6GB+1a3iZa1v6au85U1NdbvKb3KHhipimtUMI59XwVjoN1JMXdbyY
oqVLSlglQ31IjZLiP3JP5HDVmxFLVbWzZha0h+fw36n59yyZ1MvyCdZy3UN+w4w
/tjhjiXeP6vjXL+5C/BUKa4yMRdTgML6l6/mmeNijseAD+/SOMSJP5D80IkBIgQQ
AQIADAUCQp9aQUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0csB/9V2VnlqhEI8gXey6203MNNK
```



```

35fsMmGvB41lMYWM9RwZUBeopf1zz88HgwM9K350lyNtWGLYzqUuTCrAVj29H0tP
GDa21h9aUQJ++jqk9hTLR8bSuymZYa5x0KjVl7fHw/0zNvWGsU0PRjSx/7VCP6wp
9riI0pHuHC4FcNfo29DxDGotfKdLHlwGfXFIOv2+jWxqDfRvP6WYCR0hNghz9rS0
25TI1pHQR8wsWsPgihPm7uYLCDKSItwwg6AoCdcTurMj7R4n/3isL36NsFeieT0
qqbb0wCRg3kcmLVgB8gA6qTnCS4kVReTyTv4CLAnuirx3hh0DKx31sdwr5S0UBAS
iQEiBBABAgAMBQJCsoQmBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618bD8IAKny62FOW3YP0UJ4
jNGsKfefmR/jVd4Lg96XnuDHHApvpmQ35lvzEJTwVGk+tUPpqn0kA0e/j3eC2l0e
Tk4KXSPC82xXvZ/+eGXv0Um1u0eS01nkvLA3rDx8gMFvqmNvv2kKgI9Q2LPKSAR2
tgB9CVTijbRHgto+/QzU70/W+Evf68kVpErGXL7/ArtLS/C3gTWtb3josNLU9Qh
DE0Lda31ff8s8szTd9XwsLqMDZyw84XWjR+cUhQyQRgdS00dt0FjqmCivz+JxAn6
Yud3u9ySDARi61tcf1+h+H7BNAxy9mx/K+E3Byti/LNeIY1dP0sWnkx4Gp5kc6vs
WhfdYYeJASIEEAECAAwFAkKyhCYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzlgAf7BeMpu6Dq
Gc0rfSmKugFUHJWbua0WQrc219Kzce3Eh7PY1VPrWYEJAvAsu9wUv8dGB+F9IISo
LgQV/cZZQx1DmLbetbVEcVyBcRRFLR8Gq0ULW3UvytEvXRYfCqu+UWwafFusy
Ja95xPXIEZt2yaFqE812bRAZzboX8mpyi3E0do5aHK735QvGwMctiXSG2p5jnLpG
RtQNPiHK2kwwDRiYTQMVMLS0vrBIJsXRbuowsspMZdPsRfe5e7q5x/9+ve79EE4f
VcRDWxkEtIKk8aPfA5KspE+yjsH+nU+T48GvF5i55bYlAR5cdkKYcaICup4NiG+c
7Y80F2XwzbcT/okBIgQQAQIADAUCQrUpZwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFdQzB/9E
bh8HHIWCz2sSznsrlc7BINVTsGgfMtUl0bI2Ql7azDzvLEVxZgL2wzwvfzHk2tVq
+pj+EIACQVoqjeTtqRKWolxeZnLncW2VqrSE2LSVXNKBKT3sXtLGu9XgK9oixCN2
ch9U36KEJZLGZobltpRsMfsy3Xhz5E56G94+eW8vPYwgFJswIwlsA8ybZAPBD+A3p
3yxo06Q/u3N0H1U0cSbudqBGRw6X+6ADptpt8a+ZR34+yLAXc77Cu4VURKVt8suJ
K9tHQGLbUw2yNATX4/PawnbReWEsbNAzvH/wPZiLhd9hBsy6HlNi5DScXRLtBRn4
Ii5HSapbdCvCsJ0tkkSpiQEiBBABAgAMBQJCtSLnBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
dzYH/iru/DPAUvViLWw5NbaP+Q/6HvD1qAfpsGat3063Cs3I1bJv6Dxkl9TIL1bH
PdMu4i7Snzog10KjxYs61JxagYJIqG3ceVCB9fw8INx4hc2AHFdmFiluzI/12d1L
uuXYMkECL/AgTtFNKmjgLD4DqSec8IPVm53yPZ84aWmFKtZI5xgzjETMXxfd/PpeZ
cE1if17MvhvBzoEB03oisInFyUI1zUz9nVBQx591q0ctN8wn5ePYS2CW3FKPQT1L
UBba1jp2UZo2R5PHYbj5Moq4gZ7QXPKn8fHGXdF90TXDSB9CPKUtkVq+mvJLuMXF
At2DTh2ilyLkue2V/LHw4EjFb2WJASIEEAECAAwFAkK3JIcFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXzz9Qf+IUc55Z5BBhcio42hyH2EkkJMwZ96PeqNg8cA/nqtWEBf5Y8w6yY7
RU0dbR6PJm8srpdZ9nQimFZHU8/7FYI0Izm/1EmZQ9T0q4JAHINvrhUMyF58m9et
1zVdDpFLCwg+H03Y8WQy1ZnCLf05Wu5qa9z8jR85QZ130yC/V38wBPS3YI0ygr0X
WZT0ant+s523BxohT02Q00DA/Cy0Rr+YtgHB6skThLQRkaX0LI7990PSm82R08tv
aSSp1P9818ABzLzFSDpTgP/RgDzSmCggveU7rGh0tHH9MJEGwiwdwu/Q4qV8C0BM
FWHHme6nyN5ws5kCvEpZMPkubEwUaSkuokBIgQQAQIADAUCQsj0IQUdABJ1AAAK
CRCXELibyletfcCxCADDI247XgstI0K6XzvADRDaHkj4ePk9sBZA4HXU2WUIYsV
S5Tng1qLcruYSRKL7GF+1C7nH2/axKt0varV/I9US5k0dLkgcDT6qooHaEimxQ3p
y2q9r0ca3BGRKLjNW1h77rirEuT+ZVnHKDjTzxx+7lTVg1iXZJJhGDAA1LZ44kDe
aMLxkSqapIhiMbVc/sH6xgaMN8kqKbyqAy0MEA4IuU0No1l0eyjEGEVXXE9P7gtc
0jvNGDLFvEi5P9w7RGDVI6KsGYp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFCe6cVH
wnrR0pX1JXLvFY+Elqv4AN48dg0ufttI4cylPC5iQEiBBABAgAMBQJCyPQHBMQA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618S/wH/jCOVe/Vco4vHAQoWshAPnfYEBKR23hEnJC2Njy+
qWl fio3g/9W4GymZIEfyU5/t5QTLm5VB+jf6YweXh8YdH3nPHNEItPrynAz3MeqG
+A36my4UkIthxZJ35uMsHt+Xd14SE0FxbWUI5Fx8f9H/VWvZEmgKmNH0Ve7U0u
kXshVHQ1XDp4SoeZf/xIC+Z033G43FhtYvi0i3pz9ZbVTCNxnA0y5uhDddkHH0az
7o3FITPKvi/ZKwVSEA77fHDUCI8eCoqEJzpjcklf5NETFXyS6qMLGQM7E7CNae0S/
/89UXn8zrLHyJXycK9/sCyTZkPm6AWquECe1XYP4eJP7XKJASIEEAECAAwFAkLM
P6kFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyN9Qf/SaUiRep76VFFad7y0DDp3hoL6Ykp4Ecv
loppwDGU5CF0rir06YVXadGeACK6VAIxxJsDM6seRYQbQVvLHy4DIYdZSW8UNVG9
EFMmmsScyKj1zQ/a5XZRvZ+g8n7GZzkis/rU566fBGvM1UKN3Rka84H96D6gsaue
hx7+NMqWRt5Bf67XAKBEEU5U0AF5NRsnUmbvSrX6WWDxm0LF4+rWvp64Ff89DI02
79YulE2QnGv1Hb/5mPhoJjx+jMBn29WtvuzTF5403Ue9TazmKyabCfjIzb6Lk/ub

```

```
oyaEHpuJFXQdd3yT26AfpKj/8oKRtDzm+l8aBqXZqdBzdiSxFL5hYkBiGQQQAQIA
DAUCQsw/qQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKRgB/9hsBMSjRfkRocDd2cMB36tLQMr
c0RPaIi0mfNc9/4zh1h5EsBRjvNPxziaZkzuXnfp237WbEBW0HipK6UoeTJoRK+t
MJLkGmm4NcAzZwuRNgNo9JsySrdPQbU0U/PgDT600JGDSa/j4332H/z0JyiVoVqo
zVy9c3KLLc301uSfM46b0l65/k+E7Z0rrmKdKGE6L5M7iHb5n+orRnAHIfdtdwa66
4lE1muNkHDDLiOv1WCSm+DNQN2qb4rwH2xF32DIi3uLYkh74AfE4ETAX9c1l0er0
zXc/97d6VbCiZY7cAu2wbDbLSiqxnfs1BloCo4I89JLhpwa041MaXmGzV0gviQEi
BBABAgAMBQJC0YdaBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Z1EIAMJhy3TMTZVcCeiBxZFF
ybfo0QivK2bw3ANNn2ajWh7L/jVg/QV6Gr6mW6cyJvbcqQzFsvDKZPJsoLq2ZP1
BLDXmSfAfshk0Vt1m0LZqhFDOLIXZPYg2CjhtmWCtX+Bn9bVrtTcw0nAE/IfJ0kg
JDurYylZenHj1Rx+ENI/cCi04gq43XRNS10xDUX8WaOpUgGUgB2HIRSPdpSsp8Nx
JUtuvAGyL1/bPFofwqau0cwMSS4d++DhvdaWqjxlIwZraH6AAAtZohkr/5E6L3qVK
uL209pI30DRgkQJkIlxnzcZz+X26I2qKzdUvs5kzHedaTBKUXCwtSnbIC2+LG3A
i2mJASIEEAECaAwFakLRhloFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzAVwf8CtfxrZrpnFe2
z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNdg8kGUignNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FuaLVy7ZM
o5TbqY7o/gjh3JdMQ52KNXdNv0AMuD+CGUybShCb4to0ATMESW2D4USLj3J0D4
mCRara6doAbNv/MVkk+KztpipuQSJYi+Bw47P+U0qAii4aAYLDajVY/lHuuNPCjJ
NyK2DfgNPxsp3Mh1R/SSlyXW/WkbHrTwq3kAHyCX+K6DZ0eF89x06GdwF3SnaQG
WPY3HM4zoQHK1N20bn7Aa1fxid1WeL0LujKbR1fIwgVihQmMPPoR4KzFpgLYzs9
y+95A3aMcokBiGQQQAIDAUCQuY8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFH5DB/0VWr+m
4wCxmbyppcJ4xQSMuzbJC1f/DlmeDKTuUVoDEP5AQyXUQAqycW9ZM0NnXngtFIAXf
UtxwsmbCasxn03BgPgQXkmv99QI4R9bG780G5ZA3n0WnRDVNf2nm2A63EpRYOMHQ
lYzv2Yjr6UTjaVyeYP2fHycZ0mZDY0901w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpvU1jp0cqIw
l+NB3SHjitYusH0uENEWpmeRURv6W9cETw1Szji8XZiZpEa/NEBg6wNsv5ML9+X1
5+/80czeaY2JCH5H7MZaeu1zTE62svEU7GF0uUVwrv+wqku0s3kPdY5ViWi6MaAn
DBqu3pYnlyqTukHwiQEiBBABAgAMBQJC7LwEBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618t4gH
/j964zrhCIQYfTps4tDJW20XBtmfyjium22h1ZQwsF1WlnhTUiWRAepdDhxCHE8i
U3ykQXZH9Bz07cwM/Eq2K20+xx9aWCYH02k+eFZVFED2vDEkfXUndvI3SEwYdQoa
qfMkoUZPWir2quyRH82gtfETOP0JamNn6X/uXFTCPmG0/uL3s+fe1XDkb+Wd+Evb
1080DifY6bN4kNpDPoy05InXWj6eU+5rlyg78yv0+04lTqzbPqnD1zV7kLIa7it
1hmzkSHi6bTCUVGCgee6shKJVAXHAIpS+nWKx+W6UyzmL2zk63F1nRvif6Z9sFY/
IFh5I8zKyuw6M24CW6Pp4jKJASIEEAECaAwFakLtyJQFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXyEUggAob0tk0KxliAayTnIPYQWwdq0iuzSezvDAAHnLLU0Wop8PMsc8SXs/TeI
/7USLkP84ftLgQBXYVVRJ+NuibqS+hXQTawryx67SxyqDVLYQf3VGoab+XxvXt9z
5JYedNuGjFRs+852BBj6biQidYkNjSpNQxJDp0s28gaL36oxHdt2F96MRg49ufWP
XT9NE2pIYP1I06L0/XHeGLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfNmoAcrGEGyI6a
TVmGtMNYWN/9scieBQmy+WJbYfSIXm6hirlk59rI66Rimg8XL2Fje4y+uc06LpIw
0KTBIU/BHyrnFyt2/Ub2b1Az35k3lIhGBBARAgAGBQI/V1aYAAoJEGtqxuac3R7
VLIA2X0/Wp/VMAtkPzENzeoZF+sZflfAKCcPlJy5cD4EqftpbtpgzGLLwCnQrQL
VGLtdXIGSS4gQmFrZXLldiAoQmFUKSA8YmF0QGNwYw4ub3JnPohXBMBRAGAXBQI+
Gz7KBQsHCgMEAXUDAgMWAgECF4AAACgkQC/BkEmC6H0cB8GcCdzHfcY3z4TovHgpR
wjUuwPKgEeYaoIe79JpDq1CFw0r/xF88fF5p7AnYiEYEEhECAAyFAj42vYIACgkQ
hdRQRWtpGwOYfQCfRGF5b7MBwB3mHt2iMI33+QTLpcMAoJ0N11040EkC/nJp4WLC
N46YvznCiEYEEhECAAyFAj48BLIACgkQ7PDpCywXII0HPACgh4AFMZ82/Mh1V1db
0/APG1pmC+cAninZ1bZD/sjsqBASIL9ZcERMxX9XiEYEEhECAAyFAj9XV24ACgkQ
99Q+k88Bfle/awCgnkDx3BVjkRePbyrUe1DSewN4lFsAn2/ZiqfIx5WwCowrWdfU
V4qIJH9TiJwEEwECAAyFAj9XV3oACgkQIkYMagPC+y1SRgQAhkZD9kyX0+sIhwG
8mf9ktrbcxYiq8D8UJ5g7sBAds/8rkIrGIkJAoZ9SAf5tvl1lnfZ4fJtFY63qWv
3ai0VnTl+hmsowkfyJfUtWyqT2eF+sFGQsmpTpLublo7rBLEBe+7sTsTrhBE0omi
3hCzg0Iux/RIPs37TT/6HBT65dCIRgQTEQIABgUCP1dXJgAKCRBrasbbmn00e1tI
AKCmxrkdZwzBekJq/cFzBPgz8r/7ngCcCtmQQPvLwrpp5MHnEs+zI5TeEcGIRgQS
EQIABgUCQLhXUGAKCRA27/mqpwtSBxbjAKDRysZih7AZ0XVio0HHW8V384YS2wCe
LhNCGpel7EC1glQZKVM8SubiPoiIRgQTEQIABgUCQVusBQAKCRAihLMenujwME/
```

```
AJ9GGxP3oqPN9Lf8GaGeGNPZ0ZKJNACghDNLEfLguVzVJ5tkY+J1UND/nr0IRgQT
EQIABgUCQVuvzAAKCRAhpkab0e+6pia7AJ9PMUoME0JnPPbjWYGvjzHo6V4lgCf
QgzJo1lLPJN3FmqFnmT6f/FlN/CIRgQQEQIABgUCQlgswQAKCRCellg/wU6ygnv3
AJ9lM9P4mGLm8dUjxcXhJx9HYf9AlQCdE5GUagE/sRwbo66GDH29Y+dI0u0JASIE
EAECAAwFAkLtYjQFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXzEQAf/WuZGG/jtTR1GHjGjBTQi
H8BTрмаq3BIjEG8oeenaQdXJbelg2qwH1dVoTLD3+F9yh3M6FzxUqWvPlu+6+7oI
QCDZDB18mHKNZVIouXZD0Grxq0tV0N+mTTzmInMigAgDietB4ztmTX8aXxCzXuK6
rTwYbm/HRyr2euJpPlt/zIY44RLUMD5eEiSR+G4TKmfz4sU7aFsbGyYLKA4hdHS0
v/lK2Wei9irjQQLAVhlfVeVxNrsuCzp3xP98iRwvMyKgZFN+02J5wroJ7dbzRTj
nmvdy5gFJ0V0j7BTzmUS0E4GQF56J6aBQExVDfVwEV370WIJk0Ad/bbnipGfZG0b
5IKBIgQQAQIADAUCQkcQ2QUdABJ1AAAKCRCXELibyletFBrYB/9YL/2mk+JEugdI
HhJKBPxMRtYaoBmkg/ZTQ3+2AHfyGcfC/I7v+HUqtZWHyCWx31/MYU4UHQZzgVcm
KMoVnGHxUJnVtGE+mCP7an0F0hSw9jY9bsUb5TDAwW/00UwPT9N9V/smImTmLu7S
aI65dv3NrrANZRVFv1lIRi2xTwu5TzoPUz6eagTpzy00o32AaGam+ishHuLH4nia
nWywVg4U7S6a8A1NKTM/ycam5As+tfQ9kdSfME9PCrtDsdPdWtCqqcLHxzHghBVX
nYExnyk0k5TMqlcd+r1t1jZS6zgjxmy5xFcD5vcSa+w19h9JecEIh/9FdvxLU9J
WpGK0w8BiQIEiBBABAgAMBQJCWM+eBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618dWEIAIumv/q0
nGtILrAVoVxeF6rr29labeSV6Q/D3Vp40DY8RpYp8yvJM5wS+/7UMvMpHaf5JfK
JycDqIe+nySvphNqQkaUDQuFm/JHe0SXTokD0mpngqw1NfM4pi26qefADV0Em85
fMncdkMfS0gXixW/qWVcrCKiF5SHawDq5S8L9v3QbsvVvLrcWuLDJu5ZYJG/Qaz7
gHY5L7HeTr4bnh2Qx1lmhSkXi6T+w0DhhXucQAhs/MF6pSuRSzC185LX6b7GLNRq
5dcXBQ5hpGkUnxXj2SR+jc0WWPx57Y/doF+Bgidc4ZeGrspqs1jPPVcEqxCKfNuy
qjPggyaIiWf70diJASIEEAECAAwFAkJp9GUFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXxxQggA
t8JbktxgC6tshG3jugsr7MTCHxEq9Z8ZZ22rVc7Ia8aINiSJ0nDwp1G4VL8albEK
7SqxTSa8bEsgA2SDobE24vZPCm7zJzHaLJp7Qs57XnmUownUGdr70yg9ywzU1Ng+
oGx/19pxSQ4rI5glCbl/lfxUU+1fsZXbexDeNHhkE50pBwBZMI7xtuvP58pVghTL
a1X5jIDH0u3+E557fU+KTGZ7GtIKvjhDRxd4H8M6uQFtmkiudkBugqmy45YVXPzh
+xoRhJUKViekGpnpT5mgfCpVVF0fIHXPQF6z4Ln5VR8CqFbFdj2nQipDW14gEZVX
Etq9/FZHxsjG1R/3BnuLTokBIgQQAQIADAUCQnXPigUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fBe1B/wLr1SsrExlkk+Z5sVrfwW5AU50KWLxIdgPLPmmiYC3VmygK7tcXUTRz1mb
+y0RyfdbanfbqbmhgsE/b0f950suIeG2WV2AY2shsncTLtL0TCB3L0T7JXFr0gn
KqWFCxjSJe6n5waFXgH07s8kgWbQ+2yhWdIomWZUcLJD0iUQ2p6+STR2JnJmN4W0
DKSVm5JClDLHSj24Wrh26rrLTnIfbuzUiQCP5LRwVXTrIz9Q8TM9SEvIpnzEL9z
jPtDtdJGawKU12L692Ly/NKADQWlBjMp8ZmHzLorqx8Tdm6KEudvA/GapZC7k4lii
K4cGLyNysQJfL0Cezv2osWLK36mriQIEiBBABAgAMBQJCjY6FBQMAEnUAAAJEJCQ
uJvKV618blKIAJDbVS/cw/4d0IpcCF5a7ILG2uBSn03+0rLvgeE61Bk6VZgGFSp
+TkD0G0gvipBGCSXjSHLMfStLpCvZxnhR0C5rWE1sS423uAv+1BXGR/+TcT4er41
sFuPqFHu3yDLNlbnNkYXkfHfBuQKU9QKn0N7V7aHGLnDNL0xhGpaTqcVs+jvGJR
iocGw7LABqgp7Ay/30a4S9HttsS0Xc9QgiiAXSMoX4SPu/v6/xJPDSm+GL0H3p/
Cu+EIuMIQAKD58pWuFmfu14APTvWtZGCR+67tkxN/DL7otej0UCGRSj5rpp5nBv
CMa4CxqFNvsUBjE/VKcpF1L3vJ5n2XBty4mJASIEEAECAAwFAKfWqgFAwAsdQAA
CgkQlxC4m8pXrXxhuAf/UgezCBP0jyarCikqrCBq/hyJIoyYpNi0eN20naT8TA2J
1fhfQ7s4Bga5IEnnaBCSp4w6pxlGmBIFj3LLHLfiX7B4Lh1EFpM4VsmHjH0BzVNE
oa0zdmws0hz6P7oRddCxt9hPtiiCkYqdfHg17loXntC6raeR0HuQ348YM9TD7BS
W0UNJLSB+TtthNWCmJH7XNu12ryVdo+rpiCqbDNoCf6hrE3IecqWLHxknHj8aMFg
S1744LTtk2hhe2ky4/9yQfcLoBQnVjQqfYtveJ4Adq0trvupqf7MNIiahJ2I7ey2
6+q0WIH6CRnPOE500KPlz/UbcLP8rhrU2/kvMlopeYkBIgQQAQIADAUCQrKEJgUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFj5B/wPnQb8BeA6VoLTIRi7fJCScuZQMNOisbGNR+9z
tc4y7HVLNEV/m41lFD0zE0yb/VKdpIoxN/YRfCJiRbqDK08waNTdzGTc1+8+rYsC
/wdh3fcHjo9AJJHUPej++wwPbev4m0/JG7510jFg2uhzrLA0SYuzJuedD12HoTyk
06FFeMw7UUutsZNPg66krftrUcLDk2bmEDSDnJQ4Kz6EmRnGrFc0cRY/qugMJ2wU
DPbfdaqrDbcuDYktgsy88wTMCXNioWr+j5BuyCKUYpVxq5DB2bPAuRkQYIgpX14h
XzSvo/2X9FYIhcvv0LN1zvzrBNtbSUygluXiif1Mvk5iKZHiQIEiBBABAgAMBQJC
```

```
tSlNBQMAEnUAAaAJEJcQuJvKV6186sUIAI67K9iDMx1rMBGvpr1a2KMvs8B8lk0k
v0+z8EHLdZnCtN2ajfCfpvAYD/B4nu848kmB5tWvP5TfV3FDamM0Eake4Q0tXL9
jVJn0XYf8m71zW0sn1LzYzPYWlu/lkIctQ/ESZCBLtkXSpeE8aQj08AIPLTVR0Y
qq6i2qgVvPgS5VA8p8NKMffuVCKR9b0U0DD8Qy0jTZWNQ+9Nr97E7VX2k46L2Vr
HgZtWBZk8jy7bb0sI/MGJgru5JiibUThUBNdrU0wpJzq+7T7NSPxr//dNDTaWSTx
wLlQcLQY0uNTL94nWkzWL04Dg+2mkGZTi8D8ExrYfVDB9IiLWDpx+0KJASIEEAEC
AAwFAK3JICFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy+WwgAuF92mI6tsfsOnL4S14f0MHbp
BFYou4yGHWMI0GB/EP77mJu1XY5vKXWbnltnEbyuboskqRghEpCf//NSH7yKL2X0
201+59S00b4S12W7DzkK5ysdHuT9WjTvyZPkS60xnxwQkxtVgp0p5EBfXDEtUiv2h
7AVv0ARKjuj2VFoiKXsTW/P/wD3i7BMu6eGBhJIYqBzCgUZPP3dDZgIAW+N6Cn+d
PQwE0XMKndgk0pxDCKS9WVJQvDhFMjDA1uNXfsyQw8XwFDQA0pD7A4TW10s0R53D
egb5a60viCLF2NagVt3cwVdK08fZBB7IWPBB5PjpxjAjl/9Hg0RSU7Hjvx5r2okB
IggQAQIADAUCQsjoIQUADABJ1AAAKCRCXELibyletfmYSB/9e9SK81Fk0f95Ve9Pq
Et8NFBdz07Y0sqPVec7FiCihgP9I6fAug8MgldCgzhvyCNyb5NQvX3wi6LNZ4kgR
yzuMmg9hYkBLTq+S5apL0nmDRLxhsMUU5+YbZ9v+rIffoXT4E/ZhYQMqLMkoIk9u
asJK3mdD/HkHqQGXDRC1FNclx5zMiU+w8oJqg67lpMv7VYVHaqHtj0xK3C0/ODA
nDzDW0Yms00ZJeJ4XdGUWL+fTmwTJFEov4Z7Uh0FSK4D1FIHCENH/4+ZdVzaP9Kq
0TRXNuo0hLPT/52mvWMf8fi6p0DQcKE7N2T8aimCMsf4Y/QAA2/YbQI84UeajdMR
oV2YiQIEiBBABAgAMBQJJCzD+pBQMAEnUAAaAJEJcQuJvKV6186sH/3S3PLLAy+2V
PS1lThUv0EK0YsLYc/CpQuEfKQDMlVPHL5Q00j44pXcugw8azToacifKcsZsQNcK
q6mBzf5EonC0TLDWKia2BRBbGPqvlwFVwc3U3GjXpmrgBv0HVq79nhquQ8uTy7vi
MFUKWYuwuMiE1cXgPDZm9CLiK4Khl8mX9gDyBb+L0YItQ4hLzRbz1BpN3J2l7fy+
xiCrUsGm08w/f2yMYTb9JQ3kWRhUy6SAFdXGibQId2/58ez0tdfemL3k7MFLeY
4rdCJHnXioiFj5XDzz4ImkveojcyR3NQa1VgH3IZ/u7BHLyhHskLsw1ENBS1scIB
xXtvSyEtiLiJASIEEAECAAwFAKLrh1oFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzA3wgAhWjG
Ejq0P0pXN9YZNSzBx1NYemQ8aDL4dCDbgK8CDfVBXk0W/2DrrgjCABamjzSyKsIP
N7SJVIAqL414jw/YScXXMhNLJBtZG6KEE4g8Ch071vL8CE0s4WBGi3GgdIzDpQBU
hN8R131DsU08derRQkbV7APSiT+mWVN1DyLoh4SLW04noqpFk9k04VU/2Yue4DXo
uCD8A9MpJThIdwqisfCML3BuUJA/lcRAW6rWGbcx5+18aV7RiX0PYqZQFfL0gmEI
WEArTr9Hc0FrTCHDcev002vQf99tk34g7wh4gD36Z6Z1EHw2jAhc9GFju/o/HI7z
nEMiitcDK2LS5n4fXokBtIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfJ3f
CACy3oLduJ3ctEv06khfEUvZyfaPz0ClzHhvyYweSEgJcz7t9A83F9/fhk16ebmJ
10X/o1ACZKHdUtBJ+H+Z4YHXioER1J0/oFB5VIxxv+Fnp+yJBCdlIyB0B5V2qN03
qry+l0AEUQd0JbP3y3ChnrzClmk2FoJx1Hm024azmiDcnXda/r rz6KB20m0ZhuYNT
FBZ6FsT9CJ/tgftEH7hLr7v4bDJZ9sUrbLv5TsQ2NTFM9dzhzGit8RlVdsLEy7I+
IT3MrHeRzX7skqu7Gbbot/nG2gZRDQIL8pp+wMljRQV7aCw/KY6BfmGrhL0f2XtT
U9k83bfn6kXVnhaVhJAYirDDiEYEEBECAAYFAj9XVp4ACgkQa2rG25pzdHtJPQCb
BdDITfqiE78TK38CnBhxheMuokwAoI+iB1ZISJnGs/yEsBeiDpCMLGwrtCpUaW1l
ciBJLiBCYwtleWV2IChCYVQpIDx0aW1lckBGcmVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUC
Rmv60gIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEAwZBJguh9HwKgAoNg0
4jfdn99Tld0w5nmbCDhoILBQAKCjeCH4rtxwjfuohls4UDMGvvizMLQoVGLtdXIg
SS4gQmFrZXLldiAoQmFUKSA8dGLtdXJAZ25vbWUub3JnPohgBBMRagAgBQJGa/qg
AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQC/BkEmC6H0ciXQCfaLDgVYOB
AhALXpSaiCTIes6LtwAnA0Z3Bz53BhIZVgRYmX4h8KrMUKrtCJUaW1lciBJLiBC
YwtleWV2IDx0aW1lckBnbm9tZS5vcmc+iEYEEBECAAYFAkJYLMCAcGkQntdYP8F0
soKJ9wCgxl+jp2g5s0RP6iPzlfKPVarKZYAniAFJjD5EbtIBZ0NgDdF7Iif86iRo
iEYEEBECAAYFAkFBrG0ACgkQIsPYTHp7o8AVLWce034Uy7V0GdRyilGiYELYPXze
C80An3UiZy9WsyF0Ipo3qmPJcu1/0AURIeYEEExECAAyFAkFBr8wACgkQIaZGm9Hv
uqa9gQCgld0u8uYVsZ16ssIRGdgg94FKdoEAo0vi1FuA777JSHmpn9DFewEU72G4
iF4EEExECAB4FAkFE2EACGwMGcwKIBwMCaxUCAwMWAgECHgECF4AACgkQC/BkEmC6
H0euxQCfXzAjPx9rcpwikCBqMqYT46FAiFaQaoIU/wLHhk0P2tPspybH7d4FHmuhx
tCxUaW1lciBJLiBCYwtleWV2IChSSVBFIE5DQykGPHRpbXVYQHJpcGUubmV0Poht
BDARAgAtBQJGa/3vJh0gSSdtIG5vdCB3b3Jraw5nIGZvciBSSVBFIE5DQyBhbhnl
```

```
b3JlAAoJEAvwZBJguh9HFhYAnRODziCK9941utLK2rDXA43JlJXTAKCmccNmG3gp
iAQ05TPn6EJpgILHyokBiGQQAQIADAUCQkcQ2QUDABJIAAAKCRCELbyletfAr/
B/4lF26+op/jSSheUuQhkc0JnqY1fed9bSgon5HpKuoFwwURHrf0F79lY69Z/Cqm
suC249GoAmZftrNdp+BzjpwzV+VMXE/2VGhGhE6HNlOGXUd9nAJ3Cb5VLJnWQ2U/
OvVlsm17v144U1KzWTg24YdRBBmWS1r/8VoJTBweevQK6UbRtt5w4cuIoeHlpBZI
6d18sxxfD1Y1/BS0d/v8dQYqqk0ZtFA/WGXNTa71LCSpjIwv0SP82p/W1U8NhnLA
qDBYHLkHqvGkcS+WJUKKz7hCGDiAm7/wgQMyWEz0DVBQu6V4kpSy+EuF5RfLo8aX
CYbs9nkHydMuUgl0cSRd0Jo5iQEiBBABAgAMBQJCWM+eBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK
V618BFEIAKQ4PJv4KBXRrNXG8NX2AhGl0PI/EzNg64zBhKH+dwHp5IVgX/f6o01y
/8ePRmSY2qI7D7eCiWjAnSkx7TQ9jyZx0Kvo9VzTgfwT0oHod8suBMM/DASDuvmf
s0k+bWmi2Vf0A2frNCL1UWF8bGt7LFGRi62cq/hQC40FAjvxpIkr1CHAqC1MKhfz
f4dQ280S5vbpUR8uFS4LlFPlRJCKkWHYJk8ju95HAXCxr2o6Quo0dtZxS7gA7+65
frLU6Szw1Q0IyebzR0jniKLJhZFTF0usd1sbd0zofSnuP/uIEktU70PSkrFDvGK
uXhrUn+36+7jRNzeFrcapzsf3B5Y6JASIEEAECaAwFAkJp9GUFaWASdQAACgkQ
lxC4m8pXrXzzJgf+NhiK8dfBYwdQknv0aE48gI6kMapxK6uJPxfkGr+u91eJLDBERsLs2
gUQvRrLHqSMasoXEBR4i0Ryho2XWngTfrXDe0Zp0thAKY5fi87lyiulIeevQI+dk
X06eHfaRaDSxbjIwDmcQoQeJjFctfVLI/3x/AkUPilFRoPNdc9XsbtS43pxA+cgk
lIiX+HhhCwnILMbKsNIhD098RDeSeGMr6PXGzpM5bovYre1hiRB4EFBk7fW3iuJ
ymfGj+1Hidk+2kGYBk0Aj3lDD/nwMVwTWHXW/J2KuDkm82z5ZUsvu4FmKpzcHkR
MPd42u88c/5HazFSWUKfKQD+z7oyuFxs/ixHaYkBiGQQAQIADAUCQnxpIgUDABJ1
AAAKCRCELbyletfISVB/0WzMcD1eH0KGqQMPAwUA3+wD7AR8w74HjLDBERSLs2
MYGB+3F2vHzYdFj7wEb1z1FW18t4E5GJx+0wj/rG5cx+z17TeSnxohwxgodKzPh
gWEfNuFwF0GPbBcCoqfSasmaRs7kiGAaBA/VToUdA9o46LSSsY308CW9c4ZVe3/
cuI9Qd7k1hJWdL0wPj0i03zPB46+uAWYM+si8syZ01uVNWfcp7RlCg8JgDZ5Qxq
dLmyWxbdwqVlPt2avJIEmIRQMYTL0Kn0dJHR8BKWrMqV5yCcBbPFIz+yR/0n9
WgfH1k6/9a/wbtcauHC+/tjWFB0iqGc8+JYv3ckpMZiCiQEiBBABAgAMBQJCjY6G
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618hFYH/iDSc0+noWX1n8JEjvDx8d4ojHJYF/mqw2l
ryNJfKphluYy3joP1LLqLET+pAm5hxCTd+CGS64m04+eq7QbVsreTqLKMqrdLaC/
TcUq0Ys8XfxlXJ0Bn5G63FeI94SFBAX4BCFtpdQbZ8urMBGEoNAFMsiNgd+oW83e
u5DM/hjxhKWUfa/b01NSK/1SNjx9RiIv+4/mpLuNVnfKtZdie3M0/uL/7KoZGCXy
FjI7q8zxu9PQackSVbaUdxfdX/wMmqm6Ua0ZX6Nz57PzGL7V3F1NZRS77dL32WQ3
0SpzJWdxVmzFGwmiPLl2QR1JZ1Pqtst3Ix6szMaGQPCRDWGeC7uJASIEEAECaAwF
AKkfWqgFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXzL5Qf+Mn0NUER6mVy8Cwnaug0G2gckzJXx
frdfQ07Vz/V0EjR0JLSywlBKIflxiRnmv2tuYwZtFTASIDIBnRg3dWkVwQ52lBkXT
TeMP4cANUv/bEJ12xhZaIKPXRSoBfYl2XSErK3j9IYESavbb3NcMFMJYkzSZtjd
vLdpQm0YcAcashlJerd0thYzyyZDlDXt0WYF+uVoIlprFARHqLkTHjT6j+GHnbFD
uMQee+QaCgo8yPXKvQaknJ4pj21y9L/5P14Fgl1DrWUm8oEvhKcA2L81mINHfOJA
eN3i6Jb8esWa2FBTZWGLGSEyw0iLS5Cxr7HVuxaQwAeKy7B1r2aCSjZnYkBiGQQ
AQIADAUCQRKEJgUDABJ1AAAKCRCELbyletfHgjB/9ryx6ouX2K++7BwzQSpdaz
guyR47JWP/JBEKJk9EpGZRYjYm+/RlaGJlN/5F5Yg+7Fuw/Y5+f0W1EyXyy0aSm
u9JYxXhvJz+VezcbjigFNgGQKBXcmvXSva+1+b+U3qH5edCB38UAhBKzF1wvCuir
D6nfpgLaKtiYqhcsygnXaoVUWuFly60TBGHnK+SicyWvBgV+Oq7fhQ2CLqBBIG5
o7YwkqiwoW0CdTmVe690rLE3xibNUh/q5ppFauRzgj0mkiXNFI6qxSJVmrWSx0CP
uSDB73NX8MuWe0YpjeFoC9MuN9CupL/aAAuESLDI4UMpxRVjjzurpABtuSaGaTH
iQEiBBABAgAMBQJCtSlNBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618sxcH/jHYK4jLXB4S5v8
8NSm8+0+bZNAztjxmHIJTj5djuAanP05gljB32q+uK1JJQmXa8dTz17ic9sV3S+
F4CLfGUxZeAyWHYPPGKH1CgzG5V58PUQceZucP2G9QjP0e0JF0BYjMg/5mtnN9I2
dJAgggaLabwsmbSK5MwKwE5WTw39xbcyMupAP5pG8ZAa/PfH2K8jTmiwh7ssIEoJ
pNiLsqi5aDw+IhZv0XmrtjZIIfrKk0T1ZNCRzLfar4m6aZzkLew4ZhwfMl6j+MSd
nUgEh0sH9N4iB6UZdDtNfH+GU5JJ8yDHU174jhp4RtliT0s9i20yPpQhX1Ed6DVK
EU3ueWYJASIEEAECaAwFAK3JiCfAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxIVwf+P/aMahox
tmRhGJCWhqcsWGbYx0z5I4gzhq6+6nnuj/6riJrdApw3qGahHqx+qH9uhaUP+j41
82YAxGoY0CcS0VcEjLZxtLQSFcrGkw2opZZiYCrKE7Nqu+/qlhPmFuoBrNSz7HTE
```

G5wSRW79r/FrH3Qj0MsoQsKw1kaYHiwIs+GpJhhdvK3nuNlDwQhIPdH1fZWbZGBc  
b52BrggjpXN299fdGDEyDfbztvCfigTP9VPA26Nvkt0FECbZnDL+Szv1FBNUtuj0  
iNw2jYnaw4I9l7Efa04YwWKJMrEQAS01Q8NMh1fG7CThLJ2HJF2SGYPq5ScgKd8S  
NpVPQ25led5cS4kBIgQQAQIADAUCQsj0IQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFlecCACY  
t+1IQ/6YFhQsXj0eY+80CiFh5eCmv79sQV1UC1+S8PslgZq0QrKT+Ij/k3oERNrL  
CXFPq148pLJo2P0FAz00NN0uNaxIjvXxWdoezeHSULEw0u5/ilTwpPGPCsByqlPq  
30rguRqFwYrRx6D5iBY65uGDENb+2qY8d6xKAUiJd1YFCinfzKiYwmmUHLcxw  
BDASwGhc8L+1VQ4h5WC9jcmALaFJwqcFSf8hoUPdIR8E5qUJo1mptZtLptnTs0zj  
mw9dZUVY9Rx8fojmfDKxvaqvbyZqEHuTqSX4oCDewCDts01TRSK2m2V7c/DAaLrL  
6uYQekkP/37S9TBExiQSiQeIBBABAqAMBQJCzD+pBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618  
0DsH/0hU3FFmYwoeitMF915zRpzqeZjCB70Egw5Nt9+lt4fCce+IFyiH2owlbPRL  
2eQXEV8coSK4d5nggsnd0WoUViJyGBkj0uo4G8Fx47eRizg9oA0Lj8+a5cfLInOc  
xojfv3URLnSLPosHLWgYKQe+6rMk4bCJJHsreKulu+MEAIo0BcystzN4551MH/kh  
wWCT3gRQvFXMpQpEUPC3g7cx1eZa5n2R3/eQHIdPyWLbqVzfLoHycatSC0hZUMtg  
8uKuyEV9Gd9b0SS4umBd3y6j4LsB+Lyk7F6Nzx8+DGteFeWtt5Px/TnXco4/9R+W  
N7G0Mr8U9j8NtURHkBKsWvSVCKJASIEEAECAAwFAkLRh1oFAwASdQAACgkQlxC4  
m8pXrXwSxwf/TyVtcaHWXq09KLbLEPTLfxjAIqWBjzTrpX59Gpf2Kjrx74SonG+2  
267M/Q7yyzbGnwhwEKLX+XwNe+KN0m0yM6b4Md0w8LUQg/Qo0SwVQDwqpb43x5fB  
hyRXxqkLLZx000inSKvK9WXC63qXEhbXFv0gl/rdfs8eQF3ZmU1RI+cjFvorupMN  
3s+0CacitR04vgJT4/6A9iLujiYLTCLk5I1RGK7L42JQUzv4F+n4IAEmjSfC0qm2  
+gIPQ0zlcgYNY722hTECFJ172jrY/qLGvNJ8+GIyrtfSsY08/rG4FK/UH7ggJ1vk  
GsPZQoq0jcnbaq+RSdwSiUluSowh1gqYV4kBIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAK  
CRCXELibyletFjFCADJpplFbznx839sgqYSa9HTk043FLbji+Xvk9UKBCNyBcuF  
zXZnNzrx36aHScIFonoUYu00Xnv9Xak3z9hySr/8q7ioJIwan0JVSEV2JHwKieE6  
PQ8uHe/svLE20+sY+1xL4XvZbbQ0up6ynnxdFiNq3h8h1CVKrLEeLijMezW3M27  
5gdqddqozxwG5W3LDj7aG0wQH33QUkjoVRozQH20Mg+ubC0cu/PzOAXBk5uh+fbgQ  
IMNw/bNj5bXvwoptkSp7ChjYcYxiG30hdEB6UFRU04KbC4+NNlgsXHAHC9gSJ9a3  
tFqC+GeQNKiBfqLD2yJQqaHTSRMi5Wz4E4C0nw0NiQeIBBABAqAMBQJC7WI0BQMA  
EnUAAoJEJcQuJvKV618lp8IAIAA5TEnRV0bg0QfKp5R1uvmz0d094pQQt+7CU2Q  
//7w0R5AvIs1ePqM0IDzVQ0KfTU7VzJFYSWTQE0fZ8yhn+vtg8bsiFP0XPKAjUmc  
oWqsFx1/qRgrsi4n3cZU+Kfdwt+XqUhw4RX4McxVfPN6gcxHVa3qNr8v7pqjm/DL  
VHHx+osTcZMQCpGT734qEuFhF8wbupeJCi410ULF0Xqf9WrQ6J0BjvTcsJRJ2c0I  
D4bMKjkUP7+G0BBH0HKiobTWQdm0tFy04wG3BwaIar0zEiTFVL/ChkTKILLJZVDf  
wDZBgkP2LQ5SxwkaZ5esJyYuUM/4fff+HFPN90JhuXdcbjmIRgQ0EQIABGUCP1dW  
pQAKCRBRasbbmnN0e8qNAKC8gC01p34Zu+S5sA+Lvalfk2z2bQCgwCuk83bD2MVX  
M8yIJKFMAEcLbF6IRgQEQEiABgUCQlgsWQAKCRCE1lg/wU6ygoLCAKCV7DoJ3IWV  
+2rkU60rZ0F74SH4qACgzEUAF0wERR1ani43VVbRVt1FalyIRgQSEQIABGUCPja9  
ggAKCRCFLFBFa2kbA3MxAJ9y+XuvY+HKTxHdMjjQVcZQoJ6f+gCeMBwdUM/iqcw4  
kGoMtUYkwOKUK0GIRgQSEQIABGUCPjwEswAKCRDs80kLLBcgg8c+AKCBfL9YEPyV  
Wct1a0clhZYaXGsA0ACfXQpZRGmyS2/XY33ycPhKBc+D0zKIRgQSEQIABGUCQLhX  
UgAKCRA27/mqpwtsB30dAJoCdYMKzshLPDSEtQ50fFcszAVwvQCg1uhrbo13Beso  
A1TVw0eD7Vmc9a6InAQTAQIABGUCP1dXegAKCRAiRgxqA8L7Lax5A/wLCoxU/LdE  
j0ASaGbZT6et8m41Bzi7lFVyuRNCTGLstcSWS6ebRcAKU5TneU43gAKhq2u4+yEc  
9D43E23qLp4gLaipDYiDB95Z7TdayYBVWZkiSuNL/KoIW3EX0uKf4kUdKVZjD93G  
Cm93qaUe4J3XBQqxZ6+Rij8QhoIDCzTAKIhGBBMRAgAGBQI/V1cmAAoJEGtqxtua  
c3R7bo0An1P41fXK5SLyNo52THgS0uI72KvfAKCHtL4XF42674KiQE7oPyXrvXu8  
fIhGBBMRAgAGBQI/V1duAAoJEPfUPPPAX5XwboAoJiSEgMTJVeBtzUrCCUHXxbv  
SxrsAJ9FNZsm9w8us5spA/Z7AVB18Q03jIhGBBMRAgAGBQJBW6xtAAoJECLKWEx6  
e6PA3WsAoIlcyrqT/mjSh0U4lPg4kdCn5BVJAJ43Cs2wPgtZ3TivzW60Hpb9GwI6  
pIhGBBMRAgAGBQJBW6/MAAoJECGmRpvR77qmHJcAn2cIFvGeximMk8rn7wosqT4k  
lToPAKDskukcV3U5oFqM0op1pflj4qd46IhXBBMRAgAXBQI+G0AoBQsHCgMEAXUD  
AgMwAgECF4AACgkQC/BkEmC6H0cSwwCeJKfu/H4R63MQTDDjC0vE/WSVBaoAoKv1  
X5j1EhMKnenQt1sbqxL0GgSXuQINBDzKgZEQCADbERrRz38HJ0p1ktZBQip14KRL

```
/pc0lQylo134RPGJ8rnzeWxnHw7dHVtqZRJ1MImATGubXGtK4+RTToyPveXrY3f4U
dvRz8GQew9bvaD6PFY28A3Dec2jCSnQPCA+0DVWmFg1dS0Yd0nQIFuKUBDqcAbmn
hI0/PKQRmjCP9G5eqUZcEEfmKm68JiqMwRRTYI+jMcTieHeXBkrJTH7myyCpByb
aHo6M9IPeI8U9mJAoQdwPHjhc1lZIj6/ub/o86yzAYH2+ozG+CmMR6+1GnuJl8Jq
Q9ka0FHRFzoBga8Gwp6+bibZG/IOvUy8iqDu1/7yZuZ+WstLmIUeKmEIBNTvAAMF
CADZM1ZQfJKfIL4GGx1Kn4ZsBEz+GMUMfc037gB2QPc0Eowpr+r1AwUlwNVLyfEB
JyoEPv9PJVLU0JSViuTlj16R+sabm1BLhsCggXiMzfS4HaA0NscuNdBlJ4t/jkAG
186u0fezEIXQmgdrzLeZhE2mDXflpHtv/rQBaiB3UvcPG4GSq65zjz0Rf/QbKrwX
eiIFtSTBZPpMPZlJkMmiTMA4jUdUKjpjXluRxn9llouan2WT/w6KcpcFRDXaPtn4
o1INmTWyGVZr0U94fFgX/+yNNgFb/q90NJBFL7rYotvpVLGL+IGzHv5xLHWiym6x
emtWpksVppW8BtYI8cnQ0T2ViEYEGBECAAYFAjzKgZEACgkQC/BkEmC6H0eiKQCg
0I7kyCd8hY9Z7akRmB7QZbKLrukAn1figHfNRdbksZ1MgA42+z1QS/fv
=r3u1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.19. Glen Barber <gjb@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/524F0C37A0B946A3 2010-08-03 [expires: 2018-09-22]
    Key fingerprint = 78B3 42BA 26C7 B2AC 681E A7BE 524F 0C37 7
A0B9 46A3
uid Glen Barber <gjb@FreeBSD.org>
uid Glen Barber <glen.j.barber@gmail.com>
uid Glen Barber <gjb@glenbarber.us>
sub 2048R/EA524D216C0527E5 2010-08-03
sub 4096R/B96CDDEAAF8B5ED0 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
sub 4096R/D69CAA1C932929D7 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEXeNsBCAC7wmKFOV+UjSn48hWaRAImN0uGgJRVAYPWcNogyw000o0vMKjk
5sNm5YUv2DutTVBQAHytKKGyX78ogplTikvkr5K0eptVpl2iuWQNYGc4Nq418ZJa
hgDLZ0tM04pLEmbVilFuz97D6V7yNPSAX6adiCh3A0kc+GwC0hXtQrn/0WxZa4Uw
FCGD6uqFXM6s+kkgtqFLWuFB4tAM5epxt++wLEyLCL/ZnRhZK+tTstZxqLudJnFB
ooFOEffYvDBlpNW0arBmSKHncYNjHRqEcNFyMXJ9Fn39I50QDvoh9ps83V+NjuE/
FYzt3MmYA1j9H79tDYPjP70EvGY5sJCZrMKjABEBAAG0HUdsZW4gcmFyYmVYIDxn
amJARnJlZUJTRC5vcmc+IQFABBMBCgAqAhsDAh4BAheAAhkBbQsJCAcDBRUCQgL
BRYCAwEABQJSQGW9BQkPTu5iAAoJEFJPDDeguUajRi4H/RwZ82YQwQajpWxfT38K
iCFMCXoB+QkRMeehy9YKJD49SHuWRSedhIu07SBLQhAEfNYNXPJXsYlTJ8636Qqz
oxsTEnrV8TrE3WEUCBekUNuc2JH699690Ayp59h1jAnfnGwnE1Fhn++oTeey3AK
artRJCA1lZOWToovTXn3CKYiVBC8X+tt8g0DxuE5K60McmF7TMsNj5NjJk+XRTwI
f0b9TaJYHALwbsvdz+onD0HV9dAg7Gy/uMpCDt8MtG/Ivu00mcliypM/jsm+//vK
YZth/0etmJzX0F0kVof1u3yR9+KRlDSeohZwdNWkVP3y8x+JlTrZvZDY27WEQ/FL
+xSIRgQQEQIABgUCTQp3xgAKCRBn8zEabg+0l09nAJ9GU6djnUjR1ggGBsJKHUJn
nyWD9gCbBAM2aHiAKBzyhgndomFoEhEGgs2JARwEEAECAAYFAlAcqZwACgkQ2TcQ
l6RzyZAfmgf/X0TGXH1FsNoG/0rbKS53PFSDqb9IR0Z9l8dZ8V5uBHEpxU1vE8sD
jjRKvUog3/ST/00IFZdpP0dj9EKCPkCDNPaUhncjIdy5VFt0VKRqaAbaJt4KJNkx
P1/DCJ+4R9tGydD14AziPrP2z/mabhuAKLB7ZEE60iqfdi+CEnI96dCqKMope4gr
nFfWo93nUV920CcHi6/DP7XWD03a6EzLTuF7pq7sacsq10pw2nfHDSzK8eKdEWAe
afs5uLlf9beb0f7D9AHPjwVa4hId60hX0Vk+4PQd0ab4NVn4SgDzPyIJ5CnHhJtY
qftoS//98VR14LFabOT3LzyByNHXJA/l4kBHAQTAQIABgUCUDKGXQAKCRDxRUu2
6KaLHGkrB/9BsahIi4Z6x17FCqso3I/hAEYEGD0HVteqCnlo1UPW6e4zXP0SVuTF
```

```
Hq4ysH2pAntnyIm5xd5oWnGb8QRIADIAkdVQqwYX4ug1uuvRQ5DW+rgw8n0Usnp9
Vea8i+ZHc6nG+51aS8potmQ+Y1kYo/P4mIGwqTTWP8F2typG0slyNHinG40pv80l
BXzIUUe3Cg2n0wvCzRNDBLGJ2DiPKXve62y6dL9J0l0Krh9+F/dcMoQWkMzQjIZt
f3GvV+F4sJqZLiExoHqBst6XGVQif/YDAyJxBLVS/EnK2FxBKqUyQ/+US/cCZul0H
/QC4VWjaExvPSb36UmHxqM8v9tWg/P/QiQEcbBABAgAGBQJ0HKgZAAoJENk3EJek
c8mQxycIAJWhR09CxcneZI5+jZg+92sPjZYFP5Wdfb0TfRs/hdQrgQ9NqT6Eu6oN
hbHLM4BrH5PobEXSxjdf9Ngz4oHzgiBtW0vd6g1l268cbtJLWxKJrWfWlh1B7asI
Fz0N+MB6UeJgZJFGGXzScBJCCMMk3Pu8Kkn8AhMZtUPneyyYx2AdsW/wperNuncu
MAjhOqP83g/MMEZ10l+Tt1r3tkshvPj26DivSA1nZe+JpDlta0GWVe3dtIsQwTW
oXAKeHBt8ZhTzyRMce/GqG22X0Q3L4Q+j/GVX8bBcTBP6A3UtDUjKtPaTrhw2ko
s1gQCYvm2z84q+DJp2wi2iJ0P9kbZt+JATYEEwECACAFakx83CECGwMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBSTww3oLlGowh6CACBlXFXbtu2C+15rEY+BKUu
A0yFwCsCMXquiYixtkfUiYhksSe2s/bGhgWN289IrcWWhL774gZRIrxgXoz1lnrT
MMD3G210TurDgS5rVZi+EfAXfqG312TkFSkgzhfr6VBE8/W8QdT36RFSL0aZ5cc
S0NIvHJmLmAt+BupflaVMncK8jDqK1uJWGKuQEMG/rwDrYzJ5N7gY4vMrPr+mhPY0
0TWIOLNRz4JHHCj7uVf5JRV/7PL0ytC7zEC9uMgb6E0rHrSsq0z4kJXfts9ptFrR
hq/glsUvCqF5u10wDiGb8WjCw4ZSNlt6Dm0LwDve0kfCpGxS0c7Xla32J83sQj
iQE/BBMBAGApAhsDBgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4ACGQEFfAk+ZxvUFCQyo
T5oACgkQUk8MN6C5RqNC+gf/X3ahlKNd08Yw8wklklzgXBC0mGa90giXRb/vhVjF
z3SHGGuE00R3jWCJCiJsNZwXX5Fj7NVxihHS6BgU5YNGHS5033fQij5oZwHPE6Gn
XqilS00e7EJAvou7HYizukocslRSL4TV/iFVcrAn8MXiydA53SNJ808Wna3TBHE9
DS2Zd0kwXG4m/yvJEWI8ITzG0RigQSf007+Vifz+EwGHbgDKqxxqbJre9bjeToi
6CkUA0qlrMT5+AKC9u/lgrcIcim1T0g2sDK8aMhJuyb4eivW2PrRiDvCCoCuRUH
asQox8I0JQF0r4DwXvacY1KwbriyysE90517VUZC5YcuzokBVgQTAQIAQIAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAGMBAh4BAheAAhkBBQkMqE+aBQJPmdBGFhhoa3A6Ly9zdWJr
ZXlzlNbnC5uZXQACgkQUk8MN6C5RqPo7Af/dbhB3/f2PsFCKFR4EI+ITzr+JfI8
cWe6nAvBAR4xCwz8oEpIl2npcUSZNxC+3RFrirqGRWr2Kg9wX0pYudN77pCzaU/Y
rq08b5ckLiBIBNu3/KsdqAFEQlBjIb7S5GuH4T68a/UdBiHCLpiiqG5wC0LPtfG6
Xhv0GeALR2cRYg8YwUn0ZsIxc03idaSbclV+2FnE01SPSEqtvs/fF4gtgXqBdq0B
z0Cx2uL1TCwxfD0ZZTGga0YyN0hB9TwjQPYpiyNL0kqwTUBRmBJQpKxz9l3tLPig
/579DNSoZFdm0yZYcA1DuZgbIgTtIjbtUXq522Wt44WFG0GnF8E7ow7SH4kBUgQT
AQIAPAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAGMBAh4BAheAAhkBBQkMqE+aBQJPnzBEfHho
a3A6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQAKCRBSTww3oLlGozWFB/sEtfb2Z8hXsb8WEz/MB76e
vPi5TwkplQusqsB2geqPL/L0Uv/ZaxBn3/GvWGuQxmkiidvMJZQIAun9520kRyd5
iDRBp8tVB6UjFMRPLxnQKgtCbKC4DBLPRLBNdW2IMHiwYewfCWu1BEi1MhofBhK
XHZEM812BWv65kMn8DrfMs0zo80c07h3vdW+Q4jN7vw4aiH0h3ybNnJuBxH+R6el
hUB/byh/DE3kGBgKMVWenqc6EX0226w1/A3f74aMTGAE0zjn0/5LyE0qhcSfXFrR
YR7U0s8KkeXbDF5f1zD5ww97vGD/8QoJ4USdyDQI6FBz++mJBxt90kZKj0KCs2NZ
iQFABBMBCgAqAhsDAh4BAheAAhkBBQkMqE+aBQJSQGIjBQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
AwEAAAOJEFJPDdeguUajIIQH/1TbWS80aFm33BJdMf0ZiqqeG80IbjwMv3nf6HM
iZHrnULm92p3w0nNLRsXm/WACwh795rLBsTrMBGK2be4SSr51/FwyprJKI3EBmmT
OhYxyTVBz6c04upA2FzbBnJSXeK1I425UwmIcA8G1LdR8QIKZBUVyxYpJ2nFA7Z9
li26hduX5D8/h3qnfdP1lC/iBmAyz4R03/A1dArF5S6MEMTwxafDYCV8WWX+A4t
vo2DRvdEpFpEEKw25Uxk1hfuy78nwQA2oMXHexUmtB3AwhAs2w1rCgp76nkaV2pU
0vRqdaTnoA72cJa1326xkqaUQ3N8GGuN7L2w+1TMeHT1MXa0JUdsZW4gQmFyMvY
IDxbnGVuLmouYmFyMvYQGdtYwLsLmNvbT6JAT0EEwEKACcCGwMCHgECF4AFCwkI
BwMFFQ0JCAsFFgIDAQAFALJAZccFCQ907mIACgkQUk8MN6C5RqN2PAgAkBhdg08C
cAmUZUzroKv7y7IgdvRl/ophVUbxBBmwX3PVFiF9WU0vKdhsYGso7SSV5WZV7Ai
MvpwxWyZ0DsG+Xkd7kGAYCN2Cz1lmnwYh0wxMCBFY6wc9zcHx0L4Sn9YP3w3E5nN
4Wk0CblYzUBBKV3IjmyHuI0M8BSogi3B+Nf0Y8JTOL4Bi96SGiJYdf4odtCbcbqy
vuU6nQ7Ct1j02GYrF1lFbbNGXyp8VKNqvyyuhkblmk20mFRPB4n9C54d685htA
Wappz/2bs+z6XciUA6r8qbJZ9LMULzSuiNs/aFwoXcE202hwM4SWADY55YP5yXec
cNUMT3VnPFI+4IhGBBMRAGAGBQJMasu0AAOJEGfzMRpuD7SUS0MAAnIMTK1GSDPGm
```



```
MHIjNk/Z3dcck5cVAJ4q7aFqVMg02DQ5AZEh9THrz9tA3okBHAQQAQIABgUCUByp
pQAKCRDZNxCxHPHJkHA9CACsPW1h/KrjJ87uyQaK+LtPG0JmAR2iCDDa1HoCd/1+
AXjxy7jPAPQv2HwS6goTP19kTbengo9GXm9AwqT0+/K7qC0+Agczpj7v5izTbNuW
uiqwVz/SU0mygmV4u145luFkJ85UgCuIyxSwTqJsocWyiLwnP3chCP1bdEAHCVD8
cbcM0ZxP9fqPEnb+60EK44pEsH2aRsZAh82erjxqnKwtztgT6NWqdxop8arntFDP
RpokDAtyAqFkN1LvaFAa+XThHNN1guMQbp19T3jRftsqrTbKik0rhk4iULjWkKBA
ZSTm9AUe/PqIrqu3Vz30uK+al1Kd8asW4o/Snn2HiuoxiQEcBBMBAgAGBQJQMobF
AAoJEPFFS7boposCJ5MIAILX5dCsi/Zs08U6s7QjTogo+nHPojNrEVDLgVFze8kA
l0Rf8G3tVghwZUY6hNWQitxDvwtDWPZpv1UrVlwEv9j8HWPiLbs45Im3w6xSuzB
ltShc2gnJ3x7R//AvisJA6CHXhlx1E5NoYKIdeLNPk+mnU9BNNJ3+p3+dkaP+tyl
DM53A04jRgPom6wrT1Ky/pR7V50LCbopXwhjpsmSD3JSEF0X6HIQVud5d9qpozPo/
pA7ZoBndV9om0F10xxWnvrRnXGwJXRrDZFW+6jHXvguG9jCqCtUqLmn11L7G02bv
WP0MMelvd559P6A87WcSqPhsHtG5RCos6oRHaum0N0mJARwEEAECAAYFAlAcqCAA
CgkQ2TcQl6RzyZB6Vaf+KSNegxd++0yuL6l7joIdt+A9twhpcSUUL809Dvc4q7Wf
2zjPr//NCacvH5pQ1Lg8TxV0S8Y2J7SC0o0FsyskWNynlX+sbInWTup7eo9JWQ09
/htMMs+1PzD5+UwXh4BLn6e6h0n/gUQTud0lipBHDrs55jQAvYfcMPK0bX8N0SNo
zhf40Bz2QR7zkM2n+nLaQZn4DMbksJvM2D0uuga32RMW5+d0TZT5EBWZ6v2ASiEP
IB1ssm/IndRrd1GgqYI6DvKKhg8/I9Rq87HoBkGoIQB1k+c03dLD3odxrYCpzdBI
Q+h8A24X13zxielfpxgnBJWu7JnsGHfJppd0EZDnjN4kBOAQTQAIAigUCTFd42wIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQUk8MN6C5RqPqCAGaodVY5BCA
G1jqUk6XECRZD5Ae8ezcaeUSTL0lQAtvpJJiRieLF9maPJXh55moPpWlXGkGsaOaX
E90tsHm99Jj/zrSYMMtGbgVcGSNo9YXGuATwNaMqQjsQVQLcWv5B81euzXg4b1lK
aZAKLSNHUP5ITnYe+KZCXgEoHcb78ZB4zVXTz812EecTgtwZ+HpPuyLVzwlG5xK
Ld0/NWFNNWk4x0viF/59LLm8GL52Sa5esdn3sPvqFynwr5bZHK0T/+BScT2R0Qd
lC8P2B/UqJ0zDGR5dcmQjF8S7P3MKFLPaGueRokVWw2Z+9VPYRiPFyIX+TiD0Ui
v84cafVSK2x+04kB0wQTAQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AF
AkxqhiMCGQEACgkQUk8MN6C5Rq0gKQf/XPBrW01mmQ/B9B7qs9pQ7ijwa8Q7U/W0
91BAf/kiRJGUDPCBvYVtkmlaIe4T76dHBTaDNEmUQjynR8IsgzChhjYeyUSKse8/
t022UH2TeckKenj+cLH+MmWt75SE8qqekF1lyqowi6/QLR3FcutUMg+N0/mKJHHZ
5l3hSagc4nacHbL3TEZ8iiM0wkH3dTnGG7Zn+mzzzU+aqg3G1zRIU0U/G6AsY0mZ
//ImVH3YGc5xCVP6AWyqLWD7/u9+BdCR/cdKVH+0V4pHfnCaWDRNKVehysZJxA4K
Hp0SHmx3002oFANmiE2KdzSwfBB9Q5cQqyGZMEGZ8HRaD5jN6yu4A4KBPGQTAQIA
KAIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFak+ZxvwFCQyoT5oACgkQUk8M
N6C5RqMY7ggAPkYIM8mmrTH0Ib40KwGDPhjKvjbLtljQbQ8GfFthZMxPoiLG+a
WoF/1mC+q24ggoV8ywZCuS60qnqHcwGZ5xny54U3xlx+KdCbi3fsSbjp1cAEFMJr
nvYoukj7zCeHLhJnhCxPaVBklQu1F+YBLQICcEVf/2LoscQsxqo25+5b1lJSAR9r
JLaUG74fCqCPT9wBG6lT6CgMs6SkUf4bHo5MF8C0CUGC4dv3wM/v34y1ldswSc
GVV7jh36cha2rVvfJmWdPottgMck7l0lsd+/1YlJgk4f3DZySjbJNL1bqo06M+/q
bR3EXevx2QJRgvr80QEDgPuLp1VmcsqcLYkBVQQTQAIApWibAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AFcQyoT5oFAk+Z0EsWGGhrcDovL3N1YmtleXmucGdwLm5l
dAAKCRBSTw3oLlGo7eWCACLnyRGIR3LNSQG3N0QLL/RTZW8bLPL9DxD4g7j5ZKu
ppBCxws0zv5iL8ZjueX+jqxBS/JtL9WMao2THiYsJbVfV3GdaRK3CAygJqvsH22X
5RtuN5MAURjEbcB7nPyikf/eqrB2ryGwAhg0IXpZIIlUvFRGuAJGrn8Q6LZQuegb
rR6eVHXoz2M3V2ZvWzMoVLCWgCgQfUziV5SoFuEruvmz0ivY0V2skRblGqnLV0FJ
gF3R515kTMhKml9YT4hHf0yzeSEBKfSqMWV+d/E5q/H07FsGuxDjYPhGeiu87yPf
1z0n7ZsSWjDT1cegcLnItnoqzSaDnlw/m7Rg79E69fZJiQFRBBMBAgA7AhsDBGsJ
CacDAgYVCAIJCsEFgIDAQIeAQIXgAUJDkhPmgUCT58wSxIYaGtw0i8vcGdwLm1p
dC5lZHUACgkQUk8MN6C5Rq0JiAgAq+NgmSpLXnH54AmM8dDd/SgJ+eY4mZlHqMbP
DhrG4u4/fAXdyF07UBM+ws6rJr+Q9WgAnLRdp+M+YunXpKX85c5B3kj60f1Jd3vQ
o0lcmH/0WGMKKLXC9LSyGSsvx8ndLuZhzwvo8hUgaDGHJ3LJ2jla2cevvblSn4C
0fcJcPsrGMK81xwKvJ7L4Snd0hyeyD2adRKF4cmCy90pCFNP8+uFHTSpLsDaNqrUG
u+eSjwhZxH79sA1F2x10ludwFZSon6Uoo1sW0Xgrssu1vjHzbk9vM1MUuCIghNyS
imHMqPf47GkW2LEkmm2maRd9Iv5FwylYnUZKki5C9UUBNVUWJokBPQQTaQoAJwIb
```

```
AwIeAQIXgAUJDKhPmgUCUKBiLAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAAKCRBSTww3oLLG
o9i1B/4o7vPcMU5dRm6bd9y9U3STLHzwCI9fws6WukZV3Moy6PGSCpnomHmYTJ++
aC8mNZLjIL/Tvieya0czd/LzqhUunBhBtIesgJogACttLHC69vEvLOT/wuP+NZP
jbeCz6brzl83iXgbD2+hdbXTjjiyVio9wEk/l2C44jjcTP0A50dYVjLXtfuKfJTb
HThGBv9+yC/Kk9+djLmsCP926E4jMs20yNEYyb1Di0N32yGcj/dnmXpWkBY/MR8d
HHxDI4w3h4vm1GJ7+hZ51gvUy7GUHxLpu6+yIEv/cmL1LXuTXMlxPxKGBRSZ0w0s
bcb4crq+dPqImAeouXUGl0DrknP5tB9HbGVuIEJhcmJlciA8Z2piQgdsZW5iYXJi
ZXIudXM+iQE9BBMBCgAnAhsDAH4BAHeABQsJCACDBRUKCQGLBRYCAwEABQJSQGXH
BQkPTu5iAAoJEFJPDDeguUajTlwIAJRNpoRWAmoN/1+ynbgGLcK9lqXaN0tDSB0l
IkxFi9u/FWZRWIZAAxQBha4DQLF2UWwLZvDSji2XCeNYaUXvCR85D1CVDmVPwAhI
isVyBtsdYx54rt/chp/EhQDj4iF7P06kaXc8ELkaw/YHJP0rt7DCz4HtadjV1Fx4
/EPh+J6h32KD4gkNhMsKHBluALztbriZw+s/P+7sZNkwSNK5u9QdJdD2qTNYr+IT
huiEUDCSs0kZiksevb9ykrW/XiVPVSf1tG6F6IEAKTS3Y2REwWPb/YCGiJu64A6l
vyScBMjAhRJRJCLBMFMmebhx5tYrMQQfdQsjKQNKlL2Qw3WU+SGIRgQcFQEIABgUC
TQp3xgAKCRBn8zEabg+0lGmbAJ0UjCGXz7gzoPh0qm+2buNbNdCbfgCfV0GB9EBQ
2tzt+r+SIHEKdgTEqnZBGJARwEEAECAAYFAlAcqaUACgkQ2TcQl6RzyZBlkkgAxKb3
pweMM85bUkjRIlTln5qxsL4NKeRZ2WLdmbapYU4a98bdHsXYleyuRXB4G06wy0Vx
Cvt7vLSXPerN2sfpBD4D5jhsCM7mhqmRuTH/vPZ+GG9bYPwt68S7F9QY0tjdiNms
lg++odZeiyAJYRev0RyUdGquFO/WgNuHSaBwk7NWmgr1sLAEq08kG3SbbA0yTUPR
fPYoCURrtBLH4+IHTGye0GGtNYfDPxNFqG0dCgocvlgkjJGKNUWEKxtXbXbqyPBR
66gclit/GMcT6dcItUgAWd4q2sLRoYkj73rhVTyayBTXcJLLj/tkaCVn23TYkqEu
l5SK37ilHXTd7JoQ6YkBAHQTAQIABgUCUDKGxQAKCRDxRUu26KaLHN3zCADvtBW3
MctS+j/ZugS7H0Dgg2+dTE/QBT4q+sswmd5knTttY4GvrK4s+38BeiFHGR0rxgs/
nCcbPwnJtyWRL+An4ybfEsi9Kr9FeVCNJ0/0K9ji8/NhPXA0K8AewwCgMa2b0HE
mS38jRzZn8/9W6opz9vKt1kEMsTuuxg8oKqWNx5dS4ehBQPJRa2YtloAbYEPAmLV
dpQmj0j4k8SqvEECKxyPwHczcnKy4lEv0FgJ4oAmxshXu0I6bXoFLfLi8Ki4Blz
kFYzhvvW9qMRrDRfx9ytv7W4/E2r+WBYPqJIEfXlPCMqxCTjzUbpKMSjHPx9mg7N
bvdRmBPfoYT8h4JViQEcbBABAgAGBQJQHKGgAAoJENk3EJekc8mQN7ch/jLwM6DY
Wgv36DN09lAkHGYD0PR9W6Vj/4Bn7ZPXvC6roVlk2/Ibb2AXk9YJY0v50AAf2qCW
X+HvKDV235dr7nReJn6/t/cUnUK7TPJz2vdzjFcEaYkM0pIDdV8Tf02yCZyoVlWe
SBcKN0iax+7zhGvccel7ZRzb3rEE0ubFvL5YiKnF0B9IGhz/SXE9+kUF0D4NgdU
HKJamTyBlwlss8CguCEt7IvLarQaNlfrfBgE/a6FuN6f5ittSZ+vQXsiDTFih/cz
QkoHnt7i5ECqzDeqLb3+UkncmdZkRP1s0epBcS0zGUbsjxCg5reohwCY0Rv2HfAw
J+Rmmuij8Yemfr0JATYEEwECACAFakxz5LYCGwMGCwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRBSTww3oLLGo4c2CAC3g0KayvR/1FYDILP+yb8aCkPGNTW824gILrNH
I9w5rvttXkZjwksa5hJD+wngRnQJf2wEQLwnHTPIWLyIQLCJQjCCldBN72c6gzZo
7hhIbp9e6JlzM9nz/jjtYsappwhkKXU5d+TKZ9am/8EqNJ9h08oofl0jRvDvfqxm
c0pcBX88JXNtZgub7DuA5tiA3RlI4NzcQ0w7dFVdv8L1lyxo1kaU5+ZLXbttRDcX
1SePEvS01oGJZ4o2Y0L4w1F66vv9fZIIraYYzdtIVvBZSvSMLWJ95pRa9UlbM3YZ
XKf8np7W16loY/u00xquhK6rioaLf+mDsJFuMUABjuAtoHeiQE8BBMBAgAmAhsD
BgsJCACDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AFak+ZxvwFCQyoT5oACgkQUK8MN6C5Rq0M
0AgApXioBp5uvCW0URkgEs0DeUI36FkgsRi6Em6vPGykJ+ptvSuDeyrykwc9ThgF
QIE8BW9b9YpnLDzY+NyNfRUR/9NQjLzxzsLZWYULMxtXynK02e7hs20reuk1sjlf
e0dFWbwgfhjr7nw2fYtMh0nfWABJS3HhZahDVbInCoBLAw/HWmvtas0/HC2LUHF
JV5ilfb3y7ayU0TJ8F13m4Zfghjp7CzX05713glkBWPEZxKKhkV0Pt1cfi5eskeA
eXf14crUa07N+Ex+1WXPk/o9uqR06jy/IijVeCgZV05zyh18b9IBX2TqtNcQJLYC
/2rgQ43tgWlKZ4l0b2q/cWhWfYkBUwQTAQIAPQIbAwYLCQgHAWUVCgkICwUWAgMB
Ah4BAHeABQkMQe+aBQJPmdBLFhhoa3A6Ly9zdWJRzXLzLnBncC5uZXQACgkQUK8M
N6C5RqN19Af9EBHaZ+F6XgpXN9immshR6KHmoHiYr6PxWcKsX9+UaBdJqys0h2qy
o/9HWilqILuJ52vB4i+zLDwe5Jzgn9Tr057gCRmcvCagCujc0l0p9qvVHJRTKuJI
lot5p5+e08DZzAX0N5j7sxP8e2fWSjPg8xJDnvR7S/9/CtJU7hUUrdsdRE97egt
1wTFeVks2Tito3DYP/p3nYB49Dq7iRZVzsgr+1zl4cuD0Gho0+1bPxsNDpGan6pl
hxaWaQTp5HupPq+alpmIVBbjxkfwXnP/9piWtp+vouaWXPpMLfCPnmSCokVp6oVV
```

```

Lo8n07FNaxtpRpy00CofHwxXZtvj6QlKsokBTwQTAQIA00IbAwYLCQgHAWIEFQII
AwQWAgMBAh4BAheABQkMqE+aBQJPnzBMEhhoa3A6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQAKCRBS
Tww3oLlGozatB/9xUiHzNgGqf0iL+JTKp6s8fS+rmzFoDnWCNL06gzJ61nG0mK+9
0oVbvbRmygZ3EZBeYyE+EG+WdKEQoFRzDcWdf3bZ5v7CmjD2BCpwaPoKK20Lm+CM
Uub6c4vx3EdQD2Mo8WeGvJNzbA6CJoFa+JWjsGAPy0r4tMVp6rT9dgw8IFJMdQMv
sdNghTDMrqSzie0E/zSTqU6IkwAmooj3V8ZLSEJtHWzNnFmDNCcMs+A/uT9x/Z8R
HUBDct6Um4PVKh43eidr8GwMvCKJjDwK4f2Yun4MejG5WB3tA00S5k8HBXNRWwa2
dVxyRgwVOW7r6mmuWRRt3J6wiLwH0YBHo+YCiQE9BBMBCgAnAhsDAH4BAheABQkM
qE+aBQJSQGIbQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAAJEFJPDDeGuUaj9roH/RkkeDgM
uILaTVwoVKgcMSx+aYjx5hyEzGdCQZD8lTCPVUo5pvUwpwxZRpH+la9vIs1mLZD0
4hMRdISECS9zA5h6eaaL0ac8x61vJx6RFHHV0UGLHjrJGSEgHByDcC5tnN9tEJuQ
ae0DIgJQoW6mcWHHhgb3QYnVWN2TOAi5Ur1rRQcI04YLH3S26vmSt+4Xslg9r7r
TAj+1Q3Wp9csolVxJZmt/pVYxVHuqAZAWuFDd3Vw1CRGEayALF53z01JEzhY2Ru
9CSkv03aysWUFenVNRy1odEZ5l4tc0up2InlikUjONVW7x0GLS08uiokLh5Lypm0
0qafBzKBoSm2tE20HKdsZW4qQmFyYmVyIDxnamIzNUBkcmV4ZWwuZWR1PobBSgQw
AQIANAUCT58n4S0dIE5vIGxvbmldciBzZW5kaw5nIG1haWwgZnJvbSBkcmV4ZWwg
YWNjb3VudC4ACgkQUk8MN6C5RqMyvAf+M+xe9XdwWWCEyJ3GBSMhmXnc+c2303Id
afSoFsm7cB8lnzvSHhjPQ9zC6W7wyFgUs2c5f0h5TeLlqo2A0HkvcyGRgqMVWi8h
IPaJU9ekxfuiUwPgwArRJwayEeyMT74Ry5/tEsDLLchoBMU3627jzJEQuDFM3dY
tc7gsinZ0efJ50aXN0T9yjtNB1RsVHVnfWw1pEkxIKEFwWu/aqcMA3jBYCVhs02j
Zg0jYtBpQjUFNPv8JFVb0+cSGNnGpmYKHQK8c+t3I2LLIthcDFWc+eiPSf39Hr
dP+oX/sFK9yYs0m8QlLR0yoJ2z0ehy8r4e3vGWN0idjFAYojhPZw4hGBBARAgAG
BQJNCnfGAAoJEGfzMRpuD7SU4V8AnRdUeli8hVvF6XbQe1YPD4FwiGG2AJ9bfu+4
Qbn40XXKre3iy/IEye4qdIkBNgQTAQIAIAUcTgG6CwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQW
AgMBAh4BAheAAAJEFJPDDeGuUaj/awH/1pug34oLQUUw+i3BiGyM2BQVTXHiL+
Hk+liIF2spViJfS5gSgmcUlBklBQcmJDk1amU018riQuq9XhgCboI60f/ggkyIle
Trh+pSfm9GnJjtYIF3eV9yn0l5E25irjU7pmyJVHjnSdN/TntKZfMLZho7LYJ+75
DcwBeyrQJJuPtHuTxlYo4dFTmVXFBF4n/tFLLVLbG8ctgy0EdatBSzfI4rd5cJiQD
h4MbQ1t+4HTdHvrLC7aswIZWVvE0Bi9IUgUtQwBjSx3jhC3U0hsD+cJMqfLLiaB3
8f+r7tMrxJvqD2cIHa2o3sLyUwYR2s7hos+bkSLCZYwV+sxENLSelyq0J0dsZW4g
QmFyYmVyIDxnamJAZnJLZWJzZGZvdW5kYXRpb24ub3JnPokBHwQwAQIACQUUilx
/AIdAAAKCRBSTww3oLlGox84CACZuavpVP9xP5GNHWZSJ97enluS+Q8d0320wXav
8udd/w033U9Z4opeKQIwY72urkpdnVa/6bxk1SmTQ0LiEmy9zmTG5mytJvsuKi
9PEXpcU2qkDGdX60i+ESZn1Iyafalh5tHiMPad2ARHF4Fyv3mwGxUe20MDb42q0
UXgrQ3Djd7Aein3t7bK5oho1UuhloakE92f8h5vys3UbmNBGcGYCz+b0RZ1dfmT
lzIGVzKz2T+8vltYrB/yXX4xjPaXvgG0fWjmge3vTzynwJ6WrIY233mcBPwo4WDc
TAMxAGPa0KqnNPNHPxQsB8/TuY2GF0Mn8AoGbFPmxnyNUgE2iQE/BBMBAGApBQJS
KPtAAhsDBQkMqE+aBwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHGECF4AACGkQUk8MN6C5
RqN1aQf8C9udls2plWETpUuEARQONl3u2FCQr0IQdfZ07BYi/geHQy6SAK9LlTZZ
r9/nLmv7tQAM12Q1dLTyXVuxRnZOLA6dcTavcsaK52MbDLqTsKcGkZEBzcu7T1m0
p6TRKbgQQc/judnhHyVLyFg8XjmVmVHmqczJj85IrxBhh4+Zjxkl5MF0c5ipbiW
JLjhpnXPVpwjWu7q3PJcG018tBFbDyZDe5lLcFshbJ30uLimcoUoisLUcjvDAg7
UmTerGYmzZZKAT0swr0232MeWcYKNVNLsFQj00nPcdHJ+aUf30InCnNZK00r9/i0
NWYvc7nspIYY0dAP0QPNoSnmNATlzrkBDQRMV3jBAQgAyksBRs9aIpEU+j37aGKM
hntVy4zCIALaZYV+E75nbhY3yJxHKi0lw0t4y8n4AxIPGvm7qneHacnASuKtlkmn
7KvKhaxqVvkbk2l04w4kaHqDV0pGsve8CLv2KLQHDWq9MEKvwpQvqep3DXyocpe75
cmvXfLYaTbmPK46+qPCXglfNXxpMjbjy7RH51gl3rZ5SuycoijKoNsb1HdLCpVa
Tgpyw7bHEpkgoIFLoUwCog3xyUDZeQKtJwzCPDeJLZ8hxosye4y55KxcNIvEzA
yV9dru444rbYVBM4W2LE15mGsaNZWzMcHohj9XRWepDCJwCC1i98eImAPsn0w407
BQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJMV3jBAhsMAAJEFJPDDeGuUaja6QH/2iofGwiJ9v5
9fM0NgldHl08W4n2A/IKAMB6xjPsSnVi/foAgL0l99JD0zMTvWk5Sa3tk5Hm14FD
ipAYYcfWG6IHlQ5CnRxdTYJ2MAU9eVjF60xmyHEgmvfC5hUPZDVvPeVouxzGC00Z
hnGnJnos0v3FXpJXL0bkroCyUWGDW7H08hXjWdwS0cNqCqsWazf4k43+qdPA3qr

```

```
Q9kdKDZTLDEndp40RfiXr0Ae0fGMnCVx01qQfgyYY+M+X6CcnZuj2FtSaogz6k6Z
DrkYC04XdywznP4eBwnokNS0/RGNAYilsw3NwGu54NGzygaBQ+csFP+168tqFBRd
4DNIVjsbYli5Ag0EUKBYswEQANWnqU1AKouqng5u07xHJ+/wKJ45/M6swpKH6S6k
sLIPitwawKx82CZkS0/2IQN3L7002yD8uFZ8KxRp4+8LP5Eg//oHhdUmQGSwa0go
vBqLF9iGPqRDsmQ+5oxDfHq0AC5KnLxntlXtGVl46xEySzNh95Fd5JfaxP+jm0sF
Gyj8lMuUizEh4hr196xtkPrQI8EW3WH30r68kpYaIMbmrP6tix1G0dWEAfbcoWl+
Hr0H/x/Qty+guqNtPmVYfRoA/R0hPBlsoZyaPA+fAyT8YZEN0aCMCZumLLxcccBko
YnM0BPfUQFLdGXjPPf3iUucDroPSZt50AhQUd/n3vg+XswCoFz10qEskiCjipbFI
Y0r2CGmnuStacnspwSWVY3uvhvJaKd46VQyxgEx+txjK3sFt8cS1Sea042j5TdGC
QIUk1JNS3VoTrqxLNvnZ20REeYtdByWkzhz2wom4B7+SGhKYH9SCokKDAc+fdiG/
3FoNptmwsRJ37IVcJH4vwtDknrkrbPvsu/B94GeGR2m6IWAeHewILu4jqQxq1R9c
6HBd0jlz7/DasotiQRbeQ77i54UhxVZCodVYWD8ZKEIyUDu4hPY8jIbQuQNs3UW9
0UdobQ05C65ldZldtPKFQwEEvJe6HpsaSPLrx0ebH0Id5p+7Zvfnx+nV4VMbb9f8
kkd/ABEBAAGJA0QEGAEGA8FALJAWLMCGwIFCQlmaYACKQKQk8MM6C5RqPBXSAE
GQEKAAYFALJAWLMACgkQUwzd6q+LXtDoHBAAv5tJzJxMlu96IGKqmvIWJMLN1a+m
XSJ0dk2ujSqrstBR+Bus8mKaVImQ9rvGtCSuR6nAPT67MefGfW3DSBIWXFzF07J
liY8flzXyEuufbrSz20X4XnsNH2w04G9C6oPvKj2y3x2vRwwrQ7mmnJhrSPjKxGc
ba097jgM5E9J3HbDZKLv/n5qUrMRXf3PiXI0q4wYPPF9io5b/rSwwHl3meYhW130
k0znqBSfgvd0qN0DvpixiGEJsvS4jHger329iLNJ1u80j/rsKrkrlY0Urmqo4J8r
N6Wjed1c5LIwI+W6U5st5bN09aeNngTA+Qz8FZWYMrU8SuZVLOcDrQ0tTgcffqi
LoyNf7mQ3JXU9Cpr0+/zFvc4ypTUtKiRjei0tI0raobVdYm09AuzdFBnWjFoCeIs
s7+BQm0aomiiLX9PHAwSNYggaUoCI7inLe000W97uFXJov5TruS0Ymthj/CKKqZw
eGo3BK4hidcHSTeb3l0VvMLHSpHm/Jz6wB9n1Nj2a0JVgp8z70n1umscJdnREFJ/
va7lw0+WJJVgGslZi5KleqrNwd+lg+IHL+FYJJybYJScqcK8Kf+kfkH10T6rb0r
An69tiKprgsJyK0+ARNYmZQVM4Y9nNJyrgHLjFFAGoh0cmrXC9grpe0QeOMA8NLr
7SGnL2HAFlnXctouJQgAgpaAyrIAxTGNcmyqqmWHUUPc2Nh5kZjFy4H8aRGZYYqJ
StUiW5TJLhsuTjKnf4IQdgtmx7YH7CFx8mUjI6zwJccFJF5rwDa89Bc1pAFEjmr
L/tJl3fGLHSoeIZ3+wJSQ5LZiL0g1sfzDTEPXI2nmMZs/NvCfKaLlnmW0zGh0J10
l9FdL0PXjbf75N4jRte0fJ4lKer3EV25haMf4bt6gWpNNsQRYWRv2QwqhGwotrp5
Vz0UEtv34vbECpx6drYpzkS4KpmBiyYiYGIjmF8FFaAX8Yq4Rs9mwFZdaaTcJV5g
/Yn3vtnQmbC8Qc9dEJ+UivdACFuqJntsMZ+2pkM1D7kCDQRSQFjyARAAq4/mvg2S
SYQw2ifmjFkKfZt++HfKyqYcyCm3Rhi10Z8PyWiJa6R/dKkiVv5q2PqeSYx9mtbj
qZE2wCH0elJX7VhbqIX4q9PYXZZ+CigqDljfXzeNcf2ttUA/GB3Tjh/oXlNosQZ5
Uer8NXbZy5HbJJ29Ryt/V6oXpQNYz2zIM2UQ60m6hbIdM6Fs4ArRN06mi9Apn98d
RTPkukbaVuF5/ZMXunR/Rd01c18Jk1y2rT+QKVqSaVnJWD+arK8WboEN/cbx06nf
dbqqKB+LZMwQCwf7pS021NlCysUpcIFxSmLYqu7rAuZ04HDj/mqML/C+QAlRNLLC
upUcsiHzcFdNSgFZCB/0wVnYZsdFoKVcsByv4PVJ6ij8GTtLAAMYtNGn4yRD49L/
oM/ctmYBBgjvwFN6YC71UmY46TESpIR+AQ0DJv3uycFQbCUry2oo6GxA1wuETKsW
rGHW+mwZ/MSY0GzZuoi2Lv0sWosPyunyvtUU62uEwh6BYNEYCig+PxXcJ88A4Hbb
X6za8+S8PwEXoVJSeStQygmKdUxk74h73ydkYhbMcYzVlW6rnac7hwI0tL3dvsSN
knvPeZgmp4PsLdzo1Ceq+PDz3RawJ0n0Gc3sZo9SxhDUouTw7Z7s0dwa0TwUuFFY
h1Ed0KxDeNuLCPDpHtL9adwiYTEuc1teLycAEQEAAyKBJQQAQoADwUCUKBY8gIb
DAUJCWYBgAAKCRBSTww3oLLGo6ZNACnimiB8i4WIAyKPMGwxFvZg731BTmalw/t
gW8v/j8h1b20Dc9oKubCf77GZkAaYAc3Qps/eF/VmNIN2l9rRrdx066b4Cc+yJjy
DaEJR90AJNAv61tmKMBQzW4JW9icf9QYDYiznMKknTsC61vkJRzWwuineQR1dTG
SoYs9N6uQcmgP8ssnCFxURU1zj0CMSQh92ID/ImXpHDIImDB80VHEyQhKigvsqigT
E7L90Jx3C3dCLvAmTz6e6hbjo7Nhh690/5aoY1hr2y/MbVtyZzUp/fWvQxZ1Su4uW
gpwycp1/A3lg9ALGq09v/+Xh08B27uh3c0GjbAmnSA3E45L679xV
=QdJo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.3.20. Nick Barkas &lt;snb@FreeBSD.org &gt;

```
pub 2048R/DDADB9DC 2010-07-27
    Key fingerprint = B678 6ECB 303D F580 A050 098F BDFF 4F3D 3
DDAD B9DC
uid S. Nicholas Barkas <snb@freebsd.org>
sub 2048R/36E181FB 2010-07-27
sub 2048R/BDA4BED3 2010-07-29
sub 2048R/782A8737 2010-07-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBExPKloBCADqhzBB/vYRc48HeilsVn6jNqbAvJyLsXSw281lu0joK5EHY/0u
B3h+RmSSYcd23UCyLrMn4a6qGIA8T086feYeyACbw0Re/4kFeuFLNmgZbAvs3ePr
FTg2HqVErDhT/DcHLPBLoAlJefwppKrN6tGyM6M49wvUZQhXq0TNZdEqSDM1MwNB
dJsS4M2MNE02kyBgLgcedb9h4uCK93AcEFzVImgw7+QVh6/97WNaHD0YN0TtmE/e
/oA7rV5J05334kT8Y2Ejk9gIVVcKcu551P5FSn4uS2kZtuLMSJ9rgkM458p+s+8J
vY4nhCB2cvT700Mx8I+2Iqlsztl/mf9fuGndABEBAAG0JFmuIE5pY2hvbGFzIEJh
cmthcyA8c25iQGZyZWvic2Qub3JnPokBNwQTAQgAIIQUCTE8qWgIbAwULCQgHAUUV
CgkICwUwAGMBAAIEAQIXgAAKCRc9/0893a253JD/B/wJIERQ09lU09cz6mk7V4Jh
Wj6+9ptevVDWTJrqm+y0hSEvaGxUqBAEhhhuIkiWwHNr5DZ0EFBar50qrZ74r0sR
qY5b4/J1IYxm6B3S60KY2wUtazd/9Gz36LKP9QmkSg7UcJXlPh45HTmKIXAjmNj
ke6BUTrVYyXrv2CAtxKgSmX9SQFvR2j90tu5pu4LrnWujh/MK+DNY1AVxsKgEXPr
KFYvLe/2YWetyJFh7cNbtWt2sl1JAhxJ9mIarBrzLoWpy/AjogMLWicGoAv9zunV
tbWeoq9TkFzIi14kFuy5WJkBZynlvvwtIqiap+iV1qv20UBzVFLA/MjZ8TlM3pbs
iEYEEBIAAYFAkxPKu0ACGkQyLJCen51gqSVpQCfcYplzGIiKnlGjaLdIz7HChcz
uQAAoIYU20rzffZwbZNnvHpIIEIi8WcvuQENBExPKloBCADq9E7GpD/YXTu56kc9
HEbnes9oG8+kN7v3c7Xnesu1N+B1R/cb7au9sA9Ao1LOJrqMd/jXhN3JlwYlwyQs
kmfCZSh3J7EK3v+6vZ31zjv7lTi3kRyqqwRN51HNwIoq73nNp+v1Eu5SzkfIUvO
8H3V2wkSdtJygXT/BI9QY3A6pm7S4whNor75Gqyr7C15B6teDaVEwB/Zc7XqyQwL
6Xy//1GdPCPeaqqNKYmlRyzz9SxJ8lnt4vZIK6CSeuRtJAscIod1XV+ya02aZxJQ
HjBV0lsktm+Q8//svB+UtzIQ0HSxUri388HEyNk4MIxHx8nWysBVzmsKPodw76pX
TmrPABEBAAGJAR8EGAEIAAKFAkxPKloCGwAwACGkQv9fPPd2tudwhDQgA47c2h7lT
lSnwtFRqhRPM7jByr4TN9BvK0TEcrh5jzGyEgrfSZCymgE43WpY08em0SfTA/b77
OFiewH/w4g/xZqV6UNDjQ6PWQb6oLvXERLagB0ZEh7yx+13uI/x0SFvcqPdXgPwy
SqchLMkYdy9IWJ0Xt6BPNAQ8st9qBX8ThDuLavbI0j6wrajQH9CtnbcAH3/tQ05w
9wXyNU7mWw+zA6h60WwMRAyKYYfjdZhIA5Z10iH8M7RYACJheZKGNze6VHoJGh7e
QFHALBMWYDB9gMyXj4sapf3ruiJymvu9cQBSlPi0D6MT27Iy0m052rMakwbYdZdr
viwiYtHal67xjrkBDQRMUzi0AQgAj6wYdH2nsYMKxnY82KyIHC8Eh4r9YyuTmyNr
vw0tXgSapxePv2Efcypkni9tdE1LnuGI9V0kPr7oFq7KdLqHxGwsBe75jv/4krH0
5K5NQy0tih/1a31KBK0i5JWU2nFqUz8AzUYtUX2VKFZX0shyGx+rSFy83rawe5f
6JjWL2j2XGvndfkoWRV2fslspe0pmzUPsjG6CgqDScIwWdqmey7USHRlcbxH+Mt9
th0sMuM6J6Z09tXpG0zM4CXaMU/qe1AiQcX7Qve3A1NFC0ofBt3x6xBSJZ0ko3P
765eYWHvdBSddm8csuzP0uwGN375ooltfuK4bCRoaU0xCtDKiWARAQABiQI+BBgB
CAAJBQJMUZi0AhsCASKJEL3/Tz3drbncwF0gBBkBCAAGBQJMUZi0AAoJEMd3KaK9
pL7TW8oH/RviVB90mDURm/CKeCbva+7XACaJdHTgsWnEyPG0rjX6MhkCu6YYtlcS
K7HsmC/U37gs+sQq/n/M7Zd2oMd1vnYINuixHDyxIMnLiWTEgNvjTxFaFggewD
BNgg2i+2h0I80hLVTHPBqBKupIwtdFQEu39exF8jBsJTFpnjbeboxwFTuCdiiK4
4CminqsZ5CLDWXHzCLqC0CyZk1Ka76K6i0hUr8Impxqeh/JW08gBu9pN4ccvCrJ
On5Zyw8A0Es0cTRqqnsbcgBjoUY3+S6mEvYQPTfiEh0oWiJGw5dFIHkhp0JGxm7
6+LA3nvxgvK/9mdQU4jXoYGI8qlJ55EXygf/T856pvkSDB/jbB0dVj00b7D7hG+I
```

```

XYPwp00rZ8VHTxairtqqxTAU8MaXXnJFIm+owa70YYB4ctPuIS7tW3fLJ/Q9P8bc
h8hZb9pDa9Ybuo4WnXrgmytDA70V6qeJEAepP7VhQcjYXwNlDsNKlghie9EJliP
WUuZRapKXcv1R3MpC7dNG3I8FVEY3K/+ZH8xj6dcHEBw1QXihFGNF5frTOLD3tIn
QwW+B2+JdWg+7MpUdf8ewNkBGfRAYNnH7nGkd7QJ7XEY5ly92RtrZo0AJudKz1HY
Hg5RdUX2Pi/RU0SZ9bZpZ4v8gKqhNgWpAxI13lgK4Y3D66nmTAZxv4z7iLkBDQRM
UZjfaAQgAzVZU/brxCgrK6PgB3Q+Dvq7l9oHmh/Tx7wRUqB0whf1PDUQ/GlisZbH2
1j/kkB/Xu4NDEk9H0bcfwLJ/Px8AeKgZRe+M02sK6A4mfsKli3VUYnMzRbYmmeRb
KYqBgski+2Ne4B10i+eRmzq/jNbql6TmFtePLyYcYaxKtarxv0P+bmcsPLT1eHmV
kiU6s7xm6JpBhvv3mR1/EGuopMzgtxKQLTG014yCbW6N6PpLUfQfJee/TnNwkMCI
ixFg8SW6C2uCnzstMtGRu8IceYF1J2WZoTacna004oLjBB3gwWqyxKF5B9ytwhr
1GARL007xvQ4o9iz4JIu652nTHI2lwARAQABiQEfBBgBCAAJBQJMUZjfaHsgAAoJ
EL3/Tz3drbnpc9QIALLFa0pZg3hzMK5S1HL45r9K+oFpXtK3JvW8L2U4PCnMjQt
Z29bdkPk5n/aaQ6IzwgQm3zQfHXK3M5o12Bhj0oZu1pz0Y8DDiXmGR4czByqzrsFP
dFUsLmkzDp/nLAqsJBoof5YnYk1YoiHaBwBpEQvU2N5U04GVGsC6K10sw15FX8aZ
HS8WT0zRGe/ctlZRjFhgY8kyrRcvSPNrlx7pentqqMMPwDQzp+ig6YECQuPTPkN
JkUdQ8GUTwPpXcuGRIhrWNYjbzuWcam8ywaXmesESvIJ+XJqJQ3eqmy0sspGsiXZ
w7zsUcXB0dCfj8IffWAXkholDgQBBt1pQcCbGik=
=zoil
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.21. Simon Barner <[barner@FreeBSD.org](mailto:barner@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/EBADA82A 2000-11-10
    Key fingerprint = 67D1 3562 9A2F 3177 E46A 35ED 0A49 FEFD ☞
EBAD A82A
uid Simon Barner <barner@FreeBSD.org>
uid Simon Barner <barner@in.tum.de>
uid Simon Barner <barner@informatik.tu-muenchen.de>
uid Simon Barner <barner@gmx.de>
sub 2048g/F63052DE 2000-11-10

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDoMJEMRBAD9C2z1pr1D+V00gztcnLU7sBqGQyYfFmzWhEDPquPdMQwIDtMs
FH1QeE/90uc8J35Y2Ba1/09b9zG13t2rSXz9zenGo89thgcapTtY527UAoNJZXq0
1UbBsq+wf0vUTAnfSue9bdgyzqx6jmJpIqvm8J06iesBrXyB70U1oSF2AQCG/zR4
QTdnrmfpDoC2vLpYdd/emmMEAjgbd14BbLebVrxUiS85dGbrWon1SxjxTza3vR1+
3npc+VMpeoE0iCXaBwpMAq7dzbzalaUldgkr031x98ZpXPIyEi9KKBLZ9PZRzIV
okH+XIZ3IU+eUFuLkuGg9xWtwe0q4xL9X0Epe7uU3DouGaVN6i099zP9w2e2eLPk
07grBADECiS7ejh3pYFwe9dS0KN5iI1SLAqNH69mvMEsP0PYVbsJmYU6dhPdEwa3
07o6CCho3gUejhdL+z7dnrsxH0HRHFAir5o1gvIGkmKCn4H02KIr+S7cI1lppjJ0
moFEJ5w21I7Lr1fL7AA/7pZgnWePZaPeh9fXlQ8kAoJ/0UTemLQfU2ltb24gQmFy
bmVyIDxiYXJuZXJAaw4udHVtLmRlPohTBBARAgALBQI6DCRWBASDAQIAEGkQCkn+
/eutqCoHZUdQRwABATxcAJ0ZfEhRc3q0UIY9eZtY2L+s7glyMgCg/UjC7MEKC1xq
oHWkz5Zjz1oaXCKIPwMFEDq0p3zb0kX8s7KhLBECxOwAoLkulefxcFzT9B3loRuu
lISktrZEAKD37jQurlMywf20uU13gSfJtCeLl7QvU2ltb24gQmFybMvyIDxiYXJu
ZXJAaw5mb3JtYXRpay50dS1tdWVuY2h1bi5kZT6IUwQQEQIACwUCOgwKwQLAwEC
ABIJEApJ/v3rragqB2VHUEcAAQEnzwCfYt2w8JvMG7FD8Ae+sBa6bUpaB6cAoIQM
0d25+IpshigRTM3djVgabwtGiD8DBRA6jqdN29JF/L0yoSwRAq9mAj99N2SXxu0h
SDt1dd3axBQ57U1dSACgJX8LFHWBZ75KSLNr22LMKuSEk1y0HFNpbw9uIEJhcm5l
ciA8YmFybMvyQGdteC5kZT6IUwQQEQIACwUCOgwKwQLAwECABIJEApJ/v3rragq

```

```

B2VHUEcAAQFxcACfQfBW95c31MHGvSanzCk+D245McMAoI8nSI4dqDbGIPppKK92
cq098ZyxiD8DBRA6jqds29JF/L0yoSwRAnNHAKDvjMCXb8PXP0zufz/nEksQwwaw
4wCg0Li4kAQhbnKgLX0Fq1sVB2GtfqW0IVNpbW9uIEJhcm5lciA8YmFybmVyQEZY
ZWVCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQJCHMDAhsjBgsJCACdAgMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJEApJ/v3rragqCKMAoM5MXsScnfdD/rKoHkyfIWA0rHQSAKDDLfdDG1pMsfMa
/400QPY3LN9hFbkCDQ6DCRDEAgA9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bxbrrLL
OCdaAadWoxTpj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1Ww/cdlJPPT2N
286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcj rUGvC/
RgBYK+X0iP1YtknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVbGI20
u1WMuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcpesqV
DNmWn6vQCLCbAkBTCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6TIL0wACAgf/bGaz5lw7
KGB1+Yl0n+GXfFF/0wDbujxVoGn1KM+dKbColaX44Sr/L60px4cQ56ZxX1e6hxJi
TaLrrtx3bxZSTUljZuNd0A0vfcw4yQzrPq112op9K2DVeo0/WzBwZecM1eeg+VU
s4vlQuG46c3NbeTvXpuSyoHzDVgf5XMTwI/qTditup1g6tlViur0BMRUNJ6WZSp0
TLAgN1DKjuEi1FGVes2n+BSEGBk2dM2325j6qYQtE6iXEEc18s/xyT+CSEQYfAP3
4/4UsC0i4pmuy/+0LBXYEv7rg800EpUqT4Po0BbhrMCdwzlhb3LpMHyTwYSPdEi
A9+h9Mv9c0QK9og/AwUY0gwkQwpJ/v3rragqEQIJBACg27m44rBDabiRWXVEGny1
8o9/o+UAoI65F9bRERosGt0m0f0q1WwwdGcz
=HMUK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.22. Artem Belevich <[art@FreeBSD.org](mailto:art@FreeBSD.org)>

```

pub      2048R/9ED4C836 2011-03-28
          Key fingerprint = 7400 D541 07ED 3DF3 3E97 F2D5 8BDF 101C 9ED4 C836
uid      Artem Belevich <artemb@gmail.com>
uid      Artem Belevich <art@freebsd.org>
sub      2048R/55B0E4EB 2011-03-28

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE2QwLUBCADc/D9RfAnjFOApCDIAcYU4QeKmbk+kMvSHrKgesr10FuIMdQRE
n608VncPlxRvElWRglCw00m6wW5KQDqAJ5poLzNh3GQ/DljGvZr+VmbK8BRVM/ik
oFmzv/7ebDY8e72Hne7klT9K6TIEp35BNL18ft0xmhrILVQHwr4jXz0pl9gzIwp
qnkuwdd8X6I/jsvPCEiXhqB0px/LEFgtJ90R0k3MW48AAmVir/aWAQJ3/vysNLXj
T8jJSm9QDZTuyFCHmT45TYhx6oanFexpvGXtYr62cBAK3rlMiUcY5Mp938RQzjXY
dB7dVHoTtDSb3eJRL5ZZpXR0iVnuLcRv1ZdHABEBAAG0IEFydGVtIEJlbgV2aWNo
IDxhcncRAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJNkic1AhsDBgsJCACdAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCL3xAcntTINK42B/97vLDERJfPNRg5kUFqW+R7VHN
qlatqa6xY6r4NZzjmtkeyDVIitzwS0ohA0H1N9NsgNaJStcuruiqyfekohnZ3xHKi
PM0wfebH1zX69K+J7M8GAttrT0APiFScd+pU17kphhqjLoCoH0BY3AM8HR//AJkKb
U68GZF1fA8LWdRlfx7xZSalPyQXMibXtfmb7t/AqNgQYs2nXUhs2ENZtZHDaVlb
2/LkDJ60ez0W7/Q4KZyeYcgzXYGchkXGhCV+8fiP5JZMaXZocJ8sa01R7pxR/fEu
Lc9oQUCPzx7m0bI/mgm03ak0REXrQTRX5ZwfAuLubEHougfIMfzIfAq/Iiy1tCFB
cnRlBSCBZWxldmljaCA8YXJ0ZW1iQGdtYWlsLmNvbT6JATsEEWECACUCGwMGcwkI
BwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJNk67XAhkBAAoJEIvfEBye1Mg26o0H/0f2
oHP7o9zgcetork2zFEALQyDYHW3X3IXXMrTk7xWsHJuu6hyVeeDuVFzP8TkrN0Vq
P9+hZqzy9g40iFXzQkFwo0X576XokQXk7rAqYCr00BUDZ0uDrLtMI1VoEt0DCcdc
bJMd46zchrhqv0l28FmwAXX0F8zh/9I5fWH/KwfU1QNGs8NklCP2HueFogrGeSNE
lHVGMiJPqa90WxWmDZOBAdeMBiWqLzgWR/0Vt48B7PJ1vwrJCyedbtGLwdbRaXGn

```

```

g+Gyx0933AgPWiqobSvX0ddqXVXj95YSqEVULh3B0lj3Zb0xbkleyhf52mi3T/jp
AIztYwhSi6iUHj/QRGiJARwEEAECAAYFAk2Q2MEACgkQ/95rP8ShvBXLwf/UIB1
ITOTfkmDamaR5w3FEKjQU6xN+LBy3+EBwcrIF5ydYLSdPmp5WpVc7EevkT+9Z4CL
zzUQtX+Eyeql1W1PuK3SRAY98cmtNTE9A4KZyeCRgdoUiYqZl0bIzNKpAbNEFdkR
CG0qt2/VpvFwePuVM65r06yL5qpL1im7Qlb3FUw40haczggd3nGSfq3kVj1Tmii/
qDsT2ozkgIqbP6ubFXrLrElr8f77cd0F6nSnfjJdidju1WUsRPdN0haJs6b3xIla
BITUdDmfW30VJ62iRNhejbYI4S3zBNQt6yeGQhD2rLECD6ApjYjHEKMGBeInnkt7
u1mLz1lRgVklDlnIiHGBBARAgAGBQJNkUtVAAoJEAsVQr2N9aGwA3wAnA2nWLTn
E3JUtzYrJ7NC5CheV4mAJOVRXXg9vDYFcqBmQnBNHWcmYAXaIhGBBARAgAGBQJN
ke2gAAoJEG/I2r1/mpuimZcAn03PXI364s2DGDD50ClvVWyGaVWPAJ4lXabM9YA5
1JKgYqXLUPCcuo+pyoikBBABAQA0BQJNkeaMBwZhcNrlbQAACgkQZWCprDT5+dW0
DAP7BCGFNwYNpunxjM41mk4LRgHUAmeml2n2iVM1rCx6E+ph3SoFORJBjVLvExp
GEgiXA64K70M14aaN2BVKmjxmWyRGcjBxuslWNzWi2xLFX9+g/hj42CjW7+0mFZe
/kXb/5Hnj9KKnKGjaUKtyz65mIH60VBPjdW2tJwCB8kQsr1uIRgQQEQIABgUCTZER
lwAKCRB00l+IUo9QMPMrAKCo5kaHk0+E0gxZbjMA+3yHdMvTfQCcCH6ssxbaAdXS
lL5ASz/aIhXEZbmJATgEEwECACIFAk2QwLUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMB
Ah4BAheAAAJEiVfEByeIMg2fu0H/3dwETQ93nmEorD13/ElYp8SNPiHCoLyQ1uF
GMQyLkZpqazvzE5WKdrwdoWLHkqMKevm8XBqt9F94Trce7iT249tYfYMQb2+IrL
Xha6DVFEY9y0p8vfc1nHqnn3xyHrYA1jFRN9Rt+ha3YKtALq7iSkLeovJLwvCHqF
8z1IPUU3+8I0w/2KzFMGbz2I+vs4HbYr+Ed0UfZVLONkMHYHfZPN18jUZBUqNC6GU
5TXiVmy0t6WTstH6UQY8d4EpIP+4griCAevy8Hqq0GnBUZ7eyHoHJ3/U/H9+1NgV
rIFHh+6UKHkWkmVM2wTM+J2E/bB27bNmt8noNaxHDip2MEzZZGe5AQ0ETZDatQEI
AML9itZRzPVYiQDfGcj0/YgJP/y2jEDGNnuN70f9sVhhzxMvEXzLsd631b656kdT
WcmbBim6eDjtJrLbKJIAIbDyMXekTL0LLwWL0yfzaRIXwFxoD2CL/BbmWwvaJekW
VsIrFIXK3bLwulCfA83foS76azHVS00p9EZQg/cJ0aC0t1zyvS8rS8Qx00Bp+vSb
ZHA1lDI2WYNoAm2e9lb3wta44es9VaCBWobWMRGHxIwrkjmZs9e4ejXK059YEKng
S53AylrZVYlyrKbeskqmxn7z9y6ciniFD5af5cEcGfuC9BH6i4Jwma+3ZWgGDZl4
l0gzLWd4T51ZD+jAeZkpWZkAEQEAAAYKBHwQYAIACQUCTZDatQIbDAAKRCRL3xAc
ntTINmuwCAC41x0gd7aeTRbtLnHYuGmHo/yHMqHdjmiXTtsBCrsipSAQZQiniU0
XupVArSGB7MIaatCtqvioAyQ42172on0zcfB/iQRj0bkjNbItJMqt0Fz0u79vN9
JmWxYcFr5Mf1l/pupFcgNM0zt1KQke0Gm5Y3WJkq3CkAqIsd/MDbuU91Y6kzj3ZJ
g6uoPYKYTH6KX3Y3undXTv1jlmPdbMHUYFglGzvY2ujQJJeQisMDfxWV2C0YSF+Z
fa8kp8xfSMnCwJCnbnmDdRelW3zQ2uDKvoLBQNoF9lLrYAEzu3M5wKS1+W10m00P
yCBkjp04Ly8FcmqW800W8yVAArhNUCID
=IDLa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.23. Anton Berezin <[tobez@FreeBSD.org](mailto:tobez@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/7A7BA3C0 2000-05-25 Anton Berezin <tobez@catpipe.net>
    Key fingerprint = CDD8 560C 174B D8E5 0323 83CE 22CA 584C 7A7B A3C0
uid                               Anton Berezin <tobez@tobez.org>
uid                               Anton Berezin <tobez@FreeBSD.org>
sub 1024g/ADC71E87 2000-05-25

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGibDks22ERBACsq0ob/YoPnaI/xubQKn/CCUFsaEMqL14TZ+FSlCphq3uZ7Y0W

```



```
Qg2eqaTp97lG2NTVNEzF7K0yr/C3ofEQmTINQTD7DmEj04DDlR+t8BMFe6Xz2sBI
WLEPD54ZfJVqhEX5P6T0xe9hiqjXKwQHHLlSkKnKe007o3K/4bCDDmFkWCg5DY1
/2j/Gid0YmxsJCilg9kzRGMD/1lSkQ0KrPH3RVPMrkRWE3rvvMES/F7jYNfKDQj
X5lJDKoIQyWhlJwAmw/010V+24Vl6JEFNQ4QJ7ix9hlkI59Y54TERxCUGGDp13jr
Lae6FFxYc1D5H8LLpiTSApmZcLxUE8CFoZJLySHgjp8qzvA60wM0jkfkWMgw3BpE
N8DVA/9UF+5ue4bLHsPn7Jv5Nz0kzaTgC/903UZUj/jY0p/vkI+0wPnP0U5f304P
ilpYl1tLCepciWF88MS5k3+8zsk8trqorss/XQfFzhHVtvRtgVxj87V0Z01E2ZZr
YlqrnzHKQZ0AKM2X9FiRZ0AKndkkpeB+7S5eXDP62I56B+690LQfQW50b24gQmVy
ZXppbiA8dG9iZXpAdG9iZXoub3JnPohWBBMRagAWBQI5LntHBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKRAiylhMenujwBepAKCctVcVRS40E9SY4Su8GT0BV0H4UwCgu3gK3zMy
/QhZnnhmTKaguG6XopqIRgQQEQIABgUC0S5ngAKCRCBvdPEDh+beRnEAJ9Xu+6P
TJrLGk8PKt0+UY8Zt7MTxgCdHYzFsXZ81j9HY0Z4EaHkQBxv1JmITAQQEQIADAUC
0S6PpwUDCwdTAAAKCRDXjLzLZqdLMXMaAJw0E+6Jh5PnfHc09x3JKN4/a0v63wCg
6Gdysm0bSBQXATzYBUhy/0eFCCC0IUfudG9uIEJLcmV6aw4gPHRvYmV6QEZYZWVC
U0Qub3JnPohWBBMRagAXBQI7JNTmBQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AACgkQIspYTHp7
o8CQ3wCeI+P8VsHzHpfmUMa5kCzjBeqj3zcAoKYmyZUSxhV9TBQPo2WQ7zF3zcoB
tCFBbnRvbiBCZXJlemLuIDx0b2JlekBjYXRwaXB1Lm5ldD6IVwQTEQIAFwUC0yTV
DwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJECLEKwEX6e6PATIsAn3clXqExEiP/Q/IDQb7e
/yolgMrRAKDPw+6ZxT0JFba2HWEto0PwQ/COE7kBDQQ5Lnt+EAQAJHltp9g75E0w
pEDSUVK/B0aRUsjoIyAokRuW9Tg8S0xIhtV8ogcklvcXjQbjiEsAi013hX7zmdmb
yH7xLiSjea/m/whmNr9K094BS1K5i7mmUqNEF0yPB7VkpBrs5gF0dCkHT5uVgqFJ
HSbss3zPyGYEBi8uDokIf0t4o5CEMYsAAwUD/269N/UwZk04+NYivNX0ZpcUouqV
YDPQ8YLwSrkwWpG7UNvNHd1HS430WwA0y585SkLpZkjLW58NqyXJuWVC0xJtdTrI
MKTZ3IJNXMK2wdK+nBuTL4IvJwkf04pwFel80F2NtgUjR3ZgILRNvFtvtCkNPg0j
t7J8pPvL2vU5hz7HiEYEGBECAAYFAjks234ACgkQIspYTHp7o8Bj7wCfSZsld8vv
iM02pWobJy/VvsBJKU8An2auT0HLmVLCldph/fQa+k1R2qsR
=ISZ3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.24. Damien Bergamini <[damien@FreeBSD.org](mailto:damien@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/D129F093 2005-03-02
Key fingerprint = D3AB 28C3 1A4A E219 3145 54FE 220A 7486 3
D129 F093
uid Damien Bergamini <damien.bergamini@free.fr>
uid Damien Bergamini <damien@FreeBSD.org>
sub 2048R/9FBA73A4 2005-03-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQELBEIlmIgBAC0YtqJTRZ/ri1bBd6NyFd3r4fWx/M5NeqIY0a7S1x/b3wjLAdD
Q6/mPMkGYqtUiQx9kMhrmZJHz/nC6SFxw0nSxK0fsv0QZgyJbeKZ7NS3SReZUD1
Xao0pt6yPH9eeLduI9R5AL+XMvWvPfwgh/kZb0oC25F3TrQQkp+lbmu//cxzn6Y5
OybyTKiF0heY0cB0rmt5AU9LZWdsEH2rDXBnEIFLTL3qK/HuJariizqUnPjDbly
OfNldKLkcq3Cs8QnpSGrrbWmoLvCtIXAY1kYRywKfT0BgTH6J0oGz6nldLQHKubZ
WCsyqz007M4305vhSLDXS3L4St2srV1XblaVAAYptCvEYW1pZW4gQmVyZ2FtaW5p
IDxkYwlpZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE0BBMBAgAeBQJCjZiAhsDBgsJCAcDAGMV
AgMDFgIBAh4BAheAAAOJECIKdIbRkfCTKLMIAJmIx4DZmHkbpSHxERQyN4kQizY/
x+7L2CuwaTjabo1wlce/XacMx01qN7FL931PGi9UEWxdp3FTu2MMH4e7DmY0F8A
7oEbFecE1bjDRKLkRBFo+R6yHvZ9YjGB7dFlsTwaM4FpTfrrg81j3MSIHdg5i8G6
0A5eBJSiL7IN3ftcxIoutYXfPnr0ksba7ThEZ9631ft3athczyaISAtDQkII07J8
```

```
pBBTkE4wbh1AZPRDmeN8DDU9h/pH9W0uVT0CqhAXnSE9C5kZ3SBhvXBPEN9vtHa6
pyR6uqg2+N5FSJ5LEnvCeRKc2W80m/an8n/1WCK6QuFTTr02uVuGShksBTdy0K0Rh
bWllbiBCZJnYw1pbmkgPGRhbWllbi5iZXJnYw1pbmLAZnJlZS5mcj6JATQEEwEC
AB4FAKilo0sCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACGkQIgp0htEp8JOVTQgA
nah0cBkhmPhPVVKNGTQScbdPgu7TTLcAB4SVJHN4Je8mL/OeWrIaNXeQDD8wdfJZ
svlddxvxB8r6ScJ3ZtLsSHQnGLEjgiEsHE0+Fi/xmt1D+pn0l2dK+GMC4E8dPd5w
ZGLg9nFDZolgLQP664eqzx3A+NSgh5A6IteAtrRDg+3uzlquhJNWqup0lpymcery
Cv0rnMaZJTjE2IsMyzc6hw9CQ9AC3YVfXT/xMLSe9cB3C1EDtmHkKQ0pzarheQOT
Xi4rqScHJTevKT4Pz50uYwAC8B793ZRKJ5cYH0G3YuD4lhPa0eAx0i4Ftt97De
HTeeIqXmrDV2k0u3t7ifTrkBCwRCJZi8AQgAzF1fU7BHdNHHTFTmT9f/TWIoEhsv
4oKue/cyAmVGjeg4jEFn6001JWjojzxe8IZzdYwAgOwHGRbfxiirvd1nZxJl0BVg
8BfrpLMcRAMh61IprR0U310cd6tVDyxvFqENLM9fgCnAwWAEldZo0SBBGpmiV5+Cp
xZJu959KpsoG6TuAn2PYUXdttjvdGgzU0lyji43GHZ58yJYtruFfikWoXJlXvuh
9GjNqFk28vKi4b7HBR79zvtyQLT+xkRLcGMbQemLeCQmi/04umDpkVovDn/FgaPB
iEZmtRbHtCA0D01w4YrYvMYGLB224hQcUui0iEMn8P/oMkg8dXe52xFEQAGKYkB
HwQYAIACQUCQiWYvAiBDAACKRAiCnSG0Snwk/baCACJ3Ed4SX2BTo+jqt5f0hZx
004s1B3MAD7y8LzL85QySYdr/3e5i1IrgLTV0H1UQQ2Bvpk/Ly3M40FBUapHzu0a
Tp0fqk3nHwj+o7HuFQr3yzVL5o50fQPkXhWf2PMr0iQLuWHDfZmF/A5aNW9lunsT
ICRXApvEEQU/eq2nSuRIINxSYbzuXHfKKNWjcFX0D1v3V/ZKBxCnVQknc7YFXmqXC
PEjAsMS6mj7fzkr2c+JDH+AK7Y1gexDyjoSqZb7HeTiy1c4x+UXDs4605XAwKpZK
757qxfG/ThAKmn2/xiy3bCYmHR9PQ0LBCCkXdNeRgdKlUkawzZQdcqr08ELYJERp
=uQuq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.25. Tim Bishop <[tdb@FreeBSD.org](mailto:tdb@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/FDF38D55 2013-08-07 [expires: 2015-08-07]
    Key fingerprint = 4BD9 5F90 8A50 40E8 D26C D681 6C22 6B37 7
FDF3 8D55
uid Tim Bishop <tim@bishnet.net>
uid Tim Bishop <T.D.Bishop@kent.ac.uk>
uid Tim Bishop <tdb@FreeBSD.org>
uid Tim Bishop <tdb@i-scream.org>
sub 4096R/25CEA948 2013-08-07 [expires: 2015-08-07]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFICz+ABEACnDaFAQB7Gwj5bVitSe30bpmVPCITEMnk8jZewdGUIASSpflKq
jMjMatrr9g2n3IqcwKzHcjaxB00GS98Gb7hpV1yoE7FT/rjFvKTrhJg+xS0d/zu
1Tkpx2V9yfbP7iFqfeG3muNkyErcFJ7PjMTya5Q0WN6dBjxMA1rAbS/zajzVL1K
F0KqHrYsg2UPN4uQxwrjCXfeZi0zgNfFiEUy6nSR0LLPpHSjo5fPQpw0tZ9M3kYQ
U4/ZGnCNwihVGQ43sqPqeFDeRyzFniefqA+Epc+DR5lq7mpxDZP0Bp79dAQRKc
UyMASSBvCy63qlZnVf8Kg41y2Ur00b3NF7V3dkZKEtxM03GBoqBsYV4Nr13jsSmq
lyLEWbCqc2zlmTt/UWiuGDSiFC3K6HknIw0miFFy4TbDC/85mjkyfjSqsquLIld
Vj+J5BZ9W1ecELmlyKbiHm0fXLOcWKL0NiNaWQ7B0mFFhRZpePmXEY7cW6+gevAg
URDPqrVKwRXomDfGtBq4upNKO0/5KR9KLow6Brdg0lbHydAD+CctugsmwnA8uJp
SCf03fzt/6V5S5aQIujuHT303ba8UXa6mVQS+KIyGWXfe0kcSqTyf/9qC4r28sn8
FYqW0Cg/VL93svm1rEMdzvUpwHeVQ2vZTp75D83bA75zga4EI4xcRm53wARAQAAB
tBxUaW0gQmlzaG9wIDx0aW1AYm1zaG5ldC5uZXQ+IQJABBMBCgAqAhsDBQkDwmcA
BQsJCAcDBRUkCQGLBRYCAwEAAh4BAheABQJSAtpcAhkBAAOJEGwiazf9841Vcp0P
/2G6kXZ41LXuRKDjpeUtWltyLcjYR2HBJ1G5FWw9xBWbv3ffc5yx7Vmu4ylIuHQb
```

```
vTeGvYwOL8WFjCdbvfL2YoFK3U1iC/rQ0TBftLTExvwMbWmwDcMhU8HLYPtW702z
WGYnoUhy3KyVuw5ahg9n5g4i/caOnZiWFFaThYeU0EBqBg6BhQ8C9+rLMYyBM0zH
JAm+6UtZDq5W9KmYu6pknWo+PwmgWQaP/rdEDmiqHprJ0IC9CwJ7A7cf3wldEhK3
zMcFp88uGajSln/SVj0KiQb7c0Mmrao0RzSGz2S3EwR4EZ//vx90mPTpUU4ToBE1
w+g26Zc0zexiut4H7jwnS7o5epsbsbRVdDGP72wiRnT6nkdutoK3+JdEGyhaz6n
rkmQc2PgCoenEI6GPhoJ+y4E4aCapGpDL9ICjQNxLDD5XAXgF7UBNx/CZJVs1Vo
gLKZ0V3fyQMGGhh0ZVZwtj6yF0ep7uAWIGq4PN4iC+PFloyNSu9s/EuaC/u8IlHL
xGKsaloZ9xsPQ51i+X7jNNF0dh6bqQoIWTizYxxkl1hYK0VRvFnuT8PbLYhGyLJo
uLnEHoRtMyraFrZVmt2Gtfjy6Cg6s+ND1Fp1DRmQGPtrbgTA36HQezKqwj0LHbWk
SGeUb77Gc85mgHLNk4uz08GRUKm44ics133aTtLjEW49iEYEEExEKAAYFALIC0ggA
CgkQfc7WWVrn2YS4CgCggfe2e0B+fAT63xlw+j7m+FMSbTkaN3PXsFF7DBwMT7wZ
lnpTJCU8NdTciQIcBBABcGAGBQJ5B9+GAAoJEFw+9/x3v9Q8FuAP/RDuM0d0Ln/X
kEoDskY1i3Dj5WziSfsqZT/xB7CK3HAIJVK3nKuwPgU4MJi/orFx0VaHa2JdUL/
eXU8jkDFseqIgi2LzuBCQkanxaEwscBztQ0C9NIFXgh11IgpjA6WoiLLCJ+Ihv1Y
rzpPvJjvBlozErtPRbtRL3bVj1XjLL2UziLD/Gj1cY70tv9sgWeA30IgoYv6JvJt
N3DP6M0qnSL2TEQtF/+b3zYkuWtENEgHdFkLsZYUYyGAslu7eZjZHZoRVt69lRpc
wC6/AxNiBpawf0iy0ifrjPZnl1cVbB0uauJcaNdtEMKoCikBPEQbtgPsQuXv/8Hv
wOfnaZLZAYLVarJjGp+WI5qikLLsslNiff6q4E5esba8rRenwQ7586SQVjNe4qPi
RALe4lRhU04H81XewiRWHKnvLHADTyYEdI/CIXwotpzx33SSDXPGteaCYMtPjaKR
6qqHxb2PDPpn23J4YtFgEySxLboyR5Qx8yUTWU1VqeJt+2b0oqAs5APhwEzMjty9
NRUKB1yFCQgZobvciCTYsAtMNUn2iBdsk9dnfk26YL5A1dsWck6xoJiUMcySRF
xSDpj+B9r7hLB9Kp2e0nUK6lw34ACkbq5UbIafqzdCay5IKuaeI2k+ylB0VkvmeE
dbWyGQL6NhmKZLV3/RKYzjBX5iIXGaJ2iEYEEBECAAYFALiICdQACgkQIwEMyBU/
10XM4QCfUuZXma656GKU290beFqIdYjSbuUAoJ2VSFjYsGG8kATM2jnJcY830Ywh
tCJUaW0gQmLzaG9wIDxULkQuQmLzaG9wQGtLbnQuYWMudWs+iQI9BBMBCgAnAhsD
BQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJ5ATPMAAoJEGwiazf9841V
dicP/jR5Nz1/DF3rhJX9T0Z6qeiBpfs41ITwKuAlEeUdSbjBWL7CTq4Z9oJrBISD
Da4VkaNF4E3PRG1WkZ31ER9SP3SizRCREzKHoxPMsXtnAPu0Gz04aYEL00Mii/s4
bjNiLDngTtlqjsad4sum09f0w/C1FS0aPBKP9LrpTEwcj+98aAkKaMauWDTJpk0j
xlsvpn5YxsmNlfSePBCvxkHdk0L2fXuPStHke4luJR0VPfXlmsns3CZafDBPSznX
/7fg2m59h/qAxFla7djN9au1WNz0kKmXN0vLLs9pHYn2rU03TMjU1gx0KogUkWFP
/Q+uNyLn3DPapJ5SelcNZNBo38JrX932EKl+QlK6HIoCApj2kRApiZci8WHsn33dR
ylsRxI3IakVFeepnJ5vBV7jHUK0rArA7/SE26RL25XemT1ZHJdId2MEVpSVo4TC
Y2FenrPhYrPSBFMN9Gel0FtBov+E5ezamPstvHhMpcqCnn9LWkTLDnbWkLpIIPNm
UKwLCkrRtrfxCM5BlWkwyX9+TrBu90tDWC4WvMXifo0cOUBad5hAKY0rAUwiTltMu
4qhqvJjC9HzTmsKK+5lqrH1KgLPpxvt5QfCMLXbKcyXETFrH2xpqPeaB8vziMiyM
PTZkY8DWRUm+XPXhe0/d4o28cKkQm9zHSINrkJ2t6ePEPe6DiEYEEExEKAAYFALIC
0ggACgkQfc7WWVrn2YSCQqCfc4L5frNP/qqR8HZK8Dcx0hbAfHIAoPKgiDJ6PNyP
kgJyjkj+d7zXZ0CRiQIcBBABcGAGBQJ5B9+GAAoJEFw+9/x3v9Q8a9YQAIIsWgdt
Gu4TiIOH4S0nHLfstD5wtBx65Fea5iL7qxr4uCEf5Z1cSpIt+puEYdR6HGq/Xtx
hv2m0eRlM67cDVwZ11EC1Px6JsgAiG7JxFSvVo1fLIMvAbHXGhP+n0nwHYieAypR
MIYNCWZsXX74fmsMYo04ZLrnBgjBG0Un/xPoZZE72UYyvZMVdPWwrs2YXcaJ7Hb5
75uiC3CmUZMWHUFWTH3Cna20x9oQ1Dc3y9M4M7w5YJyueTTkNaPg0/IsXeI1UFR0
CA2UVTv5lAigZL4Uw9l00jYBKmtWyuaN3SI3t/JVhT5z+dCaF2jVZWRXyeoq+CLJ
+y/MwsqtrYJ3QoMvPi7PtQ4Pg1Cwb8DqAwXX2pn6HW0UuJA06b00QAjzfvT3nnlh
akXziteSGvYx7iDV4y1IJX0eD/WNY+eKdDqmApGPK8HG9CRA09X+n6qS5ow0nRcp
BHLHJ3wFHBguLVL4bmxJK7HLpPw7TYPmt05KaM+BYzo8fwe16SxwUIPwkyC8GKV7
Kj5MKH8BBhsBHE6oHwoujk0rMHKiYLOSHxnIYyBTx3HqvHoFpBBECVHWTij+2n6y
rGPoRqMnoHKM5HMUwTybGMgSQf1Y4WZ0FVJVLlJyA7Dw1P4JwMo+VtYt+2tT3lvj
3G57VbMfKc00bhV7CECMiGNFVWJ4FQZGHh7iEYEEBECAAYFALiICdgACgkQIwEM
YbU/10VBNGCgnXmTjmrBdN99e7tL69FXU4m3hJAAn3+mg1WJoByHD07syB00cJqi
YZhutBxUaW0gQmLzaG9wIDx0ZGJARnJLZUJTRC5vcmC+iQI9BBMBCgAnAhsDBQkD
wmcABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJ5ATPMAAoJEGwiazf9841VrIEP
```

```
/lNyCSK2gbAmAkEauSHL97CKrorRcEq0v7wz6N9Ieakptu0Kjmxj6r0cVoYr0WLN
SC//Qz3qjwtpLbnXXicCbksSaBmIdntSwdQz3/pepFrgkfLumDoNDfB7hVldT3q
2K9pRu0NBAYaWNgXNAkePyVctuxiLRD0B+Ss+H69kMtKb2m2BiG+kNmzUuFkElWdK
s+m0LMBwCjXaE2T00yeRdcYKnJCaIWsImJM3mBSr4yPHme7Ds+vprCRPy4r5e0+w
N4ItNxb9Ljnj0JYMjwdsVpNb4Ss7PUQavVbLl0RMAKmuZBCV7tLQUqeQoV1McvlV
opIYkoDcsn0Jmd00ts00wdhGKljg70Pm+cGSbLnp5uX2H+aAJeGxVks18ZiYD6T6
53GMD4U7GxcihYDicfR/EzSh4Kk4PW02UpdDpBqNmp/St8JmL2qadwqC1CLNLzwq
8M1AFLrFA02V504BZu668AzsJ0iKSEorelgR8LMkWG5R0LtpXTAw7iydGaZLY4Cz
0L4vEGHGFn0ea/0o9K3/kLKYNK17kAntdVI/GjUxj23Pr0IktfKBVrtLneIXP0QJ
TJp8Ik9KSibThK8vXTPzdTZ84I2h6QX5EZ5L0efMFI7YpQuSsHEfn7206YNU4eF
K2zXahb6xTA940FAplTMZUV5416BQrm/lSuWFKXgso20iEYEEExEKAAYFALIC0ggA
CgkQfc7WWVrn2YQjGQCg838DA1ca4z6Mr9gZhqueM8oIJQsAoLMN6MN0Pvr3Ed7N
l05ijvN7lqZ6iQICBBABCGAGBQJSB9+GAAoJEFw+9/x3v9Q8Z0gP/08mXNDFLgfn
L1ka4h+6uzwkCjat0fUF5v/r5tLwotR2gRafe4Zig5yo9+9K09eb0svDTEBCaBTX
HnEEaw8QNNerxQuIYEELV6ytNC/e2siv+rtKI5fVrDfsuKydqbv/kwzL9QRwo+R1
SyZ0zC3ALfeJnNisBSXT38JSnli35bnnqIgnL/GlWKbq7Jk2ADKYXcmhdw6gFL9
8KpX+AM6kqTfMQ/lph80ig2PBaI8WdGX2vobfhEBhIzMhQQ04rYLhscjql2dcZ8Y
q0YysHW0QIAiVD1UVHuGmB3KGsmhB47Z6zyWk7skoBvrVFY4BbklqlyppsZ80jTL
N389s+0CugDLnzDyJInyqpKL6Y4HINKoluGyscrg/TT7btxmtducvcu+TEUR/qbI
HliSL+2gq3Pw0Psc2QK4Kf0PUHa0nnDUfh/sJijGk7oqoYexW80zdSqoymF/n7Az
pKXqI0eq4y5UdDvCz0730xaX77aGdo8fyrHfJHRRPrVK6mBru9CknzVz8/qfSewm
2MmLjCnoWN2gnBj7AnXjA/Dg4JlIeq6YTniWZQdvRHCvUYLkAnhGedWnlyqV8AJ
yIdlm9rdpneY0Kt4KZ5Ig5LJ7lB/Y5q7CbLAdfPD3STXc/FFGiRX0K70vvHU9
U+wg1hHifETxWB8Exw5YTqBkUdThyNqiEYEEBECAAYFALICdcACgkQIWeMYbu/
10UQ9wCfeRazBiok/5Z++Qt2VGGE+cEpM0ManlDmzz1j/DF+tdjuxB/9BOXNbS80
tB1Uaw0gQmlzaG9wIDx0ZGJAaSlzY3JlYW0ub3JnPokCPQQTAAQoAJwIbAwUJA8Jn
AAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUgLTsQAKCRBsIm3/f0NVcthd/0S
B82CGAKZlQvukLcSlD9MmsbxCbt7uwKLJwU+ID5zUbLfxoAy05+SeAFv/38Y0Suk
cV7xVc6z4keFoZirH2vnzzZW6RlQbe8CUAbLfCelsZ9Z3Np945/f3e6vjJ2NA5tH
ejC7Xdc/C8+41/P940uc9JAQ0T1ljBo3jXxdQisqRitvV9M0sSxLlvQZioAvY//m
81I69hWc9sMZEZ+C1pHuoGeFTLPADT23dAXSPCQzkmcJlvywCRI0le8RutSth00
MVkdA7Y4sPOTYu6JG4k7H0+xEKzGZ0lYml2dzMhryWrImfyaNEiFTXw0q02eLlw+
uRiRDUF40mmHfMina2bxxFXoJH5yF3max0RdFxp+yHIMdfjlsFWZUfOVRcRSZFcc
2Nf6B4+7aqhtzkEtZttdB3bh/298zmoUEncw7KvKLZHRdZrdxngASdFbFRBKWghd
6faH5vR6dt934GDBeJNpty74MXihTSOkIJrmULlNte33BDmL+CLBiRsNreZAr69
IrI/U4k0pIH9pa/RZBDwNYidAXhBKx/9hY0LwrlpZAHbaVj6J2SfCYhI2t13rMJ/
hvwjg09K0BDoP3Y7hdDcxFplm7hKUH4M868v6N/012WNejBUMAR79FKX1o28/N5
Pxd5R7bn5ujGcmKFZTj+m9EaG/h+KfZ/dKW0nr1W4hGBBMRCgAGBQJSAAtIIAAoJ
EH301lla59mEvb0AoKtUQuXkMfadPXASDoUDQKf+nKrjAKCU+TflQ6E/uJ71xEN2
vhot5AGgrokCHAQQAQoABgUCUgffhgAKCRBcPvf8d7/UppChD/48FDyBVzpsLTZV
x8EAx5IBb/Xg1WIZlFFlKbikcokfTY0jnwGoutzq0MPKcCOBEHfz8iSe+4BBfE6c
0jLI58I4XnHghPgwwMo0JuK4PoFtCrYm160K6K16InaEvITEJRZ/Gj57TVpsQ9+m
bieeCR7F0AvMTT02W49YNxJktNVvAH44LQMEhusDz2k6DeKVG3I0UipQX9L1MmAj
fMv2Kyfo0f3EqgV/J3CAeWp69Jiy0HUNKavc5y2A5IgX9sr8sqdMm3nSP2oJ9php
hHrYJCHNEeTLK7+ZgX3fcRU19rjDB1GvSs894kiiXRLihau2weCBoqtEPiYsAs
z2B6L2UT8rFC5w4uWfFzJATI5ydcdrhZZW2E1kV8s7XA0K4Qvad5lwweKsLfsGHFR
c0B3t01seTVh8Yt41PLbkmZ9gP7zb+CBFrzEpprF+K2LQU3TTVy6o7NseygC/9q
awhQ84xE9EqeXDu5NXSyB2+nGN9uegWmjrzIjnMeSaxo2maJnEMnHWgvpd6LYoL
G9tZH/u7oIuKK0faQsc4smfNe2CBs5+lZEEe8h909uhaYkdAFJCEUCxLIIdJ10/PS
TtXtXrKvNndBckGLAZoNMN2vsJlAsDFJJeJuglbuXqeoJNFoYCTwPmnQdXLT5kTq
Bdbnhai3DaBdwVMmxQqwnGdxj1i9lohGBBARAgAGBQJSCAnYAAoJECFnjGG1P9TL
1Y4AnRzizTKmBwaGgDho9c+hV0oZn0RAKCheitV5Y9d8qmZxAqofvGACmnCGLKc
DQRSAs/gARAAu/oVLH/eG0g12vX0fUjDgc1E1k3Gr+rzdnptFvQbnjDTmg/82diS
```

```
sdSkogC0LPW4fpEYHvzkeLXw8Y7TULDtVu75hMRZn7VARA6HuxbirjPvi2acC2g1
Z2yl6fQacxbvz9Ge7SMBKrhUsmcHsKwVgamTss0aM0jzpXQpLSZ5NqmL33nNPS6w
xcIQWUqUa1RMq+R9QSk0MDWYYgbrZrks83J5dlcWlnbys/IRRQFzWLHLkBNnyez2
M71hmVzaqWNsfEcKhexSwhfg8XTzHDlxQN0stnGLLihNQ05d8TEhfrxG4PHaDt/W
dNB/gFlz+hoHV6GrFXp+60nVUs131CQC0qfM/gWgA20AePTy4pZLemVBFLWgYxyt
lYAS4K0HkbIlIRTqzEeS2SW2N+kWg55zHgLE/gCAQoP/rLS3yi5In4wl/KYxR/jQ
6CvLRTxP+24i9UUd2yq8VDv01frNKVNqtf0vRfjB/vr2KeK/GB04Z/T3vL2oBpdo
M/LSaXNsaAsk16bSI+H80FPAH+qMkwTtmIsnxzVklFiDlM2qrvSDWj5sM5oKvKYg
D/1hdf6doZ+pS0EW14l39S0xW6ASyhgghIR5H8Zdpup0zPL1HTSXELVtLMvWgVcj
eqB4oCSiwrGQJWZ0RZ5NuiQ9yCKY3o5wy/TDNmiq1Pe/FvI0aa1DZzUAEQEAAyKc
JQYQAQoAdWUCUGLP4AIbDAUJA8JnAAAKCRBsIm3/fONVabVD/94X6UiKb/Z5u6h
Wf3r0BjrqeyeDPsQQAphJMKoMgZA+s00YQwzDx0LWgqiH93aMekt+vqrRp4MhCZF
7jccM9LTVHR90nS708BzpisGzX2HkE+q0a0UHUtiOJfczz7hrTKDyWvzmVjHmi1
HcsIZjts0EwmpNkmoHjW4xIWPMPRV60yf7kQI3jH0D6v86iFbTR+2jrc1nDnRqS3
eYVRABvDvpbnAh/mvSXBfKpTy1WbtuCeXpmhe5xr+/IBPL2IsBfP10k7gTi+Xzq
ChtmFHuldRUvpM7V2Q/uh6NwNnBy+Bi+tNBV9mV02eB+Mz9U2u5yr3twxvyB8Xyz
dyCI0eo018S2y+GkzGI3IbQQ8Bibe+KFqnSkGjhtNF22/D3+zEwoWgnTsdD8z7dq
jBMMLSFbCvZnLrwuvcrBZfAGM3hJEzn24F6kw8k3n3JXYufemGYYjcUbjm+dttp
RzkSogg2gR0YA8FvEnmY7dUFwnS1sQ/yNi5vF00sGYfj3Y8C6dz6Xl+e9PhuRdh2
1CCugW8bd10aVmKXLtgI17y5+Y7+6DNFEJxkpB0w/aylNN6tkdtl2EBti7Q8xDM5
Xfma//ZpspjSM4kIb+K4Xvbjry4dFD5QFxADxfybRkm8k2igCnbtTbSn9pANEA
3LmEJEI19hT39nIrQGIAzj8zVP/tHw==
=s4nE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.26. Grzegorz Blach <[gblach@FreeBSD.org](mailto:gblach@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/D25B0682 2012-11-03 [expires: 2014-11-03]
    Key fingerprint = 225B 941C A886 05C6 1C87 9C03 DE72 593D 0
D25B 0682
uid Grzegorz Blach <gblach@FreeBSD.org>
sub 2048R/5DE28719 2012-11-03 [expires: 2014-11-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFCVjegBCACjZ0tHgTAG3s3X0VJt1VVM3LZTKKx0K5Aip1c4TDetBTkNIPCb
V9UiflZUGv9v60EF005rRwS6WwTLxjhuA9io9mSBWuCFzywsRSShpZQbEMZq5/F+
OgH0Mav3Gc+ITwvM/nFPtU20Hj1h3t4n6IBbuVfPh4Yb9TJsAWQlUchWA0Bj7CG0
oqfR2PuDbYfTXNnGVrpZZuxxBI9onvY0n5w2gmtm09+GFQ80b9K6EI/jwqPVG5QK
Tch14aaeRF5Uh+Ua7UDXKyZFBJUUGEvthcn7eDNFEs4SY4tW7he6VGiCwr3gU3pZ
CdQwEUDwXkBM/JZ8JjsD0q8NVtTX3d0mViTRABEBAAG0I0dyemVnb3J6IEJ5YWNo
IDxnYmhhY2hARnJlZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAGAoBQJQLY3oAhsDBQkDwmcABgsJ
CAdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDec1k90lsGgt6gB/4vyw2faWL5MntH
grGiwqdeCdm1x++zGjxrs30RLaHPmSVXYA/bQIBbnVs/kR2wRpC09fxl9xQ5BbnZ
vHwK9+hbGqlI/eqWuvwGwYmkIAd/xLVN8Ffyj73RXRead6bmqPQ8e20sabttyccc
Un4V80ZptpIYLbdnVgsiB147GYnooPv5uJ6RD+Wz+iS0RFzcFEA6VD0Ft6vxe1on
+dBxpH08NplwID8JH3G16oGfPycPsp1QVknMZ197+94QNHgN23xzDVuKkbjfb1Du
N7SegRdm1wvhF0QlqIWPIQT8jXY7WX1NWV6ns8g0UXChJxGMPRS0xChqQJp8crsS
q32CqQdMuQENBFCVjegBCAC56QSMFVZjklZSA9mxNm6GZyBcUoAYISM2hg4QSN92
/8CY84TXiAB9x8+KoYeVukMu5B/2BhNW4bWA/3GwMk0tn1s2ZEVFz9ZbTBPmTA1Z
x1wZ0Kdr4Y5fe0073ouBW1cyR4AgBYesQtllfb3yQ2CukouEJNjesDT+zDAJnIS9
```

```
JG+1MGngMIxddKasNfBliiN0iNNbGEKpFvcNpTBnIpbQ55/yMMJ9CZmey/1HFKB0
setIET7f1Z3f2tUoxku73QhfwfBlrw269S4Aeuvk80bZa1YZLoQiZ5B2WqFz4V4H
uxk9Wgq0Q/gJEFCOYkpLjSctCuFQnLefsV44gveB+LU7ABEBAAGJASUEGAECaA8F
AlCVjegCGwwFCQPCZwAACgkQ3nJZPdJbBoLnwwf/Z8bF0lDaLwKCP4K8Uz6kHGno
nvRPe6l76aJhQDPceEiDU1DumjTSokQNj2i9jKqhM/b2cPLIwWbYbkypLer9R00o
AJcMli2nkZXRLRMIFfQTZUmXMSZvZ5NG+MyiSAI9zpfw/psgUUad6mDUZafYVWez
KnCFybbJ2TwcFzFcHxi4desKNnrh/NTIt7XyFVof9Wkz8Zt9cGGf/BxQPA9oPbvd
b8wN9Yjegb40unNmHc309cuVCKtSlr7u4kdMun0LuZmi4xZj2XY0+GuHErD49G1b
x4+G59TE5S619vSAcdjtmvXDvV8no1Y9ENp/blCkeKcGBowZKc6dHSw3RsMawA==
=/8wY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.27. Martin Blapp <[mb@FreeBSD.org](mailto:mb@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/D300551E 2001-12-20 Martin Blapp <mb@imp.ch>
    Key fingerprint = B434 53FC C87C FE7B 0A18 B84C 8686 EF22 3
D300 551E
sub 1024g/998281C8 2001-12-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDwhwB0RBACelK3FYxd6cT5ukbiSdVLHPLfzgH3F34JfS6Q4FMXgEAPtx7iy
U4Lc8A4Z2gCq1ZHBZTzKc61U+nzHe+eUWtAj0h3qDP4D0d7JCZbh4SW6dMIC7MAM
/9J5br6e2fIIn3rzbr0XSW7CJPox2D/zZcT1b727Wgy5NHUob3qej/zhhwCgrZ0o
KBapUXgnKhesQzKLH2wWCJkD/3njAzJsFS7nDdTssMtd7ip9W97uN0FLuJ1/Sg5S
332BUby73hNZsXLS4rhtQB6NVBRLfGASuEYBJQIEz6aa0/lDprIxTusCTr0/EGqa
Dy5y4XE1ClIyZ0yVw05UjiT0Z7Mu/kUTBBzQ2i15lxjzXBt9pNifvtcKBhcDmdzQ
zepQA/9Jio4IBFmjPDsl3kpva8KqP7VXKFMMBVT9SztYVIEiFgbvff/YCqzkE5RD
0PWUFPF308rzsCovlpySfUNLULfqxEZ+5+/5ky7AbJ6Vmyn7Tl+mBSZs4mTV7ktN
526ngUaW2j+a02SdWao/di+sRutrgRjJqyvgGn1YGnrSoKbMJ7QYTWfYdGLuIEJs
YXBwIDxtYkBpbXAuY2g+iFcEEeECABcFAjwhwB0FCwcKAwQDFQMCAXYCAIXgAAK
CRCGhu8i0wBVHh3IAKCDMueq8RCcR0+3Lc+uQyXqDKCf3QCgPvWawo5S6lTiNwSP
enZ7+4g+TkK5AQ0EPCHAIhAEAI3iAhZEDBjyJvPs74CXq1ypWvXfQUcYADCC/Cuv
3xrr1p4ff3oYc+IIVde0QktKWRP1dK7v1JLmqFsNQQIs+NtgHy0+azyX5vJGVRTg
aCIuMMTnrDBC7VbAnWxtTHF5VKmmd891Y+nk68p5YVnRPc/fReXEY6da9lQW0bN2
f2jLAAMGA/9rMbPpnRy+uvaAQChkHv0V1RnDAhN2R+U9u3d0uNnv7sWa/TJrcdig
KNUsUvXqIXvkEMrYHTbCVC4mLmd51MLARiIK0aHeynRZYkEmdi5X7EiBL59dCUe
7+vMz4jV6MRIGyr8TBy3CEFIIdAnpY6EIVd326PzYIgx8UZw3oEvjGIhGBBgRAgAG
BQI8IcAiAAoJEIaG7yLTAfUetM4AoJg56qwlR8E1iEs0F33G6P0GCWnCAJ4mW9E3
25TD51pcom8Plwy1BkuBSw==
=oE+K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.28. Warren Block <[wblock@FreeBSD.org](mailto:wblock@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/A1F360A3 2011-09-14
```

```

Key fingerprint = 3A44 4DEC B304 5191 8A41 C317 5117 4BB6 3
A1F3 60A3
uid          Warren Block <wblock@FreeBSD.org>
uid          Warren Block <wblock@wonkity.com>
sub          2048R/51F483F3 2011-09-14

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBE5wB0QBCADWbqntvghQ1fBqaz7e+TmdobJf74hD8lC5f5qfAn6iGwbSJf3k
3wWyNjVXYVBXzDaYiuU0R5Chl3+bKN12CrMRD5oUpFEtmzmR0bHfuGCCAwHvxt9k
ex6ektaCwriwoJanRAhxGD0ihUt6Z4GPh5N8ye50HfDC7WehKNs0ov0CXBFAx73d
uxWdNo2eMawneTjhXXo+XGxqLWCZVs4cu8RR2xG5W10XCsLaVRy2xuFRd8gRhjA
46XN4T8H7Db30tLKVVG0bzA4bhciGnS0BNAU3D3sdF+CzF6gcQcEwMir1t1PLiLT
X4rRYnzRaGij4keLJ/nccasdhK4eDCFHQpuJABEBAAG0IVdhcnJlbiBCbG9jayA8
d2Jsb2NrQHdvbmtpdHkuY29tPokB0AQTAQIAIgUCTnAE5AIbAwYLCQGHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQURdLtqHzYKNP0Af/fXurCr2Ma2zkehWSsi0xXmpM
V2U19nF5l8FoAk006yZ3KIQffXmYx9vNG6LpHss3VbZ8HwMQW/Mj/HU2iSELT/vk
njrSTn+0wwPEN3C9eqTAXuQ8LU2QAVf0GCviKD8ptMiwBLSHNeAUeqqxVzpbGjNP
XcgN+dBBcmscog1hxRA4DvxaCFCaH5aQ1YTyHp0iCmmno02+oC+IwbKZP8S3CX54
8opqPH8R2x3QD8wxHfwr/fgcbFZ+DFjcEIWBLgpburlqJd9NXerWtI0fQLN9yBQD
paHSmyETSoLQac6GnuUE9c7Y4mt70NA6dYe8wW0u7GvRXITNKUJ/RvjdyLYk5bQh
V2FycmVUEiJsb2NrIDx3YmxvY2tARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJ0cPa6
AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBRF0u2ofNgo5UXCACAJadR
fLSIKuZu5KM+9W+VMDrPGvj14g6aJbFFXWq4zlmYYKp03kiqTRPAktV6D8Syu5SC
2BuX5yYART0gTkxo30uRws80HkZDAs7Cc8eFgzAf1YJyljYeIU4EBhxxMrF2EoUE
wSdTM5JFk/jgZpidsdpox8o7TNWDGmLe9cBn1TPJZw3TGSRQitjdwnfLGGjcsNp1
4H0kbqWggUIpET3WaAnpHhT1FBnim5rN0vBocReX02F2vtkqfaKD2hzc6qQmkPz
64PLqAsVTwwCtSEein5Ukr9cb68nn2GmBAZHLA5yu23h0M1E674AR7LR9ounAMzY
bNQmQlq+tbSPmDBLuQENBE5wB0QBCADEU7r0PsqF06y46wCqfRu90Sq0Gy3R6GQL
h1pubHbb4IQ1ep1ZcaD1Gpx4KvrMKCaha+i0VDN2WsDzL4vrB0KQNYeqtwDHZtcN
VQ+R0RHh/3D9Y0p5EQ+0bJQddL4m3f5Y2AJ3kRG8z7rLxqlcvnPmuf7MYXg+zhai
EcSYnbq89vBRizypZIODuXcGbuVJ0doAt+sf4CmAwe9eh1LLN+0ErBjs/TjAe9n4
Kb4rUBhrbrCHHCWu3vnQcABfT0LWZ6+mr9wkl+Yq38nsZHDIX2RCrbdMPEEDCALg
WJ5ceqFdKz3VS+zKk+cz81jPREBOFBfRgVWmpAdsJFXhJU/1ueiPABEBAAGJAR8E
GAECAAKFAk5wB0QCGwwACGkQURdLtqHzYKNKIwGawCmfYjR0ytjVozXhF8Pw/DfX
K/V+KaceWMLmjQfZgxA7pibbb1+Z7uhwygLRzGV3+QH/htdDQ1wvZrj0LF19AIMr
7yl0bT89n99riGjDNPnH4urIy090xjoql5s6RMLps0lnnqlstTzEHZa05JvpZTbI
XKBr4AIJ45uqtr9fFwvoNF6W9NeQrDXyDjbTVrbQNB0EfRIE6tTr9csNwaFUNe93
eDdhkPFNHu+6Yrecm1DhVaVwiS9LKp4cmM8py16562Cjqy4msnSHpCnNqLBlgtv3
T2BXRsuXVCXviMsADBlyXqB4b/h00n9rDyE3Db+lSrTjX0nhAyBgH0/XBnCN3ng==
=Hoyp

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.29. Vitaly Bogdanov <bvs@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/B32017F7 2005-10-02 Vitaly Bogdanov <gad@gad.glazov.net>
Key fingerprint = 402E B8E4 53CB 22FF BE62 AE35 A0BF B077 3
B320 17F7
uid          Vitaly Bogdanov <bvs@freebsd.org>
sub 1024g/0E88C62E 2005-10-02

```



```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEM/sJgRBAD26RM3o9QC+V5J06/zr3ffRnNb08Bc6YIvpTd8yUhc4AIa1Zbg
QHoUNZ0p0LffeZ3i0wnqV3lMV1cPMtvSRWlvh+XSiSg8hYlnh7+oAwmqs0Zev1r7
w/In683ytXREuidcak8qWq4GAkET20sIICV7Ye56HJDlKrt0jUWDhVQJvwCg8jUp
CDtJ8V6Cw6GgJxH1iaNR1X0EAMKCUJwZgIoh2Rpqfrbwv92AD7dmaJJLVfnUSMCE
Gvjcz+041PpvWi3PkxmgA3Zb0sJ30SfgPi3Tnj3Nllyhqnf3W01Yumzq3myBg+F/
qH9a8BXvVJlk/2cbYUC6uJeGMCC971X3hceu51J41k0ano7/ALiWeoUC1HhkA0aP
f7IoBADkQCDuIvdJ7KebBMgXIhWAlJnycVZsXXQPl0x0gty4+0VMY9PfpEm7T+1DM
mWwuckntM9tSYuInbUPco70LBxuHHBNnhiU0TKijZ5GK/VF+WPNq0EopkjL7LD2q
wSYqGaBPbL/noAoEb3Nx7h8D94kJUF7Gchs9fCH6UxHd+/Q8jbQhVml0YWx5IEJv
Z2Rhbm92IDxidnNAZnJlZWJzZC5vcmc+iF4EExECAB4FAKM/sJgCGwMGCwkIBwMC
AxUCAwMAgECHgECF4AAcGkQoL+wd7MgF/cbhWcghoShm9pCHbiUjXin1mR+0HaU
XvAAAni0PVmeKUuBBKCC3KLPIhfCCKt9viEYEEBECAAYFAKM/zzcACgkQhdRQRWtp
Gw0rjACfRJuho0jMI3sBMsjH9IuCwj8CikoAn3RlHMmCAx7JiIAMmg2gC1qjIUuU
tCRWaXRhbHkgQm9nZGFub3YgPGdhZEBnYWQuZ2xhem92Lm5ldD6lXgQTEQIAHgUC
Qz+yTQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRGgv7B3syAX9lXMAKDj89F+
46BctXCALIn53c89waWDRQCgmCHSVr/rVUMU6fnyHtoNvYXtkFuIRgQQEQEiABgUC
Qz/PMwAKCRCF1FBFa2kba/bwAJ4mwlXag5w3scB7heyAtqr7w6491QCghh/fVv3t
E0FNlwmwonrudaMSIYTm5AQ0EQz+wmRAEAKke9/e3jLaDx8i86+J0eT0AypCQy7WU
QajhZDFqBHbBQTDRCYgIdLYd/sC9oUwqgaLe+yEYw3JdfsiAiHsE2yZ/S4S2wTL
7MrUq0c1aVPu95c3Xcef13DKCMx36B4EbMwJa00bU5ut6/7tHly5Edb8nkn5vKP4
00TbjMa/3ZCHAAMFA/90ffxCzJmwUjC0xAg2GBberPxovtCtwAw7goKZzuga9+9Q
dZBICMIc4l/I+zjDlphF/k9I5CQG0woKTo+0CsZN7SAB94NV9BEoAlMX9drWv0y
CZJlD1bSrcPFvjWajXqC6NpAAiCdQapvV1sJK0F09v/RTHDPAZcRnpg/Y52jDohJ
BBgRagAJBQJDP7CZAhsMAAoJEKC/sHezIBf3nP8AoNBIM6JqCrnzQealKln3Tc+t
HMPiAJ9td+R2zFqwuX+IMK135J0T/PXeaw==
=bBFz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.30. Zbigniew Bodek <[zbb@FreeBSD.org](mailto:zbb@FreeBSD.org)>

```

pub  2048R/C32C9921 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]
      Key fingerprint = B3EF DAFC C938 03EE 7B1B 5748 0EBE 8E50  ⚡
C32C 9921
uid      Zbigniew Bodek <zbb@FreeBSD.org>
sub  2048R/62B40108 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFInrUBCACHJZzXwdbV1c74MEQG4ZLWH120/+3tVwLwJQvIFFrzfIHVB7B6
GWvvZE04wJrYhM62AkFHDm0yQjVn5ZiX48Hft3yrfcJ74e/kU4HmXrCjoJZdYT5z
irGokL505bbNnn75/U9j92omq3FQEhh7ew1Bdob6pGTePJ7J+wJxAfmLA9e2TvmN
csvsyG7TDc4EbyKlUcvoxPWoJRvWZ8RaC0I051PtaLUXtKzDiQYAvGKBSaPc1RDP
BkT0xsjKH6Y2I/0w5YYlFarIIVXNypZpBp6wN7AYS/9nyrxkRsCgcVWTE35ED7Iq
ulUgxcRxIfAGm40rdF0WgkSL5TvCmeBKfgDZABEBAAG0IFpiauWduaWV3IEJvZGVr
IDx6YmJARNJlZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAGAoBQJSJ0a1AhsDBQkJZgGABgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAOvo5QwyyZIWeSB/0Vcrhoq5YKX7oQvhHF
BgY5IrUs1hWhEtBumMcIyQuCCK3LApcG1P5XRkZGyMwPmdfyWjTxoJdHzjtFk2UL
UmndpRFZ935dXreLQ1zRjtw8LwB4R6v6gwj197Nk3mTXGFdrGKGZ3Anr33GwhYic

```



```
xPdLLtrqBXmedXLW86JdoYIbgb5gt0vlwjqr/r/w0d193DPbvZ0w46iNH6CpPSS6
boCyJPANMWE0j7QWmxwbBRICEJR04b5iULhQNB8eUiZvN69uowuaWP6oD+cF7g01
honULx2MQYoZJlKtAv1iRu75CVrw0YpqJkRajyGS42UcjJJJpegKwEKq2DWGdEN7
bTzcuQENBFInRrUBCADMACHf54vtGP8w7vj+XNjSV8JYAaMwmU4LSUVz9hsR0aVs
+JxZMSGBMLpxCiu+1a7kAAWhnfUeL3uSooY09GUAgsu7EJI2DbZtpbg8D8iGwWor
TDpgWs/C3wK0cqFQ0cMGGb3gML4KUyic1E/KLApkS6p30nnjHW+wKoY/6LWfoBgT
9rQ9CqRfWUKZeC/Uma/MsF9EmI/he9ICuDbQY7gw2tqL9MKt0NXnkFCSb/BWQY+C
MosbP6PSLU8KC7L1V0P0+MFsKMmeWVihsVc9IRnEwrmd+UXH/UPrtY79VHprfRxw
ze8QBkkPmc0foc8YoBGVIwcmdE2z9Wg30r4SNgeTABEBAAGJASUEGAEECAAFAlIn
RrUCGwwFCQlmAYAACgkQDr60UMMsmSHxDaf/VIVLZ9pf699WHbXiv4LwApZUB0IM
Twh7r0Ia4JKWv+fH3EhKEgIyu5LKuIJxctvqKgZPzeySZY18F8K8cKmFbrCuhXVI
0ma3uirjBmb8h5c3EMAXCjFBrj0X2Q9BTDLctcL0MgMKIIAQVgyYNkp32nQZieA
6HQV+bQ9EXKTRHLSVfKCiX3C8ttkKh1B1BC2uf+brgLLohBB05WTnuiv0prYLOGL
1UcFu+pokvgNBKZjigGIGY5wjDZfn8/HZPoR9e/g/B0A8g6evcJLdKyYnSMQ5EvZ
w3gJYB1YnEoadKZRp5/huQLePB1s4ggt0yu2B5rRNXsJrSEjc/KCzXZo5w==
=x0i8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.31. Roman Bogorodskiy <[novel@FreeBSD.org](mailto:novel@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/08C2226A 2010-12-03
Key fingerprint = 8BA4 DF2A D14F 99B6 37E0 0070 C96D 5FFE ☞
08C2 226A
uid Roman Bogorodskiy <bogorodskiy@gmail.com>
uid Roman Bogorodskiy <novel@FreeBSD.org>
uid Roman Bogorodskiy <rbogorodskiy@apache.org>
uid Roman Bogorodskiy ☞
<rbogorodskiy@griddynamics.com>
sub 2048R/EC4ED237 2010-12-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEz5PvIBCADEywRgDxobBqM8Ue21Jh2U7HgS4j5gzACCKF6H++QcS0ohTbw1
HQXsnVMNAwp3orG+ksukxKyX0FVnf2oWsoQ+ZKg9+jKg0oU2fnTgsqLVjTHRWHXR
Gp51w+swR4cQQMd0/v696KGD6igT/PVXUCLiPL/SaSy3CMxQnMJiNVcUCf3F9Y5D
vuceManrZJ43fX6ztkHuhyoGxH/AWGNU2UkZ06TKYo7zJ1TNG437gDTyKy305gtF
PTqJ50knqJPitoqLXBksjCwq3iyDmqKkppSi8J02Su27pgwmNfRwo8r4jnLVpEpH
eCd7Fu/TimB2McIw0mJgN4tveZ+u/8RpAXQfABEBAAG0KJvbwFUEJvZ29yb2Rz
a2l5IDxib2dvcM9kc2tpeUBnbWFPbC5jb20+iQE7BBMBAGAlAhsDBgsJCAcDAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCTPLApAIZAQAQAKCRDJBv/+CMIiaj70CACwDlZGw16o
/Ucu1vtK5IOyIhChX3hHSp0MgDYcw7hVpmSv0njIxgZfXHRlRVU0fv118HaeHjQT
iQ5MTEBnrUowKFzMDfP8+vJ/0bDtDRIjIRMDimIxVdhHddPsdztVLDJbjG0TG29
bNp8dU5eUyfmX0eEckz198WrkKvc2l7Ynh2n2KacslK86n0/KQqCHSj59Builns
d7GBdLGZauq8oqowM7n2NoMRWdkX2TqVQyL+a6diD29KahcvF9wXNoTw8vVox/gP
gUdmclhktS8ybV8eSd8wT+4LT+s4Fnv1Df3yMeGhMhYkCYaUgdgW+4mE+olxsGZs
PdrCevva6DsMtCVSb21hbiBCb2dvcM9kc2tpeSA8bm92ZwXARnJlZUJTRC5vcmC+
iQE4BBMBAGAiBQJM+T91AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDj
bV/+CMIiaj72CACNuGoZu99U0gubBgNhrmAg1VuZGTGpi0PtqQ4i1+K3nWdne/di
lpgD6PKnj2IWH9CRQpQ9XnGw1HnSFgc1YjNXMNPCF7zWkjR5rWKH00J8zkK/bpGL
KymWLaIXFEaCUZpyuDWJBLXu8u680RTU8+6SDY1iDB7Wu60Z40iRVCEPpgLgrsGq
eqozWHYs4L8Lqa717lmRffv78fRxWh9AdetpL6EG2IMJ4SyCT0TveT1H/yLMZtiq
```

```

IL169YHLNut56Dr+Hu1BLJ/1YqWPfbQEyhRfuJKxt2XFyQDC3CK/9eVDDZfiHJGL
G2yCxfBsa4K0F5C0X3augYjVG8fj02LIYBkEtCtSb21hbiBCb2dvcm9kc2tpeSA8
cmJvZ29yb2Rza2l5QGfWYwNoZS5vcmciQE4BBMBAgAiBQJM+T+kAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDJbV/+CMIiahpBCADDMiQVoIId4eKs+zn3
Et4u6x7uqXau070aa+Piyu80VY7+D8zZLccZb+fwJzIg/AyLnpjoJQWJbmbaktrM
4o6Mz6in00p8jdH5IaF0Jezl1sZcQNWDs59zGoIHdgTd9/r2KmbKxLphXsxAfZ5
molQvKpb0TCit44i9Db5jrVbUwA+AEJm/YNDDb0e2kvQ44YDFRdG53er0IcJ513u
gtWFj0FKVhYIQ7s+LZm5nELc0EvI110hu0V0ZDe5gFwZxqQikNjzj+7dmq9Un16
wYufSXxNV4ZrUKZfstGUBJh8WM0HJXZmdo45VCMcK9JanuFsM8r4KiI2YtsLrlnI
jftbtDFSb21hbiBCb2dvcm9kc2tpeSA8cmJvZ29yb2Rza2l5QGdyawRkew5hbWlj
cy5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJM+T/EAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRDJbV/+CMIiaYLSB/9nudV91Z1EpEZDCHNndusvZznvd10K5bKm0bBEUnj
coYk5LgCJ7pxJF0vhGFA1Nwd/b8lH7e1E/G/WvAQ780oEnFwVPs1IVD5LNBcsQUT
YoMuasJt/4w1LCmCn03DuoN2erPHL6TawPr0Jd4hdP8yTwPMLG0MSZCHYA4iwwub
c2aK0oG0WEwazocyfgidsiU2H8kY7UtY22Gw0ba002ZfBx5GKb4gT3LIt4HDBZLW
0eCtvkgwf70IhN9vaPpxILHC/eiCxPiqacyChHlc2GrrbVka+siKBx9kcTtIdKAB
0bqhAGS0mcwblfmIyfog9o5Ay+/yKeb0BwhNnM5zRhUUQENBEz5PvIBCAC/1lgz
Xp0sE8pczDkJ14UmZRwlx1HsQemL+D+x5B2hBvBZpgjBUEKb3jp09za7LgVpkwck
Rs57kKWbtXmVJFlevT5Efu2nh+Phjca2yaZeekLrMke3/AaeXg4GATCc5wyW22c1
v+Yyn8p5nblrmwX6sdv3LegPGZjpVvx74lviV0EwqZ7As020aH/Hnb5jjudLDQIP
EMU82A+8tVMXrINe963ubG35419TrijH920iWHLk4QxtW6dGfZFr/Rn5LibIa/
x/mS9/uaps2f0MIT2E2joC654nyRTgHRpa0GJoJALH+nc8CaeWnN5vXpaGjMIgHz
60ATngfCbRpyRTXDABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkz5PvICGwwACgkQyW1f/gjCImr4
Pwf+KIIYsFbV2ZL87HoUJWI6InAljXNduzh5Z1LBwgRFQILedKbRTxHRCQFbuQXz
XuoG9S5m+SQJuWEapSgfVc5AjCLwkS6fe5P0YKZi+bJVg+WG9phyA3ahkomevQeN9
RiMmoUHLyTT5pJcmkUemjK0R68L0sSQxZSa6E1jymn6eV8G4WQIRgxkbG0+n8jLL
Gh45Z32XSPrCvLmP/R24m94y4hRcFf7+zi/8jsWsLhhQeKXLEkTYkx19KFnGTG1Q
Awe4IQFbQ3JtPucKIc5Nhc7psmvbLrRLIY47b+5Y9HaSepcm+7p4MNls0E1Tj0G
at3c73i8nATVo8CdE9D1rxmG3A==
=Iduw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.32. Renato Botelho <[garga@FreeBSD.org](mailto:garga@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/9F625790 2012-11-28 [expires: 2017-11-27]
    Key fingerprint = E3DA 9B2A 6160 99CB 4B31 7641 F1F0 E7A1 5
9F62 5790
uid Renato Botelho (FreeBSD) <garga@FreeBSD.org>
uid Renato Botelho (Personal) <rbgarga@gmail.com>
uid Renato Botelho (FreeBSD) <garga.bsd@gmail.com>
sub 4096R/473CC82A 2012-11-28 [expires: 2017-11-27]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools -- http://gpgtools.org

```

```

mQINBFC2VTcBEACrNnCyFkWWWe4MI0mkeI2bPl0guEaRTRVY6BL9SmzipqITfdTn
CpeDS9v+y67DL0orger5+iYc96smxft/DCC0Mc1BpdJ+9oRTtYRF0n1grKGpmt59
k9Irgt/omkNHKEgrcxhDIwslAffrzTvCqTdFir3YAMSRyINE+8pfWw2QdecPxMnC
aPDIMvEzM4woZIGZpRvCw7MyJXtvKxkXvp59yslsoiTG3jsE6aUDNHjion5zRkWl
1++DCJK43fkdRCHePSzN+Q9SsrLzhalMuaUouN+UUGdlkgI9N6d5bIaH8MbFwd3s
8lwNistFIOuHdyRDLBR9z00AJxzN/57oZbPJZy6hRvo52wYR+Tphru0mpOMZ7CjS

```

```

NCyyA7yyecgFDfoKBPQfRnSZ+HDr36dm+BVE9vvwIj1wZt01FIqDZKEMznQ2KYvY
doL8XfEWqemIE3wRnCo+h5QtuxZa7qsMlmpd5C0/59RITyqj6/2hclxkBIuibZm
j0n0ZsW3XhglMCBxkqhHoc654CwUH8l3Xept1klrbLDfbfvC63S5eht3vT04+Dkc
m3c9LL9mLmskdgS5jU3z335+up+OJkFgbQ7Gm9R3afuPJkzxBBYld2ew/trvAjla
07wZecvUqvnC0nXXGmpYc0/4NewWl9lkGcMjMDFYQwSfduIkDfRnr7WlWARAQAB
tCxSZW5hdG8gQm90ZwobyAoRnJlZUJTRCkgPGdhcmdhQEZYZWVU0ub3JnPokC
QAQTAQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCULZXEAIz
AAKCRDx80ehn2JXkM3qD/9xohIYl1H/XFJSfjJ684PofXq51J/1U8nmXIKHhDYc
rmzX2WVC+pGHH5B4tev5bNybdIHoj8H8YIY7Qgnnlbu5Mb4H/rh4bwhzrwvoT7Gr
aiHolU0ho351Tq9CqXCLjTlocBPqkYTu0fbzXAoILCH2Ac3jwdBBmriJydPQvYGA
gRApHx40gguf4RCItbwIV03JQ0HHCGWqpMGsBrEYUfLkcF7o6054rB7Nv9faJEm4
r4rP8IrdKPQo5Mk2lNE++525VUg7h0WqcmCLXvaLZnCHZQ0oyehZH+6n6n2U079n
bpBs0HPH6gKouDDyc8nbKSfY2V0/6VcdA86fhQ0ighRXcjFEAJYVBbJjmVzctVaB
122HZw4enbiBy9WRKQlWPGDhAdyGh3rN0CtiNNDmeNbVXJufcensQMLaa2JhPzR
V9eVNeDwY2gNj2lbnmM4v640mLl4JekhqQAPUYmYgXE+n9jNj4DZX0M3ZNZN0Pgg
GH0NMBajatnvUyjm6J8hBK0F/iHhmKqfd8R5vQeek+ztm0iqtx0l60w54iwo4Xy
0vLv9mpKTKxyW/CKcVpkaQ9Uzi9vEQgeLmXgRM4bRqrMDsQIVTYJIRTj415J4rs/
o5X0SHBd2KeyEpNVRgynA7Ht9ja6CNaxvR70oTEY5nHNR9SNppq68K5KfWnFb3
dohGBBMRCgAGBQJQtLh9AAoJEOgkw4kiR02pR4oAoKRU243TMhoGUUCGVVB1XDcB
VfYkAKCcZieORRNMPS6/U0ps0YzMuKn+F4kBNATAQoABgUCULZfzrQAKCRAgnptU
/9MDW33TC/9pKQpZAGnwF5rTepeA8dARmmdemoZyKwWVaw6gX99hBjSa6/V9xQjL
0vucshCxd2gqI2LRqXn0PUHUY4hq4fnRqnsLvRQy0kZdC0/DWQLdPzxGLzvbV4Z
QirTF27LIIi4Hu90ij0+KbQK085VZgYcann3LSvq0pcSQHPaKkoNmYfIptkUmB02
SvLe4j50WGWIZnQ5IFhRdJcvhMfSGggM8BN6lR8HgkvMUa5dvYsYkX7/nBi56BiJ
5MYxuh3lY8gUPG0frAFZG86n2PyYnk3Ph+UiUqGFAZalvj/5+ANPgrH0UC90UNs
mDDixlp/YjoDw40h/Cscnp2ajSF7SUz78GeMSJT6hplDUs/oWLOTkCUV7MZWlPCu
0L2PKSpk2Gtqj/aiNloKaGm0lclL3wopge5CNgsa02kSDDLhZAlditWmzp/x3/Zc
0f8KqU4w77XyFrj92PE4u4pmMyWr6KmDc4G9e3LM0naBD9ubu6t0IPSeh4XQo2Gu
dZyNh6U7uwi0LVJlBmF0byBCb3RlbGhvIchQZXJzb25hbCkgPHJiZ2FyZ2FAZ21h
aWwUy29tPokCPQTAQoAJwUCULZVmgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMB
AAIEAQIXgAAKCRDx80ehn2JXkNiVD/9qNMmxaSQ2FJUgP0cSU+UUXIyEBdMYjzZd
7kLMPLsU2jEf0b0p3SAQ+/yBB1uKEGJysArf1xkJ0B1h4dgy7Q06MBSyKNGuNs9F
4gCoV8fjWysF18BzsCTPcuye48qS19ldNjLEArtaPwHiopyVVKCif3fwdFlvGTn
GXBe4BGyyGh+ob+oqBjJmhdnGUSY6xEQFAU7B8z+WhY3aWq5Qm4Ikq6WYDaKzczC
rBwQCLmW2hSfxvna+9epkt8saJ+2bPE0glSEL/Hw0tpdTGLtAMY+lTc1MA4s/3+/
Xw28wTiYmRICJ0hxLE2H/jWuHIZQ2KBRZWx9QB0ws1hy6bHxTrU/EQ9lMMvyD1Y
G83lLQcD+021ZFwZGp0lvNDEIjuEo0ekKxV7CPHKIdvTveFkzZy4pTlexmU8nX/9
wa2SxfqyZwhPbsV9BhRkDcZaG6JzieHPcSxsDlfoq6gMPATeT1cmRyCY73Qwt62V
ORy8ket4yuYM+bo2JbzizX0v38cKLaw9dlmQAmUEG6f1s/e/cgkBU9ooFMFzNXP4
G9UoWVBuoQichfp+IMNinH0YkjMY0jFlitAFBkfxSwkNvbEMmpSzeFym9ZbHAWVL
e+Vl0Xa+BYdcJsQoFxxQCHSYw6K7juIyAuM9N1HLJYHJvWKFxNR0qMT4yG1LGJi7
nKxA6X3404hGBBMRCgAGBQJQtLh9AAoJEOgkw4kiR02pZoYaoJciGhzbBdWK7v0a
RzQG/wmgxX8KAJ4jcltYQzYCITm88Fogwep6t9lgh4kBNATAQoABgUCULZfzAAK
CRAgnptU/9MDW30RDACIJmDAQMRw5Ej0hBuVv9C9uYr1j6W71h7riF050HyZQkmt
EAH0s9s9c6B5AJpmvNxxZanzGpL2scIC9POT65F1HZG6XrVxh0igmq7WBk7C4CsL
tbv0ohIepcGGV9A6yeTRDrqZFJ7PnnC5RCVe+eTXAo8W24Kmv0kXdxJn83qRR80N
KwRYWLPB6FFg1+3PV4otKBz0oLqMsepj9LnzHMR73EgJA0B/kn2QoUQetWpxgQID
Jk+yh77hrzB8D+fEZikKTc6exLc2IJKHeBLAJvrt4NQw5JZ13grm+Z4LF4DbX4gx
VzrMcX3KdZY3lBqewScRukTQ+v8+6/Q7tX7lvMbWEW6FPW1/qiLRkd+8p48eePAX
RDzJDyQ0ybr80GybrlV90cd8wJJWnsehGd0ihG4CZHv03lKuNvCHKPWCZMMjCjT
jr82BNF83XK5x950zvjuYhym1lTR7AITgp2y7utHaEbAvq7gDV0KzxTd5dB6wiAr
HzdhQs+wwTMPlzCu8mK0LlJlBmF0byBCb3RlbGhvIchGcmVlQlNEKSA8Z2FyZ2Eu
YnNkQgdtYwlsLmNvbT6JAj0EEwEKACcFAlC2VX8CGwMFCQlmaYAFcwkIBwMFFQoJ

```

```

CASFFgIDAQACHgECF4AAcGkQ8fDnoZ9iV5CCPhAAopBm3x55CBFFuF5krJ2HuSff
lSYQJNM8k3ZxrLFfizKlcazI0BkAqr155l38IPS0C8b+hs4TXXWhn19x5zuK/FY
Wb41nx4Ca2Xb1CyYlMzKD8sSAssB00IZrx7p2cksSEkRj+bxVrFD0GAWj8Ry2mV
kLkfWiowZRTeLA24DuTy2q4LM4PaZj+FDGQXKzMXA1Z5t1bU60Y00pa+49I7C49Q
xuwXFn177l8IfqQeEVo4ML7CtdkJA7L5ct3vxVp0mumKFN/NgcNYu9wDd28phrXs
kDwMjXVBZeq/coyWDAGsvz+jMBVbiYvIWYKIsQwBIiGL+Csf4zCBR3M0j1ifVXYT
Cl5DYJsF1kDMLoKa76hVQKdMmYOG2+splDVyowAy8PsV8hBCzb2v+yRji8o65xPh
mkkCA06aWDDkCnJ1Xxc/QtlU3v8wpLgqFo5RcL2xZ7R0Pmqq+yum5YdCd2XwVQGS
X+jftQvSIYANIfl2cdfwTok7r8dA+ansLHxuPWF8RfGe5NNeEBo5+JH/KG/E9/LX
1500yXqxPrux/n62J5aa13Tza0TXLmpIqv5QkT6hxfFinjCyEFwiMSN0TgCixHZ5
lSav2I9CrzTpoMgWAePRUUVIcbwBb3ztyeT4v/bPfNnwL5StIppmqmQwER9IkZvHz
tQNYGI6qu3Wb1XkFIUCIRgQTEQoABGUCULZYfQAKCRDoJFuJikTtqfIkAKCBvLTF
7NPwEm3Z1VpGXWcnF1J4jgCfYU8xoh5cl8m9J3yhFR1x6/xEjnyJAZwEEwEKAAYF
ALC2X8AACGkQIj6bVP/TA1srBwv9G7iK/wAib17dhs6YoPiXB4i5EReAGjNbW1m
UNskPYMr6IRhLcn2LA74lQF8whIX1FtUuLsVla4V3V70vTrdvJFbqXstbqFw6o1u
8xybcAMiCCyRcPFMvATPtK/QDMijPULLIb7G0hFh8pouS3FteWS/ZS4LDudWhZX/
qHf+vInBVjy7qZR6KywJu6haQxTWmreDJDD7kaKvxqVTMBZ7IUpaeNNAsgdWk/7V
s0ZNIlgqRpB5Hna4TYLGBhIwCcCGD0sFZml8buAHGo6SrNvJlGAowiAscIb0S2dIB
FqHYJBnXcoDjQGZV8gRgF0TxQpkazYnjSjRJR0PGDbLVbYPp2Ttvy75N/Wumr6l1
Ui/l6tFOM18ILDlGLRQ6duRtIXs9U05pvGMvYkxIRFKQrFAYoxKuIuFdp26K9g7
IhLMV0dc2Y0tU3dKbtjva8xD6/ZebZTFviMs1a7fGp2bVNGpySQ3wh0Y2tKUVJ1C
sq5eaUWP/8V3zuNjUMfLs6SVXuNouQINBFC2VTcBEACzSD7fjx71fYnos/M0PNnX
sb/Muyd+08ovpH+Qf+1UxK6WX5XCiAbp/1r6CeU1Zfh6FIInRt2tUwhRV0QX+tEfB
Xcvzp06lwq4kErYNNrEK4fFk0NZz6X4qhRm4GuCpYQlLm0D2ox46fxsIWzvxX6E
pyd5WpvNdUKLRnrFMW3xbwXC39jB69yY3QhWGFcaM8QcPLl7DL4UA0ylzBvpUmoL
Txx2waPAfx3JsI0tDAfhfy3CF4tCXn/OX4poAxG0vjyq3qSS6RfiTFKa3bcookcw
Sani7IgepziwIghDU02jBKEWh0ZtMEoUCfo6fXletomMQAAdedPg0Z90lbzQPee
0LV0KZ+L4+NcD1znVREC1NtXpfxT1BATzehpsneCvytCoR5XaRu8UxUzU/TEs38
2DPXeyCuqQFYKSDlgmDh/6c05cgS0ppmiLtQa7pm7cCPFJMSCxxAM2uQ20hliFmJ
LFDQY/0UcbczR8xN0HioW5vAnliyjktvjU8L0xpIaXcjN4IhzIK0Z/C38XI/9JVE
qrxwFqW0v1Jgsk5o7M01FT8J1T30QjLNJtY46U0gk+h0wrwUgL574/Vi9P28SdK3
k/NEyxY/8J96AoubH63TH2+QAiefmNp6qpsNIIdHodSiX+0lfgqY682evuIu01j30
JgHEWV70U9cG5ChZCXxxQ0ARAQABiQI1BBgBCgAPBQJQtLU3AhsMBQkJZGGAaAoJ
EPHw56GfYleQ2pMP/0Lon0+nfrG6aLm9Cmy5YEMFXpino4oH7vpj8Hg606MF+M28
Pd6AM2qmN9M2APrDXUm65G0I8DfZAVHddpYMkn9kIsHREuKaGXUvEgYwIU+KlVqE
mfmsCo0Qjt05W/Q+/LMCtLqiQwmF9CySYbhdWbNs5S8k/rtKr+cj30+0JI+Nreys
BcI3wNjm0ULwXY63mW34qKnvG8a3vmJIKDc7Vq296ht9kRYiwBShDgKfJcd0PiE5
HSbwZPdMoSzkqp+S0rGsdj6hxZr1i083o6V1MS6WKyE9YkbfRrHX0x2q8CipazoM
eSxYVXTwhoa0SjGvTSVeMKxQ9M/6CGRWec/cy3AZ0cqpTvXVSt5N3QgduEoXyvtV
wIyhW5UCuiZ6QmkrwvNRARY7G2qw9EpXVsRsDcmh0dylm+X037anp3NRB4JF0GA+
FuqnbqQhWL5vSyQU/bPZR7dMpPz1yad/0PyFXETk8qxUNT41b6SrhAjDS8HmFXc5
py7wNF8l8eLHQ2B50mAUEuEAND/jA+/Nnza1NqgmcDgW19Tnt2wQnhsafWt3TQI
CmKKsEz1GsyRyB5oIfkZFliaSXpiX2lfShBU60iaCvGpN7ZCt9Y3J/poNVIqGba
YIT17Y1BSUD57J2/uF/NZq3CTxlk4bimL0e9dDYL/Laqm5A2nJzSzj+nvX20
=jV+3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.33. Alexander Botero-Lowry <[alexbl@FreeBSD.org](mailto:alexbl@FreeBSD.org)>

```

pub      1024D/12A95A7B 2006-09-13
         Key fingerprint = D0C3 47F8 AE87 C829 0613 3586 24DF F52B 12A9 5A7B

```

```
uid      Alexander Botero-Lowry <alexbl@FreeBSD.org>
sub      2048g/CA287923 2006-09-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEUhm3YRBAC/bBl9E1saFAVuS5wtNBQ7BbXP0r21SBExZ3t+f8k2PG2SsKYL
xNMA1drC9UdbUVcQDzLgCwQ0NYRKj4kWoYSYND0Elwa7Rv/f4z4NnIh0xxT6G+M
qQTfWj6MjrCVPZh+b5Y3DTdmNxuJq+Yf9+DFsxc0i+XhMrbbjuokWRFdxwCgvb8Y
fLNYJqj9fV5hhnvt3K2/L9sD/2frMKR7o1Ie3CgQbhZgYlKGLMmAlYrKLamdrZRL
AmjJ35mkIQ9iu36BpsUmVL9WPjy2sdep0FyRLRgu5/q9qhJxy31GsVYv5y9m9+px
X+00CN1a/5gld6gxLUY30Ks0L80XSqwmq36iJHEsRxFfs9NJ/dBuilcFW0dDNmdg
nE9xA/0aX+9BPSiu/hXFa5A2Q8fCB1w0caru+QzgbY7nWnse2PQ7Nsv0xEMkaYdT
AqA9I/UyssYeRygD7H8edd24xy39EBAVLCD57Tjye2fC0yWBiGJU7Jtc4b/DJgm
6bP2bSscB44ybBmLWdza2sgui9D4beWQvEVZGgpsnqnCjJQD0LQrQWxleGFuZGVy
IEJvdGVyby1Mb3dyeSA8YWxleGJsQEZYZWVUCU0ub3JnPohgBBMRAgAgBQJFB5t2
AhsDBgsJCACDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQJN/1KxKpWntZ4wCfWY5pLq6V
rCpsAiGcInIMBUoueTYAn0b5suADC5pawqBP/Xbv95e69gDWuQINBEUhm5sQCADC
7ynjQmBXD8q2Ei9ab6o06Q4XbEu2eMLcm1C4b1cu8Riyb0bYI8fQ0JKYPWBDdgvG
iVuDGHjLRCJm8LDV4VAhpkn6obPaDW2ZVf3urKAsCszSmv0jLE0+gr0j48c7sLeR
NpZX76FCKFtgHCLQ05fR/9eoKFQh5jveWgS00gEW95gGQShy1cTi1XUdJdxilL6G
GNBfSngAFwQBkepgzjR853bVysoZEF0Z9MF/PZgmAXoPYTs54tA24LSETmBo5BjA
yUTI6Dv4+jKXqmDphX6BjxeJkYxLkAyVBgNrKZahPoyOPd0FvMINn4Mp0Jdpq3sv
PSXwbexIrroMJQz7nR9vAAQLB/95AIR3oGI0hDCAUwf18K0Uv+v2cKVhClHqyAGy
zHjyoyEoSnhApWVXD2hNvqfxy37t5/5EzaU0mvC0GMpv0trBa9uBRk8GrXgILnzh
dYjhBSPZStx3D/0lFBLht9qYjFFQweKNun9co0V0TzdXigH5PFxiks90Qc/sfr6N
v6hXA4MAe81zeEdQafBkreHDo9fL4i+GwxF9novXNZ0C+YNJ6+3w0IJwacCZ1bdy
gWTM8pTa7vtvtA0Pk4CZpGKSIcg/jDq9dZT+vaNGFnKvQ0Qv1RPNLs/QqfvUo4ZF
khopn5yHXGJjLZp0Zds4MdqXlDdUNHXW20Yki1leZ9NXK1KdiEKEGBECAAkFAkUH
m5sCGwACGkQJN/1KxKpWnuSYgCe0gBV4svD8sqNBVN467Le6aLzPxIAoKsNXerk
njcpzY8FzVuY52JnLNP4
=CuqZ
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.34. Sofian Brabez <[sbz@FreeBSD.org](mailto:sbz@FreeBSD.org)>

```
pub      1024D/2487E57E 2011-03-15 [expires: 2016-03-14]
          Key fingerprint = 05BA DC7E F628 DE3F B241  BFBB 7363 51F4  3
2487 E57E
uid      Sofian Brabez <sbrabez@gmail.com>
uid      Sofian Brabez <sbz@FreeBSD.org>
uid      Sofian Brabez <sbz@6dev.net>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBE1/aRgRBAC9Nx9U/fn59g14PQ11t3prLTwrFzVYbEtPHWCNs0YDcB6G5M8f
80psPxous0kEy7xMYd8Xfzps90SppH6Jwd/+GEiwaAT5G4tJ3X17aak/9fUUsir0
g+NohLUcflYszZLzLG01a8VH3AkDZgwks/93IuQxPTmSX1ao56oHQvJ0rwCg2T3s
+GgcLz5A+NJZ5jY4lv+R/OkD/2BPrDN6+B+e1znlnl8Nk0N0fmLjvYjgkjsA37E/
zAUh7mtPqroSo5vdy0/ODbbLL/JmcS52I9LOC/aakykSd7aSlw5vDvhG+bLWB/H
eYWC35PtI08XnFDaKaycu0TnayrggE0pNjNmF0SviGMsvbnksas03RCFeAd63APg
```

```

kXafBAC4x7c6iEsUmpVTn60m0Tf40VGA8CN00HpyXfDgb2exuLfwAn34qNaNcd+
yVU1Hu3WPgQzQbTorqwi7zmjn80gmpYJjAW67zeeY9QLnuNdD93uJ0IscjYltrl9
Ft5+lefMyTCb04Uc8lLAvoiZ+T7G/uyyRZnJ/5vzgr7xIeCPQLQhU29maWfUIEJy
YWJleiA8c2JyYWJlekBnbWfPbC5jb20+iGsEEExECACsCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheAAhkBbQJPcussBQkJZyyUAAoJEHNjUfQkh+V+oTEAniEepQyD
8sYsmOPJA9Kj3rlGdHoqAJ40pp9l42h+6Hs0fzWmNXE0fA0g4bQfU29maWfUIEJy
YWJleiA8c2J6QEZYzWVCU0Qub3JnPohoBBMRagAoAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsE
FgIDAQIeAQIXgAUCT3LrLwUJCwslAAKCRBzYlH0JIflfkaDAJ9H0CFfC7uBDucx
DraxT8X+3GNcbwCgltl7zbIuEJj+7x6TkNNqR/6la/G0HFNvZmlhbiBCcmFiZxog
PHNiekA2ZGV2Lm5ldD6IAAQTEQIAKAiBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBCAwEChgEC
F4AFAk9y6y8FCQlnLJQACgkQc2NR9CSH5X6FTACgkK8Gxmb4hqqmk/lvrHqylgei
tbEAniRE2s/taMog7hd/8sgTn5w4yYylUqENBE1/aRgQBACNIAMTtiB/KjsfsFIb
n2vc4284SvWPNhd00RWj0n7shgf6Y7F13nY/Cb0FUPz1AI1SgJdRxGJ0cfwVS3Dh
3YisqgGpnY5bdc5TD02XzqWF+JgkePKTfvTnP3P2sYzGC+oMLAQkzZaql8rBRvXe
vpxNZlW6EpGEsBYBnxd2Cl97mwADBgP+PcBxmCc4bosldea851AiCKHyMBR0f/0I
ldbawynpYF0wZVytmrWvuWcp86lnsPEkmBu0jBbK5WgNJzI02XdmtaNuN4Ll9dHr
AEcLFDMSerNkPAvkzMzNsu6L5ZVrBtXQr6omN8DLcau+6uRXq3wZrQZ2o97/pByP
nmxopGDMt16ITwQYEQIADwUCTX9pGAIbDAUJAeEzgAAKCRBzYlH0JIflfHBRACu
puEkAZ1svXS/c8Ei8FS70bQIlGcg188vwbrylTHwyH6aIlwU2lIqVXA=
=4ffD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.35. Edson Brandi <[ebbrandi@FreeBSD.org](mailto:ebbrandi@FreeBSD.org)>

```

pub 3072R/FFD3035B 2012-11-26 [expires: 2017-11-25]
    Key fingerprint = 443B 5363 564F 06C3 EA54 9482 209E 9B54 ☞
FFD3 035B
uid Edson Brandi <ebbrandi@FreeBSD.org>
uid Edson Brandi <ebbrandi@fugspbr.org>
uid Edson Brandi <ebbrandi@ebbrandi.eti.br>
uid Edson Brandi <edson.brandi@gmail.com>
uid Edson Brandi <ebbrandi@primeiros-passos.org>
uid Edson Brandi <ebbrandi@gmail.com>
uid Edson Brandi <ebbrandi@fug.com.br>
uid Edson Brandi <contato@edsonbrandi.com>
uid Edson Brandi (Born 1977-08-14 in S. S. DA ☞
GRAMA, SP -- Brazil)
sub 3072R/A34B8175 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
sub 3072R/4EB0E0EA 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
sub 3072R/89917E73 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools -- http://gpgtools.org

```

```

mQGNBFCzoawBDACxFpiTgkUjL+mosyRkjEDnsU6TJGIjZYprizSUNUEp0Zb850my
marZGwTbIHqrwzfytaNsxallwLlgqGhDrJ4udMdXFPg7P2WhRshfqtCJ4hD40EYW
qgzUMBiluEShw4X0n+V1PWUJJ3Wp29A/W3wnYXP1SQFudMwEyJgmssGMAhQbXMEM
Dk42baDb4iR/af59borxUtw5Iit2tZDeQjLzAJWQIUS3Jwezcn+foEqLpm5ePuH
1Y0dDdIZm+fxQ1n8ZmlrMMJ2+BxLjuG33ujHltdTgC4g920/M94GsQ0+FFzTjHVh
Iq0n0ETRM0lwy60EbslbDvLwNRcz+8q72xTT2YEcpo++5yrrs2lMIUD6K+zRu2xj
VUZeyUdWVs983KvKJMRPzfB9UgNwGi+gC1X5DGVtlktPubw6MuN8vfbJA/9z3PQ7

```

```

0iI0I+sJ5Ejohvtap8Ff1sWxYm0HH8PvLf8sZEUrhbyNBAj0BSKAdvGUAOHkXpO2
0CUtAIDku4BsU8AEQEAABQIRWRzb24gQnJhbmRpIDxLYnJhbmRpQEZYZWVU0QU
b3JnPokBwAQTAQoAKgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIAZAUQUL01
DQUJCWYU4QAKCRAgnptU/9MDW0wKDACwPoDFaQQwsoP2g1bHGL92R3Q17I3VZLXH
JGNpRE0zbY0n2RQ6rz7ZCwCxpBCL0I3vsKeMB6N1CCaRPsmDryHRT9u3G2LdGUf0
czmbreGUTKl0VuaJBuAjM4LrM8Z+rAXkbCzGqh8KBBL+K/5gDg+x0pKkSnoXsInK
AQ4YRJcXBTP0EJ014JDEcIpVNE4tssMeCLIPz9dsV6ksNZ1WcgFF7tXTiewZmX2B
rLVHvG0vxu9C+3y7csyQ7sGsnrHlwuWBr0JGSWUGL1HMBWhpWSy6Dtss6fGCMj3
rQqN8tKf8hQ8x2IWSpwrPRIisaxSwqXYoRmnJeQfSkwKo7A0Gh6EbMq9h0QL3zjv
D29CL737HW0ICl/gTJiEJs//sUW+NWUiGj7ESr5b7YqQcWfiHBloI0HrfMY6bxS
Th5j0J9wTIDJ6UGdgkToWx7/UmII4gBq2M34res2gyxLL2CTAJQjG8NFKI4gsfL
9v451PCexDekxSXjQ1Nibt0j/gFqbaJASAEwEKAaofALCzu5YDBQJ4AAoJEKXE
W0NAH/jzHT0H/jADi6mr7PkkJEa6aC4L+bCt8gLK107D2VMnvgpW6xylQrIgYW36
gzMrD42JaJWUtH0VUBpHdLJ5THC9XzspSa6fnJgH0pZyXiq/FvXX9KNZkcD9c5Vt
uIHk1w9sINCqs32e0wvBW/EsD7avmiy1qNZYGwwK2RIsc83JF21/62FCqLssPPo2
U00MNeMgM8GYNzsFhALUzbd1oYttfLeTafcCwmX2Kw9MTu17a1R14hkffr2SQuTk
JY0/jtB1MVMxXHV5e3tucc6eRRh9sZrBrL0rmDzQMTRdIo9V0Pw6eYYBnK5lvKqS
xCsfl+9/eEBifbdSLK2PZLZtQWbNLZPzGqa0IkVkc29uIEJyYW5kaS8ZWJyYW5k
aUBmdWdzGjYlM9yZz6JAb0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgEC
F4AFAlcZtQ0FCQlMFOEACgkQIJ6bVP/TA1tkNgv/SRGZu5zJkAEgRIsabKKNlIu
3YaE7LRWitV20XXOYgd+E6tAYPd7cc/HpPSB3XRHBwoVNIRTOUxGCu0SDye6AFh
dA7ku07TE0+ZFQIUl2w83ZZToq2mVQmsY1QbSg+BH2f3gAKuYUiu/4xzT4PfJug9
Vh0qTF1RRvUaPv+68VIBXVfV32sTo92MEcihG/4IkV8302MkMDksbvjzUEqD9fP
Zn11lbVjQ77f6IEtyuW8MfGA2S28VsUy9vr3RycWSZFKrdEap1DpfsUBVw6CA4v9
k/QLj+hEj4SxyNM9K6Xv9x56PA62yl6dhaQZ4fMN8ypLCJSPXskfeZxkRQ3d8fH0
jqMeXZpgAMFxtTCCIp3413gR7zXnSGXoGmG87WORL7WA00JDs0yXjhesvt0JuCwq
64B/Nb7gB/dObt1PE03ivDaWvXFg03kyjd0QXqc/bhJl3hcvDbEAlayVxv9Yiq9z
wIohcbDCMLr7vFptrS0Gd+ZwbEKj03XIb3JPkPL5UiQEGBBMBCgAKBQJQs7ucAwUC
eAAKCRCLxftDQB/4809ECADXL/1UNRr1q+tJGZUh79R5B2333Izt0nES8aevNIis
+o0bZ7tjFuiroUiLW62v0PyGqRhQf+nC8MXA+dJfidFFTkgWbDSwufLrW+P0s2+M
iMf2RZja6Bb17nQHRvBo0Sh5arEa7Sm+CdomyE7PcVQgBiDGYN46VE1q1Itbd+hz
rUfLoV7pikrN/8M0/bsdY6QQH3RsfZqncSHUBR0Wo6hxDW0sUCL180wMY18es6ow
DCC300BuG6mRgjJWZzvsWUExn4imcbUZwGzBUQjC6mG1MqYz3LVdynn8oVks5ja+6
RyWn+b4tSENYK0T9XpZ6srxivZwj6sksBst6ucW32S2tCVFZHNHvbi6BCmFuZGkg
PGVicmFuZGLAZWJyYW5kaS5ldGkuYnI+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQgL
BRYCAwEAAh4BAheABQJQs7UNBQkJZhThAAoJECCem1T/0wNbsPYMAIvJwksD100W
sF4v4FpgKbfq/AIWkoHFCUS+d029LXZG0U08DlagdTkm+vbH5pj3IAQhias7fmYq
mGA0osiL6cEFhQY1eU3dHL2PHBk3Gw3yFEckWBHVzdp0EzUIAraj0Pp6vT+4R878
wUaxyXBfHjLTQ0N800Ut4HBvXryu4K0JiAuNSQm9xIktEp06hp+0/IYU3F5s1Hsh
XD+UNMJDCkb17PFiXiJJU+RNWbIgj0gY+SWJbYp5BxcXrBQi8vStsU7zFyNS/BF
XAcZGSjmWmiT0QKL7P0/Bp0rfeHxvzP7u+rzLCB/v/e4WmtB0DW44vF8zUM4QCUC
rUBab06G6mXTfE8uowvmfPmhE6YIEfVaPN8Nakv8ac6Fd91Jk2jauxKbbt1L7+cd
Xa+w7gTT6dvlzih0uyB6/iX8dVCkJoLo7B6kP91d8jzFLBcLeFUrYi7LEa56/JGZ
NPGbeYqpR361zxaomea72pwKzk8x7po/6nGVVJVNpQNqKnPSe8VDokBIAQTAQoA
CgUCUL07nAMFAngACgkQpCrbQ0Af+PNp2AgAqtMjGnXkwjQ+Wo0ogHrVv99AIGkv
EeZXN7+0y4tI+2+jd4cS/KIcrlM2oVJ8Vl0LIEiXQLvtwRwD7rKi24wpV1hMXPJH
qcp3jKjFqVmqaltpn3x0X87z/CBc1ZJDY+U+Qb+eFe5G8IY7uVMCMmoo8t4ZKD4/
JhzlfVvbRunqK7v02eUE48iSPC3JKQicSZQDT1+Zxb4sPtbt70pWZbzaLBwjNECF
/N+Gm+rx05r2Sok3wPoGW7qH7/kg9pKe1eAYCIB8dIda4moIYfPHjWypVDORq6ZY
skIi6a2F22cBvJ7ddESMMiCHENLDpZprtxIvldmxwgtcz4NpEtFMCSSTp7Q1LRWz
b24gQnJhbmRpIDxLZHNvbi5icmFuZGLAZ21hawWuY29tPokBvQQTAQoAJwIbAwUL
CQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUL01DQUJCWYU4QAKCRAgnptU/9MDW3dd
DACU6qpL0EN35noRvWxb0uQyMBbQZ6QbuncD5DJ91EC7MadaY/oUc6BYswVYR0+q

```



J33Q/yDgD68lgmwRm3rKRIZpbrjWgTvWZEYcmTpptJnP792Hh2er85tR5Ve0tLz  
+XIewFZAA9iR5lX9tBDG0CmFUUc06o/p/h3KQmy0GcndlIW0fLNTFsEub9sc+deY  
rZdwSrDVTxWk00Y8tNxTcTkmpZlG0ctlgdwttHDJx1+AT/ULLSuFe0lQs04qRDjI  
faM6f1CeX2sjGTxhsGrEiSumdjyb0fV/ct7gha6ivdolRAMDc9uMLHyxhWyV4gHr  
mLlCEFxF/bBW0wLB8UH4tU2yz0IQrFFjFjhHC/2YCuo+DlHtBQDEGdAHVtLzvwPW  
qbN6I3mRVEhEkUojwYocSRtUJbPl1xEPLOaA0k2tqsUogy1EysBZlQFCZ0zBqby  
sNa8TYMPF0WIZf3rKENHevy/Wi8ieFmHBuXA0VzwtJ8neSfswN2A3mJL7P8p0NjL  
0GyJASAEwEKAa0FAlCzu5wDBQJ4AAoJEKXEw0NAH/jzLA4H/10u3Arz1e5CHDIc  
7hYZfPHrv9BhlZ5djBAHD0ZduD79LELI8ZrUMKR/Cp/xjkJnkAcmfuh3jk0EHKn  
NhrZivs+Pm1In7QEwrmQDkfmdG60mkGuuH7+juuVFT50Ba1iA4pNNU57ANHef3Z  
gl1t/OdfzKyhxmdX0B9VqJ5qPLS55t7qLJvVkQM74sn0LDZ3p+ZPSsTL02SMKJRSC  
aVr4pGtNUANFX0yn91mTbWES4nY8HQHrmSk9D/i5FWZu/Nha9UnSoxV0LZc0aLK  
PQff15aXHlbg10gp2hFhdux9ov2VdJgU4fBDp/aNdt06SUYlZPaUnTpjkmfPCqSX  
uEdVlS0KKkVkc29uIEJyYW5kaSA8ZWJyYW5kaUBwcm1tZWlyb3NwYXNzb3Mub3Jn  
PokBvQQTAAQoAJw1BAwULCQgHAWUVCgKICwUWAqMBAAIeAQIXgAUCUL01DQUCWYU  
4QAKCRAGnptU/9MDWw5fc/9hbVLj190E8M8BB589ATA/GGUbCI9K2G3i2WtAS+FY  
kdm0ANA1TxjvHzsxuKB3ZdL8KjKrnjmokvDtMdF5ryWtY7LtsDyKvsv8Bw9xWkyW  
yBXhv4AfhuHP+1/FfUcKX8QjNYD03+BoE99qn+nBzOg+Gvmf+n3YwhB+BpCcFLF  
LX6Uneqnm+y+R1xAY+gepTpihCtnId+2EbVm+V40CUNv99xoE2VrwGdYzsdxfVp  
vHTXmS+UamMa2zeBwfvGsuokkrzB+/OniJti4Fz5/W3E7UjNcgvasSvEXj/IWkaz  
BjqY0f9m+Yldh65M+E3XJIGSTRwpgMZVSqRIeCDVHuSVIGHCW2023Vs74VhI7Eir  
5bCr9DcU1w4tqG5Zgv2mrosflh3I/V4//ItcnNbp9XSvLfmhCvz+ySibRIaihihh  
Cl6zvvRTx1VHgyv35M4HKdXXEUBfW0Xh1aExQV7r07U4+Kh097XFfM/2/bvuqkZ1  
NcS5kPBDxglbgXkyE+cAg4mJASAEwEKAa0FAlCzu5wDBQJ4AAoJEKXEw0NAH/jz  
48gH/A3yCf8M/Uzm1GL8xPtW9q4jcmCheaTJM/Z6dTYKqhdP99tivRCN11w0gHfX  
1j63bqcVzHNUPrwdwaLVKCSneomB8/Fo7vU45V9aPw8Wo397LfcGyyK1/3Ub78P+  
30UBqx/43E7z7m9j6XfR8CQzdYAAy2eQ+nLBM5RgzNMyQuJv1G9lmaFQl3l0PvQf  
HMIqqoGfJ7P/Ctn/DWvm4T8+XauPiKIIwY7sIus0USG9eqMadPSt4n7I5DNgIhln  
Q0UV0zqvkliean8bZzDlCPFIh1xRgET7jp9VvFLhg9zugcCN0Y8Ttyg20box62/  
WGDHQuaknT5gZpgexr0xR5cw5de0IEVkc29uIEJyYW5kaSA8ZWJyYW5kaUBnbWFP  
bC5jb20+iQG9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJQs7UN  
BQkJZhThAAoJECCem1T/0wNbQsGL/3gu4sJ52A7uJytGKgYw8RZ8hDa1va3ZtoFM  
FdkgsQs1+N16Bjw5HRP/GJ0oU1PQa0RvnBxGkqdLapl37GR38JmqDiswJcN4+jLmw  
B9vscPBmURVu8/Ys/GJIBJsvkY7xPY+6Id++IBvSjyp+TVy2YhLkNlUyqP4SNSk  
hWJy2bQRffSCCvLLrJZoshs1ELFe0zRYgr5m00g5dR1MUWe1m0a53R8gNDFKK0/o  
CNqFXfALzWY0lQA+ZvZ0/mXt+wFPyepV0eEfIXkqnaVunak2GD4wCIUW7Qc6rQIy  
0yiK0jsqTvd/9oYrNC3NlhAT4Yg4rTcUjzZDGPyeUxzZ9hZ5+tdSqCThwSoUNEJT  
1DaiXoLq2HmHUSyGTD/YAHAmuk/Pv3JbwxyTbQuw6QsoEsm3bxid/+jE1sdIs9Q  
NjBF1MqnkDMA4u82NTS9WN8s8sh3H2fp/OjTs6Zw45kqTbdYzZlCzjVEHxt1D8jP  
n2fnCFNJwvLE/5KYvkRZjR55K4aTB4kBIAQTAQoACgUCUL07nAMFAngACgkQpcRb  
Q0Af+PM2zQf+MIj43oxdQz000twmDbilHdJzpFMspTb1ULtH252GV+bdX4l9eLWF  
/0r1xYM1ew04+akasEfEzL20LbSa7l0P9bEfW2dLfm50Y0xvUkLUSSmUIWajMfvJ  
Wa4ivGWJNBtigPi+FHDzmx0LGQ893VwbXQBTzP1wK/qLSf2lRzR4rWPolrMwswBw  
g9y6nFhilnzUwxHkHgdqLMc7aLGN1NhHC/oLFoiM+lTuSu0DPF3TS/5eC6QW/LF  
wqEnUFRc026PPSYsLlsUFV1lTiBS7TSkpMH9LaoqVT0gqx5y4SQ+HnhdbzLDGvLC  
+5jgm4667+jrZc927sXEXBzRZhSREZzVvrQhRWRzb24gQnJhbmRpIDxLynJhbmRp  
QGZlZy5jb20uYnI+iQG9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheA  
BQJQs7U0BQKJZhThAAoJECCem1T/0wNbs2kMAJHweLQQXlq8B60WjkhIahGyWmu  
mTtBJBZmKl8NJU0068gCwnKdpas+sl7Hv0PQCAKhVB62pXuGtVU4B6x3w9omG/ng  
gsf0qHpbzbxuRe4TN73DN9Pvvpq1FD+NshgH45Un3uvhlEACDsEarCJS4e2odTlgX  
rLBy17VMwmo08L1nl6y8dJqNohPbM0MtXPa92pcpkntSxpil9WImRmwfu8W/BMd  
0SZy+Jp3EXM2z1QHAjofBmR6qQdG5W7hIRqPmIVnG8UJUneLgdoh5jKuYHUWf3tT  
LQGPYv24S2zt/3xZ8rQa7XXy8l00froV4C1xcNDaxmfGwy0zbbpo9CxxjiJN8NI5o



```
JQQ/75xdmKLGU2Eq6ZmAvM0x21JYDawZQ4xQP/03f8DaRAi/b2fXub/5h1WLUBZZ
Eee82UAZzbdLQ036yL20xg4NAW4jaZ425zYtb9VGW+9anCKKq4hEZ6XjFIA6Add
BAL+6f9FMjyhanL5nYFYV8e3Q0nrPg5Av5Gu3okBIAQTAQoACgUCUL07nAMFAngA
CgkQpcRbQ0Af+PPEggf/ZDLvCNYrcB112wSbu2M8+WcNv9HgK6QIEmIKwCibh00L
Rdhl66cLZRTst40nKAtr0ggLY6fgLXz9N8kEvMyWckV6iDjehenElhbnw+6JgNJL
ZG9LpxVqz8jnMaMLRJj6gpXLS0inS9LaR+PEWyti0rlKz85yvooxeCJSrkd9KXgV
5ch8VHldrXZHyjgeA3EG4tWFpvnFZWrZgtaRGoX0KHewkowFV1BY+D5I44IZCcAh
D4iX06PcEZNN1EiSuPdgcZtW66hegVDBLUokIoPwcuFjEvYiqpUT5kToQg85wY0K
YfZak0Y5HRJ9emNItMM/l4Dcl3Ebvpa0ZwSuQvZvW7QmRWRzb24gQnJhbmRpIDxj
b250YXRvQGVkc29uYnJhbmRpLmNvbT6JAb0EEwEKACcGwMFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgIDAQAChgECF4AFA1CztQ4FCQlmF0EACgkQIJ6bVP/TA1sRoAv/dlef0UMc7xRZ
ovfY1qx0D0wuB+/Tn7RzcyJ1+6rMi7/EVsrXYJtjq9+iBoLBV+G23H+8rB3BCNobj
j7J+IBElhFW3YJve9h3LMGdZJpvzvss59BMyLEWx0tpz6NAKADMZInQJ9o+GaWdY
FkZ0K97qiW3IXnYvXy0Ch+VbywCd680dohq2ngPkEKCHiufYPLERURH6575HDebt
1hfbrwjE8hxxTfHgKwT+jtjK3KHdVYZ9ARp+EPGbpNnioV3jEDFWj5YvHydfvqg
rJID8v0Fig02sYbNtp7UZWW9k0ge7DhtQPheSTX/cexa5C13cbwAJ9BKJi+4GX7m
YJyXXNix60LavsVMRBDNBxeXxzWZtaCL03wrq5pBK9KHP69vhQEsz8/i5iqqwrp
WxAH574QE0KeB7yvWTkMh5+8R4orSxMfp2c0VriTLc9fW63oUQLh4nZY3LBrqnvN
MBAYPcJLH0nIQ7tx/ybyklvmk4oV+YRATD0meKgJnIrZpCGoqKiQEGBBMBCgAK
BQJQs7ucAwUCeAAKCRCLxftDQB/484nSCADWJ0GqbVY+++AjS0gqH2ZYLIGeIg3
TAgm8Sw5/o5vacPSBHUwHiQkAaDrDMjsny6e2HwFZ+qqoT2eX2kC6E54M00DJ+a
KQk2DHRGgJw6X0PpLMGwnb7CGWlj0T7r7sBJbsP/7YnTjNnuT/+o0nUjqr6x09uD
E0UWjYTK6mvv8icZuCi0d3DIqWU710xofHBTuLoba82rD7WBoE8zB0cR8nG/VCso
/XoCdQp2x64YCEmaYaCchp9iYu0AuHeBCqsIGhS1kGJRzSUAv83YmKWYtJfeU4P
Q0fWsnKjXnY0n9H7Jj0LkLgEFJIZ+Iv1h239Dfcdzss7TQpJgLnegvf7tD1FZHNv
biBCcmFuZGkgKEJvc4gmTK3Ny0wC0XNCBpbIBTLiBTLiBEQSBHUKFNQSwgU1Ag
LSBCcmf6aWwpiQg9BBMBCgAnAhsDBQsJCACDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJQ
s7U0BQKJZhThAAoJECCem1T/0wNbeQYMAIdU0d0Mpq7YVkyFr9z0EfKc7GhgLqHN
ANw6QCR8xeAFur8D5PX0bWBElg7o9sE7efv74ZK4Q9vIk+pBEAAx++pb0x3PKyK
ZDk9wUmClq0aCkSunC0kGueV+XJqlFxpBJdeTpvvrBNQ1Q3zQ0s/9tCULeuuVGxG
XrvMXFakExRYk+SL30Bh3i97A0xJM3520EGdB9XJfKaqS1yefnWxcAGaycVzGymv
dXBUFFlqUoJg+NDj3w3Tt8SE2YgkInqIJJd0SJFQeb38Qw0EaxA6J2g2k6wAmoVxr
wpRJfzquMwv91XgWct0cCGs303biauGnf8yenA8N3JBIA0/eedTSwSqM/UsXxKu
RieY7YhHstbF/4YQALxtVM678N2cjfqZeA9AsiGzJrADKF0IDzrIWP4RNznhs02w
y05bFhDbevMRdgSv6fIp74NLedWE9487YZKgAcG0aREynQ1DaU3PBuLLW0saUi4
0aFIjJRjj03l3qo/mjdk0gp4gdzrVeet4kBIAQTAQoACgUCUL07nAMFAngACgkQ
pcRbQ0Af+PPmpwgAsvNmHWGLMP8a0xAUIrD2ad2GNWwgR6Htk2NNU714UzreiHPx
SK+up9dUr1bE25cKzuVNogmwlb/awV8g75Y1LsCjg0vwJH7EjWmqIykY8fSfdS1z
pfYH/WiuZE7kHbdEqG2e09lnTheuospdTFp+ZPcPU0rRc0r/qPQRtXrt+yyUA55
Z5uoXJJjrlXuijIPsLVGbwHxfJquAEDurh6K0BQYn2WyZuiFJQzhkwzGRxUg+g+C
n/VrCJ0kK2h4jLGPm07fj4e06P6uQjEAHwL+de/ccf5fWLczfEdIY6Y2GHwRVWxC
t37RACFCt/Wos9b0e66YYgC2k+XxeFIHrLW37kBjQRQs6GsAQwA1d9ye1cE2DGZ
ttec/gvNFA2u0ApZs3BVX0o6ghwonkrFK5d0Ka18YrJGLupUr9eLESWvZm/KJTig
fEhZ0yoPCdXKYbbXY373ocj2VxrE6ow/GwnKFDXZqaf5td6ekwhkSe6B18+IowF0
S/XE+/ZR0YWMjIa/U0I5dMiX48jVvne61Yvifn6m3aBhLM9Qbu5caYzgFXLRLxnJ
fLXCDWydeC5wEIX+qxXhtn2tdckPA0LGK/jP0W6q4eJnbm0eowdr04uaC1mLsJnk
2coVipFVQoj1tWVwZOC36ztL9myZJwyxrfZ6Bu7vvX8Ks5e1rzU2swvolcK10IbT
VFquyeWJagzCV3r4u6ZLN8y7Bsai3JJqHFIPxdGGwnmKtqj9zY0G3S88yWLS1Mah
E/enmInXvfZLYqfWe0GPBNk8iDKHL0K8yTP/DteV/yf2jgr0VEgljw9Z3DZ3tHxi
2UMLZL3ZKQsJu2XMLG72iTKM9jVSmPC5TG5/IAQKcz/LNbsu4VfABEBAAGJAaUE
GAEKAA8CGwwFALCztT0FCQHhRxEACgkQIJ6bVP/TA1skfwv/WizX0vYtdcgKvtaa
nvisuHk10SSX8dXekGfdpJvGt8R91vcBPft09ALP4HuSTvsuFYFa/YxjDJ0Pr99+
iCzNGyaVCiFM1Cp3xp9tU8/9iVwHpeyXCLBra9r27xXYVPWv4FYf5udHNU2bxd9f
```

```
XucRQFEQZv4E45ytUwTdQK8AMP+lfnecLElIgYQ2MwKYimyn+yISa07SsBIzCyA
m12r0oL2y+Mb57QzuSHUgMX7ap/UkC0x9lj0woVTnQQ1zcUKl2mP9pxY5Mk3Lre
BcWqMw0etiYmxIaVM+x0cWwU+Y5bXELADTz+mtrjc/BSR8c5QwkPawDsVUVqvzZF
1dr5S/d8GoBFbCbGyIBYBYtmcc6bG0bDL+opnHWX2/XJf7gVdMhAAIphyW4srUbP
hwTIzKl0LiutBWLtESubY+zM+RvdsY9XDEZpdi/42oVrL+UWveCDjl0RXqAuLrLHJ
YlHbYLegNI908C0KGv72EvmNypZrazwmQpuKrJ0At2HfpqyguQGNBFCztLkBDACv
TDRlNFnyMVMMLhn6L1ElpQfZ5aXos71Xa00JrJWI6jBhXP6RAud0QvYXnH4GLcb
uQNXFLsIfcohW6A2Tf6WUdlnuUHEcVVauJCau9loJlI3imevNxSIq0lPjua0bLUD
CTS7MXNeqQRWAYVBLt4WBfLP/Pfh0Lzx8laUGUqfxniV+/1YjBmvs30C5r3NpQLA
vm1kXwjYpWnXR38Tt/y0saZPTl1QzUur4I4nyTt93W4Uq0XR88gfcPTjT/BXyHLb
s2F9lpxo/8TkN+U+TijhkvJ73qj1xkS8UAIu30561jLbP1G+qgVP7F53z5mQmujB
Nd2n4VM71HdXa2vJrgQBINO8HeL00yRCV3YxuHd01DiV+ggM5q+W4GHZE7j7NcL/
VvjweE9QT7Jhp4d2zMaiYop1s5lpe9490DfDVT9y0cPCRM5kQBoP7q9abFGdnIar
2d3f7VZgUhUoRjzTcyn416f/0Sdj06eDnJnpLlCpMS0eqzfaJHZSuIZ0SKAIZLMA
EQEAAYkDRAQYAQoADwUCUL00uQIbAgUJAeEzgAGpCRAgnptU/9MDW8DdIAQZAQoA
BgUCUL00uQAKCRC26USJTRDg6mDnC/9PLGaEBaDlPEr8u0Pp5QN04ciNw9oHd6nX
3M+7kwfQ9F4MUMSpquMe3ZU/V+DWFm3/SgE0d10+wpisQdNvfG1xQETfrjez1h2p
U1ETheUiDucMyZW3T7X0XD6tyfiBeY46aX1LuJkBBR5bCWl508MS9yVAQQRJ2SBU
82knXTZU41nwNUNCutusQ/IuaS4S9Gc6iqNL9s/bePtjNmH9m6S95mNTt5tA0+NU
qGw/8ZfrEiuYgWq4yfC4eN75NnhioWPWcg/XTiWi7qmrSRe1fTrLSB3DSFxsW/Ds
MAsdLRVdQSC14DYNvmzEmXG2BmJNNmYdw+hxy6nd7DEsD3oYJzvP6UnksbhvygH0
xqlawXkJcUrSa+XhGUXqSpSWdFY2vgYM99AfBQd/HISMJrf09mZxZxshX8IvCL2C
gVwE9lR007txHYVaW+SzksVZ0XnQlnCyKcAXPaFwBqW2b474sxc1rxD3Q53736l
46wIdTZbrzKhmmtifNzcoK7Vpl2XLYVm4wv+K04S3mV5fMkTPakeB8Y367RQPqYF
+kroi0M8jIUDq8D50LXHvXN0NZusEJ2K4SkqKZVRZdf9d+g0h743uT+i/F0dALdN
VjwqBKil7iWrbNZUJVsh9hiy4qPq7U+dcIeNI8zfWdQkFKPGCQuaODYPEpei+/w3
l4QKK4Z4CBDt3MwD+tpC2xXc8CceQL2ojnoRLC0+U9xJu3KDZT2j049QYmpgQD8r
VKMi3eVj6R+4K0H5js0QsC4pLUI58LUqh/8gmftI/kKk0+/ijz0R1AmYCBb+NfbQ
Xoui2v0mMg0o90Tle19aCZDKdpwRbrM8GHf04dX+zzD4ah8d/A20dVrVmRsr/qCv
YCHl5bWYie2NT/27FVS2EW2LcJA11cXvDGaK3kFW0ECoZjzxkVT7u6A0ptX1Bdy6
ItVsYUz+llIl3ir4Eu9sNJM7X2CC4VieDn6JJLJaZl1TMkT7kH8UEaHtyZ9R9j/s
f4q1S690arbjU3YVjyudbJSgXqZHSrDB00FMuQGNBFCztVIBDADB90V74hTGCJBf
ntySQ0d2Ig5B3ml3Z1+PfEmqeqESDNpcYavDhM34iz4KbRf54uNausr1UrZmlpzZ
v3Ck8LWsxgpxfzzapg0oU9uHeNdVjpIQrzcZIk0dJr4Pe51De08NoYZIpxipbndH
WQYvxG4i2Wj29H0QsSsqyg0YrU56wdkKFwkypN/02zV9iLT0JHMxsJ5ia0tgPhIKs
Xl1iYq+8P+CUfUETGbNBIMNd+DH9BklhRDp6LIB6IsplJ+Y8e9Hf/j8tIWTNN2yL
z1Yl9kBo0WCP8Ro6RjPPjVVc2T4AeIW8GCND+0yhqYQjtgPz9TtAdSCHHq0whS1j
LyWF1tS4rU8dIT4ZjZMc0zT2g3jZMZ/jcWsLmR+CvU5MAYY6LclKUPkXLC/lu8AT
bkV5Uwx1woJ4C5nnsdChtLzvCWu/7dgmq1ZVfzekGqnIwJLd5cdbebXcCogJdDFy
snkopQ3tWAsr4UvaWIWFCfjF3Wg8E/VLGTc7+LA04toaY/F7xMAEQEAAYkBPQQY
AQoADwUCUL01UgIbIAUJAeEzgAAKCRAGnptU/9MDW8/XC/9+llSa04HR8NPDbbQf2
rGXcM3xcUT7toSaViikr2Z4Se3moZyCQte8WfZvHoAaItppFQdSK15tZ9mkUPS7r
YbBmwL5nb4aLZRma+x0lbnLmFRrSTPm0ljoymy1XxHdCksQIIXLDKilT7bIpwRb
xjHcU5H9cNvaHLndYuSnN/9hxR0oHBbubZcQGq0eoJDkAA8K90VN00PbiKGA2DKf
tqWaK/qAb+bS4HwfYaaUm2PihAtPZP85bttJ3dr0C6HESWRRHCqgrQL00Z2QvrsZ
4pz/0EKIs0sbltUAlWUdu6rFURDu0LFnZ7UyH64fmFoSFmID18Yf0mw6Ree2zYDo
LNVdauv2Aj0p/fMQnI2Gqtsfb/NWukYURZWwi0mJ6Z0NNJlSBS96vs2oN/Smw7yu
uP7uRnW4UFEb0KhLdp34ur3WSDM8Fx39sX4GGg06LHQHyo9iig8PRd3Vf4R5Sxdv
JohS06LvfbnE3gWmaNyKWNJvA0EbvT/CND595QivXyIHSVE=
=a02j
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.36. Hartmut Brandt <[harti@FreeBSD.org](mailto:harti@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/5920099F 2003-01-29 Hartmut Brandt <
<brandt@fokus.fraunhofer.de>
    Key fingerprint = F60D 09A0 76B7 31EE 794B BB91 082F 291D <
5920 099F
uid                                Hartmut Brandt <harti@freebsd.org>
sub 1024g/21D30205 2003-01-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGiBD43wzYRBACpuUuayKjLpf+tMndpk0wxmpaPkLFxiA/dIliWjY8I9ItDLZyM
LqgYXem00ga6vbTvIUq7BjzL3oR72kjNX3J1EljsMj7dxksoY5lfLEmxAyzdVoI
+/cu+cWiP0ZunKpYmTk8S13sUTtZc0+ixioaUvHzSJ0nxQmPIW7dqCDewCgmSVR
6i2aK4oImAa9+ZbCxg7fCxcD/2xgAAwJSmaiaV/0As3A6I00eSkkbzFSkMF+ms7C
OtrHr1zmdM7h8MaGg/jw0Z6eZaLYD7AcLLvXDW0rxCMFwh06SC2axUTk+aE+vcys
fuSk/HJtnktHUxZDgb28j4X6zfcdTKE5dt5a9w3XHPgdTXjGn7+sQNR4CWDcvq
1qNQBAC0qNxJdCC9tDLycRoupNSwzldMKVBZ2/JdQjfcIq6d8HPMNVLU8PGLDjoy
RN4QkMZLbwV9Gaigk2DR6vvi8meARADt53x40jS4W30/Pc/Aj8rsUCF2mRU/wiJC
8VqQsnaci5GuaYAssgKro0TZQzxHk0jbk4FeQ70C+wxovRsTh7QrSGFydG11dCBC
cmFuZHQgPGJyYw5kdEBmb2t1cy5mcmFlbmhvZmVyLmRlPohfBBMRAGAfAhsDBAsH
AwIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAIZAQUCPjLTfwAKCRAILykDWSAJnxpyAJ9eHCdgiEt/
+Z5Ms8Qe3ekWYTy1gCfdVWLF2MrZNL/MY0gBhhex70gKzu0IkhcnRtdXQgQnJh
bmR0IDxoYXJ0aUBmcmVLYnNkLm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjLT2QIbAwQLBwMCAxUC
AwMWAQECHgECF4AAcGkQCC8pHVkgCZ+BBQCeMpgFMM4siEtrzqdisrRaxJJvosA
nA7UDw0VoHDZaAkFD0HNcUsTk03KuQENBD43wzcQBADsEH8o/9tD01ScNfhoMbK4
N7GsIJNFwQf0+MQuPlpXQx4eBpI9ST1ZoAUXeM1j4jk5PIAMJzt8w6BAGgcU4iUG
Un0R/QMTTXVkf0vdSe9FW7/QtUjRtTQz3Q0fZTkekYauFIiw+LSmH3BDwRXhpKgM
e19eQZY0PRfLCnLLwqdr9wADBQQA5tIdzLDS80CNZxxoFDKlv0ghtrIzPG/wIwGV
at2clZMLhXESxDxdkpwT7XP1GRLyN/Plh/4k2vwxni7n0J8Bich7rRh3E48TJat1
iZ99SfC9iibED5hY/HrKlc/kphFnUuEr/kk82UCv9p4/d2V1+8v1N+Cy2jCGvrip
IQ6v2f0IRgQYEQIABgUCPjfdNwAKCRAILykDWSAJn0J4AJwMsjovUA6jCJRMEzOS
kIakJgqJvgCeNLKyNEkyJZh0wZUCeG1zYLRyp/w=
=h/9
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.37. Oliver Braun <[obraun@FreeBSD.org](mailto:obraun@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/EF25B1BA 2001-05-06 Oliver Braun <obraun@unsane.org>
    Key fingerprint = 6A3B 042A 732E 17E4 B6E7 3EAF C0B1 6B7D <
EF25 B1BA
uid                                Oliver Braun <obraun@obraun.net>
uid                                Oliver Braun <obraun@freebsd.org>
uid                                Oliver Braun <obraun@haskell.org>
sub 1024g/09D28582 2001-05-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDr1p9kRBADrTCmhk/+XY9Jc34z36wp8zy1rbxGBY80enJM+aFPHks/iYPxR
WA1tB8BEdGPJliUMyCNGeo+ZX3As1+xxo7NJCc7Zd7Gfs1+fM0XPwKgT02mr+Nje
+nF9XMfdGPP0IcK9lzkVeEdH2JP41pS2SmrMwsTE/eGv9pFEnnmRxeuFwCg1RYc
f8fre0k8v68+J99mCUUAGl8EANEpcxWbRYGh5KulTzE5nYIt9WBn247T7goE3yn1
R2VddSXXGhs0byRxXpNAcrsyGshIQY0nnZSB5AUt27tZJucoT1p/BtBFQ6hLCQe
kaIRL0sdXrVJZn3/Q1G7vJWD6wwS35dro5PsYYPDI+qL1tISlWHZNQ2Y6jGdqhc4
Len0A/4nV78yB7cLvHksxwvbdTVVn8eVo1B2U+/b4cXhevHAl8AmNN+usmEodxxe
8FYW8jY323xiYSmRcPpY9FuD3r2qORMOGWpg0zth6BkhdgH1z2i7koKkGIc4mV
6oea3ep5uaU82r1sGe7/cVzMGUwzZq9xizw0dfbmSW6E+vdAjLQgT2xpdmVyIEJy
YXVuIDxvYnJhdW5AdW5zYw5lLm9yZz6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAXUCAwMWAEC
HgECF4ACGQEFaj4YDoEACgkQwLFrfe8lsbr7rgCg1K0Zl8CPgrQG7BEaZqzSiIM6
IZAAanz5ifn2xHJS0JiLYloidZsikNFQtCBPbGl2ZXIgQnJhdW4gPG9icmF1bkBv
YnJhdW4ubmV0PohcBBMRAGAcBQI9Y1sqAhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAK
CRDAsWt97yWxuv0CAJ9LUDzKKdaCp/8mJjLXLjLSZaaJTgCfXIqR58p5MSfKvdL
hLbK1P1l8FK0IU9saXZLciBCcmF1biA8b2JyYXVuQGZyZWvic2Qub3JnPoheBBMR
AgAcBQI9Y1tFAhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDAsWt97yWxukHLAJ9u
oP9cIdBxldt7XfQ/5xK2fUshPgCdFIR7cK0l0sp02xjzbzhoPPVShbq0IU9saXZL
ciBCcmF1biA8b2JyYXVuQGhch2tlbGwub3JnPoheBBMRAGAcBQJAViQBAhSDBgsJ
CAdAgMVAagMDfGIBAh4BAheAAoJEMCxa33vJbG6MhIAoJ3dqHVSTQdGzLPTGbtP
Zq8wG0jmaKCzMo+si/LFBZAn0qYN3g2yV00c6rkBDQ069afaEAQAlaNzX3ql+XfL
obAAIWw/TdY9Yh6r0fFFoK2Mdt6vungWhzSwb63DprREXyW1k6QbPQxL+pAfeCYZ
oXQuNBmsUp01Xn6ViEGRd53D07sNJfBrE/5w3hwL+c9lWSJlt0vHKzFtPAmqenBd
fA0fs9afiew2sHhk/jz/FAwWcnF4aC8AAwUD/0upFaHEZsf8sVmSEew5tAtZ6i3x
zaBjhaDv3sYobza57S8mXYhscK+nNHx3bP036wJ0z8ypqb50CqGzWUkj90pYZs0u
Tbpla/MoCI9N1Ch8LfQkWpUvYjHF6LSY3wpZKaNWfzPCmMT5XPqjuxDB1pCmnAU
OizLyimZU2Y8tfQWiEYEGBECAAYFAjr1p9oACgkQwLFrfe8lsbqmfGcFfghEhvaU1
1EUoZmkdnzUg2rbKYnQAn1fVK9TjWnJWQ/YDOn9hmMZWyjib
=wrrS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.38. Max Brazhnikov <makc@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/ACB3CD12 2008-08-18
Key fingerprint = 4BAA 200E 720A 0BD1 7BB0 9DFD FBD9 08C2
ACB3 CD12
uid Max Brazhnikov <makc@FreeBSD.org>
uid Max Brazhnikov <makc@isss.ac.ru>
sub 1024g/5FAA4088 2008-08-18

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEipViERBACsCTYd7As236qQw4dG/xB8p3XbN7pFP/C4yJRJak2QZfs0Q4mR
7liBgXc0FevU6FQOW4XrcRbQeGfLRE5pb3idwhTKNc58TEifGM2s2ZGgRrR0aIF+
9s5ZbVNp75FgSsn+9ksA0mzlnSj+M9Ikz464YvA3bHvKP8QQcPpBgIUswCg5IBV
XSvep/e502PHqsiP8H1zGjMD/0xDwDdLfnN1R5tuNDfZEN09BSRLYYFPmM1P177i
DBCF/2gF1bQ7KL42qBCr49ngVMAEAUlmZwBIN0XvfGe0KWDvc4G/CYqc0iWhbBEA
pvtJZHE1C/kIRFS/iM7BVmkdVnn1MzJrGSVPAF85e/iyc1K05C/qCuulqm1aLpf
8d0eBACDvyvk2uE7R11REnKa6FKvzS2X32YcLSM2sApwL+LnF09eT500Rxy9ldP
jKlKR/d00DUkXnU06D0HAEZzvutx1f6ZJksXk/00sSNkn7+TIt3pKb10udpcCag
k/ik+o7v+2XB7BlydRBPwcaJE4fq+CWyAbgRfKR0etwftI3ItrQgTWF4IEJyYXpo
bmlrb3YgPGIha2NAaXNzc5hYy5ydt6IYAQTEQIAIAUCSKlWIQIbIwYLCQgHAWIE

```

```
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEPvZCMKss80S1+cAn0+WKUu5TxrXSF4N8WLRK0mU
1tcdAJ9Fcv54Pis0dQiVUSIw25LqSqWyJbQhTWf4IEJyYXpobmlrb3YgPG1ha2NA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeXECACAFakiyz/wCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRD72QjCrLPNEjtdAJ4tcsvvos2CoXmZsTJxuVf0RaEwigCdHgBapPWu
MPyv9FLRzdWe10fZ3m+5AQ0ESKLWIRAEAOzibN5tPXiGKAHPwaQgnVQiaKv/7HUr
FVfqycyXJC0/nmJ59UNPJ+0Y4GDwDRYqWqGyyd9diKAUomUwbIuQ71BUibmIZQS0
3v0jgcfnJAhgZ7EFGewgQLHsYwzWTDtPNQCqXDEUwDLKla72ksuodqzx92Dj6SSP
AfFN/6B2bvQbAAMGA/9XFhkt0SAqXV09CXs3QuHdzuJ0PLadaz31bWITmSLqW2FU
/EwXt1615g/E/qIwa1PzjZT8JQDAEHKbT5XPXtTzv0AUUp8JK2wW9P6JQ6YPT14Vy
/9PiMvLThxNY3zWjWChWuEf8zohd9220SglSE8vg0m0H7XUe480/FeP3RP1EKohJ
BBgRAGAJBQJJIqVYhAhsMAAOJEPvZCMKss80StqIAoKpjMeYK0fSi6GpfIaojuz59
eHHIAJ9ws2o67xPKbWgdqMxn4MfLK+objg==
=m+nS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.39. Jonathan M. Bresler <[jmb@FreeBSD.org](mailto:jmb@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/97E638DD 1996-06-05 Jonathan M. Bresler <jmb@Bresler.org>
    Key fingerprint = 31 57 41 56 06 C1 40 13 C5 1C E3 E5 DC 62 0
0E FB
uid Jonathan M. Bresler <jmb@FreeBSD.ORG>
uid Jonathan M. Bresler
uid Jonathan M. Bresler 0
<Jonathan.Bresler@USi.net>
uid Jonathan M. Bresler <jmb@Frb.GOV>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzG2GToAAEEANI6+4SJAAGBpl53XcfErIM9wZyBqC0tzpie7Zm4vvh3h08s
o5BizSbcJheQimQiZAY40nlrCpPxiJMFsaihshs/VMaz1qbisUYAMqWGE0/T4QIB
nWNo0Q/q0niLMxUrxS1RpeW5vbghErHBKUX9GVhxbiVfbwc4wAHbXdkX5jjdAAUR
tCVKb25hdGhhbiBNLiBCcmVzbGVyIDxqbWJARnJlZUJTRC5PUkc+iQCVAwUQNbtI
gAHbXdkX5jjdAQHamQP+0Qr10QRknAmIPmuHmFYJZ0jU9XPIvTTMu0iUYLcXLTdn
GyTUuzhbEywgt0ldW2V5ia8platXThtqC68NsnN/xQfHA5xmFXVbayNKn8H5stDY
2s/4+CZ06mmJfqYmONF1RCbUk/M84rVT3Gn2tydsxFh4Pm32lf4WREZWRiLqmw+J
AJUDBRA44g2RH3+pCANY/L0BASf9A/0apMb/yMyQgcBLRPI+M010jilXeh1nsK
jWpQSUojzNmosasXU9WnY3AaYv1tkXGHd031Jlhooi7W9Cr8y20u8cYF3kZmxTN/
cDkSWAiJoduK3209QjpzdkfNZQyeWrXewRBohgt2b1jKuz3CMtmu8yV187vdITBQ
/m1Ed/uONog/AwUQNd6r4j1NsS003qvIEQJxcQCfcdAPWYz04JfuMnTVGi0AbvF
CnYAOPCa7zqkrz4C+NNZWv6naUq28Z1TiQCVAwUQNAtxKFUuHi5z0oilaQEm/gP/
eY0sPQwz0Rg5W7JeKTDQZUjyq5g0D0StVwt23XQ2NhZxpUjYc6dhWA9FqDda3tbz
CVdKGmIR8L+8I23t/kmBF/yHZrX8yNDG2UP7j8mzyTsYtrneguifphBiTfYgQp7G
gs/AhE7gvYEdZrcbMcKlI/ZpNH8Sn3T+kt0A67+gkNSJAJUDBRA4uR++V8m5SpXB
F3EBARc5A/9jtm4Ds4ppcEw0yn5+QbncmqIZ1pkolASMWypk0b0sRVB4rw4Qcufv
cq9NFy7c0VzMgQu7t6Xt+JwBSAXhT6ftkgqz4Z3z9X/uDXLNL9xwG+prcioHysJ
AuuPhyUgaQCICtf1+2LKxV1laVfNn1eVJ5NNH6g+CIVl+We/7Iyt3ohGBBARAGAG
BQI2CQVCAAOJEGNKpdi6XK7SitoAnjShEqJHD2ALvwkUBGLUhskuHxkAKDexPfc
e6H7zFSDQvddPpvU3Lec4kAlQMFEDWiXlNlYKmsNPN51QEBPNCd/2H9lS6GhEpN
ZWJqKy0Yl9aLboUH8qbmCNAGv8SvDdeSxAizBMvIS6CDp1qFDW71jkTm0o/FsHr1
```

```
4X7sldUcT/Pf0LNhpUvex1HHvhM9pw+x2FLGMKERBzSG0stgA+QmsU9UDMCVKWbu
p34xd/x8mi9CzrE+1kle6RC6Q82WGpn3iD8DBRA0h/5BeLVyoGs5bW8RAn50AKDv
lWhVX4LlJfL9dKT0kn7z8jyqogCeMZ/EUiHtbbZp6pJAzIS4dNjio5SIRgQQEQIA
BgUC0EVR4AAKCRcWrNRNg2cM0c1qAKCtP5zsLVfZQTruoogvyp25ocJ6sACgsF7c
v4sg8sPgS4HE3EVogHl1VhmJAJUDBRAYrIvQs1pi61mfMj0BAXbLA/0YVeEGvPa2
JbPb7SBZulwY2fJlt+xWMXqiMYN2ayMkzJYIbDj1dH+88pgglj0Rij3j0YhqNGQ
hJA02IjPbZ8ECNPa5j1iW+dMn00mV4x8evh3JujugQpgxZaKNDMaOp/abzB/05pq
h8QrAFfqfFxsqzGb8FUSpzMZiXde20Ry4kAlQMFEQDN8X31FVv7jLQtXQEBxnQE
AILJ2JJQbVVRrkMFwd22KfaJkw+wLQ9Gom1a8/pV4jw4Wk1ZDgtboRMC+ffkfFX
aQJxAzKG3WQwP4oQnPuVxVv3hNLSqlmc2+TYPvdTHwuhYPrF6XlZ8uf0WeensGnV
dsmPa783MjPlDR5gF0/+TtEtgFgDBCWfnHsE66JEk1VTiEYEEBECAAYFAjnufrgA
CgkQI+eG6b7tLG7qMwCeKe+mmecBnRdF6KTmUNRuf/xMANIAi8Wju9074W0iUlJ
wCBWrvBmtwafiQcVAwUQ0e6AHU1WKCF5BQwRAQEBBAP/REth5Qb//1T+a6jvv+Rw
VayyzLE24W/McZRYLlpXDzbRuR9wPiMS9yq8kwwozFQZbeHLLJkxS0661W6Fn1t
LA3+Rn02ooZ8uvrk1GM6TvlLdz0U/2p0cUkFICu8xTPCSySVjQgFr811YwHYVZK
luhessQyqlFR0gdQ4lcJo2eIRgQQEQIABgUC0e57PAACKRBdUhyM5rFQFtNqAKCQ
i0JTUg+XEzW4kJT6GrBjmb1MNQCdHo/p1Mhqvdg8W5f2yEVWsshuuvSIRgQQEQIA
BgUC0e6DBQAKCRAgFTHVhF3+3ScPAJ9XLuCarFLgNYtc5XuT2jN0nLq5GwCfXwmK
wiwnzb0FlbSITRfBDXnbAveJAJUDBRA57pqgFetnbaA0FWMBAV8YBADLjY62KZgj
XJyLSkZtvJzgnKUCzeUAA/m00i0aQd4QrlU4lv0RGX49CzfWpUoEiZ6/slj9IrS
w5x4+W6/F2wgWneOMKmkR0trxfkK/JiDF17cC+zA6W4MSZj3WfcZ1Cx5czh1zS7
KZt4X+AAHlgP9IdoYZ6aYguva44haoyUYhGBBARAgAGBQI57ppjAAoJEML8hqoL
OUaLZC0AoPijs0AF9TVLJH+n0uWkZSiQ6tPrAJ4+fHCwBQbZ+HcjeP5yNaWsxLZ3
S4kAlQMFEQDnumqzW4KH+T74q3QEBZvsEALkknigcJnZcLz4q86YQ1PSwinmLiEgW
cggrYVCUC3J246VCaJKcsJF03W2Yhp2MJUfHfElc0ZEfRSozk309QsuaAx+hmb/Ww
mrQD7Aq7KleNSEoNLeao8vB1LVVRSWjmtwtDj7kLo0DwJQPwr7RbsrkTKMC/DXr
evAR8Q+V37bEiEYEEBECAAYFAjxI8Y4ACgkQDJKTa5SHS1Q7ogCgk/vN00jp2f5r
vJSCuMXnfwbMQcAAAn3h3QmTwBFLyExCgNRqGgkiyJNt0tBNkb25hdGhhbiBNLiBC
cmVzbGVyiQcVAwUQMBytYQHbXdkX5jjdAQHEHwP/fEaQoTi7zKD1U/5kw2YPIBUy
MTPLi09Q0r4stYjJvhHh4EjwfgvMIhbFrPKtxSNH1s3m4jAXKXiQBDCz17IiZL4n
8dlunxNGESMHcsmPwzgyIg4zbPqP0cg4gLFewSEkr2o0akwzIGA3tbCvC+ITaX/
rdlWV1jaQjTqSNyPZB0IPwMFEDSH/lx4tXKGazltbxEcmXgAoLaWm3SvE67viXkq
S2MM08UHqG1MAKcsCyhLqvh9cmQDKs8hwJ6MBzoRPYhGBBARAgAGBQI57ns/AAoJ
EF1SHZmsVAWAxoAoMaEEZ9kUqSwFm6sPssLEtsnrHy6AKDgNz2bZ8N+X8MGWZhv
vuLiLySHYhGBBARAgAGBQI57oLRAAoJECAMdWEXf7dc9YAn3hf08kvuWZA2YuT
BE6mPp0DKY9pAKCFzsFQRhqdZhPaK5MqochPkd3Mq4kAlQMFEQDnumqV8S2dtoA4V
YwEB0JID/0r92+qOLTZns+hFzAfilvdqJ7nSNsG8ESIVMq4wVNVUf+b0A+5pNLAY
ZgrQjL8CbgQT1h03uvvudmMwNY7nhRKYbkdtwIOUId+9XCLkepo0aScRhl4esuSC
jcWi+MgSzZxJeyqsavoCx5L+rLe1l1s1+vvazq8liQeSyXlcU1VwiEYEEBECAAYF
AjnummUACgkQwvyGqiU5Rou3UQCeLA0GkBiAovJemwQx0gTc3qhxd0YAnj+x/ACW
iaekxgwyTmG0LLxFNuBiQcVAwUQ0e6ardbgoF5PvirdAQFRUGQAsdt65wbZWxGF
VDmMvMjNR62SZGburDLq8SvX/vvjoac6/2zBg/u6sZaji7DJCCaTo8MCKj6pbvq3
fTZdfwve52XhDk6EMM50i5Hqc2fPWJYB6Ju0jCWyutnTXj9odg8Y1o5cUSuaxs0h
TGMdXmmyTlvsf7j3FMDDZyUwXAFewP6IRgQQEQIABgUCPEjxlGAKCRAMmRnrlIdL
VAYsAJ9R5CD4T/m59oJ5fZDFZBDEqxyAQQCggPB/NYegHZZFqe8UvIwDawvzRp+0
LkpvbmF0aGfUE0uIEJyZXNsZXIgpEpbvbmF0aGFuLkYjZXNsZXJAVVNpLm5ldD6J
AJUDBRA123UpAddt0pfmQ0NBVf+A/0SyTU67QKIdQE8V1r/YPAq9/2BdBK5seXS
KyTqQbqe3kkpojPwS/SLOGDLKFw1wiP/E6g0u0zCAR6t+T2V0MG6EAfA6gQK/oEP
0e/D0xJMNTgBeiV20gBdj/J04THFQXFTgAhCz0/zcJzQchuUEQ6DZpbKJCWllP9p
b0EEgWwZW4g/AwUQNhlqDT1NsS003qvIEQK37wCbB3PS9GfrxsuQ44kE011KsdYz
tnkAn1lv/g0BBRuI7cpzaugzUXAXTvaniEYEEBECAAYFAjYJB1kACgkQY0qL2Lpc
rtK/kgCgsUMJ5Te8teWc5975HtaCbsFbYmkAoNl01D0GgAqY2RcVUdm8HwqkB1oI
iEYEEBECAAYFAjKGAQgACgkQf0/uBDn7eUQ4EQCFQZLhYxtvbvpKk/xxMf8E1uZT
```

```
kW8AnAhzff+mTJ1lodLahcdnZj3RCLog6iD8DBRA2ikVNsmH2M6yqReURAvvgAKDm
eL5BkG+s9r7u4EynZlHsLsZ8RwCcC9556M10wODG80NZ1G1yLBSesBUSJAJUDBRA5
7oAxTVYoIXkFDBEBaFm1A/9RzuGwZkpx7fusQBmiLkDdNuLq3bNqWRdpEsRBB6qH
YxZgQ2egYS1UNLPkISVHD2aJjLnaE53pq1fEMig3wnhnIGkHdb9w9HPtBfKl0ej2
0VJEocEc46pPxa3gx8SK696JDoXS0dWiYHX77Do/ro73U5hJJWeIZnXNufKsE4BG
u4hGBBARAgAGBQI57ns/AAoJEF1SHIzmsVAWB+4Ao0rr1fhnul1zpfTLn/iN/n1K
jWl0AKDHMaBsS0UgNPueiB7HNZt1aqZhiohGBBARAgAGBQI57oMIAAoJECaVMdWE
Xf7dbB4AoI3G08yAvh0uF66bD9B+NLHpUa13AKCGaHKA0Q5j1EZBFI+4bSney4Pw
qIkAlQMFEEdnumqV8S2dtoA4VYWEB8zcEAKpk/Dz50tcyMH5Rf6fsq0JEEavuiIT
ghf3qyI99E5L7gi1Tiy2aJmLbgbKK2p2uSMoV3H+p9dGEaVpCIXHrAn77iljw3uX
9M/5jh08dcD0xBbDTUEYkGHe2oU3af+/JbyX8a4jQLLHQ0QmW/9j5H/QKQC4IVT
+wEQAQpG7LiEYEEBECAAYFAjnummUACgkQwvyGqiU5RotGwACfezC2rPY51SLA
SP5vQrMpQvKYvbcAoIYINz1Bpz90XuyHpi4AqaDnR58RiQCVaUwQ0e6ardbgof5P
virdAQFFwQP8C+ciH9S5Zm0parEgVPGjn3/uBC0Juz8aiiCY7SaFZxjcjRdHULm4
rNqwmPlsMZlqrqo7JRJOQ76cCW0jSscicqCfeKWuc8RhtIxjPL3C8013WMrSS5Qf
cq8nXga6FF0x8XQgS/gBLcqSb1RM1Jf46WlgAOMU8i8CSjEjHV2zn02IRgQQEQIA
BgUCPEjxlGAKCRAMmRNrlIdLVDRtAKCHydMKzwB7GwbQJiGmYl2kQ0wdRwCeIgjS
m13E8ArGGqGUkA6SuQqv0Gm0IUpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNsZXIGPGptYkBGcmIu
R09WPokAlQMFEEDWiXnxLYKmsNPn51QEBzcMD/3UZQwz2npb0t0vX3tJmmiPS6zyN
0lzCWUiKYrK2wGEVnqXbsDD67eH7yRPHfrRPLQ0Sa+UC9ssNYwzI7qcTqDrDuCmp
Sn9jH40fh12YGLi9wcPoNy4B6uKXd9N/Ag0iQTDEN4xs4C/NL6lo93LU3QCY5SXG
xAKWYctePWVY6BrGiD8DBRA0h/5leLVyoGs5bW8RAtmPAJ487dbxFRAtp/MptpJC
6PBxXBvKsACg1EIMJZw9fB2Te+bKPT53vnxt6q0JUpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNs
ZXIGPGptYkBCcmVzbGVyLm9yZz6JAJUDBRA70HatAdtd0pfmON0BAaNEA/9VjhJZ
kBrKgKtULzLzCPnMVWDM41ZCyCCy7brN01DTLwaEVpl966PRqt+u0s3onanWI3wG
/EP95akELBsrgcwG58huk7PjVNYNaCrJYMiSKY95bGxYUGXInU9mH1dSzvksZ6iR
pX25BMHqkEMHAXahVagzguPetlTIHxHGRSH3lg==
=ttzj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.40. Antoine Brodin <[antoine@FreeBSD.org](mailto:antoine@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/50CC2671 2008-02-03
Key fingerprint = F3F7 72F0 9C4C 9E56 4BE9 44EA 1B80 31F3 3
50CC 2671
uid Antoine Brodin <antoine@FreeBSD.org>
sub 2048g/6F4AFBE5 2008-02-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEeIsqARBAC37tcs27BitWt9YeIYmpRNgtRH/ndAm8ecJK+7IuEqo1t9IglY
Uy+li1xw1H4LrIbmSKmwfg3Gj3lm+12avQ8mf0vVbl2RVxf0QZY2C127Qv6Mg/0x
Fwxb7UCWzYi+XaF5XVHyZKLALq/S56serWDX+mGY83kLhVKXy7pL98bwewCgtr1D
miY3vAu1NMowPuZ/2kvLLh8D/i1Zisp0EE5B4QjRFbaSUzfk3tImTKLQtbj4F3S2
Zo4hh3IRYLgGq20MJ+gH5c5KXMHaxqiK8XC01pHNdCyaL1PZDW9s0sxPiVv5DDxHU
Lm1BXyTijyuAC8KvNMWifHVoqIX45m0Br6IFyiHU3CFBSSarkC8088HViilTYGd1
8InNa/4+wVDMqnht2/YeMqyYevK0Gw69Dqe+1jeTN0g7h/1EOL2Sytg9EIfyTf71
IxJAhsKULibjAMubEROtN16rPgTx4yrDtRSdfbmHxrreih6PKsbiakY76cnYaxz
sz4VontIIaH+Ye+VmVIQsBS/QIBBki0j9YAzNdcJqCdWkCoeb7QkQW50b2luZSBC
cm9kaW4gPGFudG9pbmVARNjLUJTRC5vcmc+igAEExECACAFakelsqACGwMGcwKI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRABgDHZUMwmcDhwAKCrHa3qlixEdvmpU1Ny
```



```

2Sp0rmvslgCfef8t/hiaMLSuyZEsjR1x8cp6hiK5Ag0ER6WyoBAIAJScQspDgp5D
P/K1ZdT86Ux7Nv2UhZiLYF0LPkvZBdfTC80RpjrUvz1m8Z0bbCsU05Ag0j3+Wtms
6CVaQqfT2RoRyjcNJVJGadWqKm0WVkvZYzHQPL8SZNENYurFFHfy4MCxXf5drkH3
CV5QqY1onhuvsf169UZ54e6X3+DjQ3KdtqyyqUez7Qe20ZdIcgC43HcEuqAbA0xm
/K0zDNvHpjwgleNoFBd8GZfD/biD9EMnhiCBq5rS8Jqh73e9wLtkMfssQunA7ELx
ZVuC7M5dBBmjRU0dswAKAgdcLA0D1NGUNSno35Rzur7sluufivfjLwn+qRLRBM
FPR+ggIO/Y8AAwUIAIBR74TtznV04mci4vHDds4HX0RI/hxawivtanEAGZvV54hS
XUnVqpIVgTqKcTmS3gqoQM0Bf1+25Rq7UJlVnL4/AoLcl9ZfR140hTSd8880wcB2
MAHd9CgUXjTHcFQj8tXFhPiWY7SfFwheLDFJUgCqB/ilgPf1XG0YuZfvBxkyXd8p
TC2sx4iFSUBbY4S6UZ8uokpRZDbTHUPgLAo0g1lurzUvZuknEzbcBDgQoVwLWD
9UCZxl1wxly6oZkq+uggXg7zxWuE5CMdWtz9/FA3CRtRBTqZnHrMM9hLHGgxTYan
bBTs793WwsKf8rhrTRqNDQdN07YxsmTi31290SeISQQYEQIACQUCR6WyoAIBDAAK
CRAbgDHZUMwmcYHKAJ0c3chle4XcJ5c7+0odRwm0Z8m0IwCgnd0wp3kjZUZFBu0
AxHti2KSfZc=
=HznU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.41. Diane Bruce <db@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/8E9CAA7B 2012-05-16
    Key fingerprint = 8B08 E022 705D 0083 64C4 5E60 5148 0C74 5
8E9C AA7B
uid Diane Bruce <db@db.net>
uid Diane Bruce <db@FreeBSD.org>
sub 2048R/932E5985 2012-05-16

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE+0LDEBCAC5tZ0H1o7XBusdsINQKzGPKsqR5+JJXMbbVkhMLldgrrYK69/p
psKdwQ3uLkKTvtB25M7BkSaK/UqOuCT0u14j0a4PUeTnkFyGMC79MxIexa44e1
vyAY7/UnEZghtakIvdY5o8VipFJvD20Y84JfoIgAlwRTNmc+dyMfFaZr5xKb0s72
AiMdx+p5okBVG/tPa08LZ9pwENv7ov0L3Mo6VSWaZVsQ806sU9L3Mw24EKUssffXG
Um9gyfH57xsX16ebsIwhzNq6BdSNondm011q/ndVQzCkSfTPDwmuai02wkMasIQ5
Ff2GczH8ybjmAWB9ZSruoa3G6T3B95QEu1o/ABEBAAG0HERpYW5lIEJydWNLIDxk
YkBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFak+0LDECGwMGcwKIBwMGBHUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAoJEFFIDH50nKp74hQH/iwyMhVYcfNViyIlr8J3U0nJjWo5zIR
sf0Ns9QdK9THF2XPzkz6wUmNQZzRHG1g5EbLwPHtP/cAUMebDHajHpp+TayXJIXZ
7UJd4eSSI1sLVG/cj567C3UwSSBnt20TNX/aZqqnQ37Q4jkPbpPb3nfjB10MX++9
ynU+8TLJdxdLtzQfbrA/71s49LI0T6XnK0hyXwss0F3YowjTfnV4D3VsZJb+JZ0
jNvz/WCzgeIJ2C7l9wYEgnK0fRYGqNxyh/cs/hH1c/hWvPN9e/0ACfMRuxV2+PMI
kZv0X+shADk/61f+bNIE6w6ZKX7Vf4FoC4UkJVBdJ303DKPionfqT860F0RpYW5l
IEJydWNLIDxkYkBgYi5uZXQ+ieQ4BBMBAGAiBQJPwh4JAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBRSAx0jpyqe76zB/45T78DroUrVyM90bCiIjlyubr
zkdLA9+8ZDStfw6Ism53hHhT90drNW77lb2SV+VpJYLXbyLGwg4/cNF6+Gv8dK3r
joJziiJosWdxQIFxt8JoyI3Z3BAxC8lf6wv5UvX4UFTA/AkLLsXkm+IaxeKsGu5G
4JrwZ0VgsMQIx/e/o4hWhbF6a8j307dHgHmA2XD6CDVYycLEHj48iJWGgib4pkJJ
hhPge1kgbasMcWbJw2B6A+08WC0Ju6R+GLPba4sllxQUVoK0iA1xXC6KIo0Di0ld
qh0dBMUii4NC0kIldm8d/Da0xzH+vqCUgrbBEBWjbASAHGNqY+u4cV7vCGyW7uQEN
BE+0LDEBCAC9h0wHaL9XcT1nss9D1XYGA0yww2nhVJuX3GNPwtys4A15XX4w0qD7
KQs8LRlXqE313xFi/x8/DeVHoN15xAUxFrDrw74zK8pP7UpyN3f6LTff7axFGEMst
fQ+ZQ3kt1vwDdb4CY0a/uhPejkwRu94ngWotnHrieCHZmVzsqy/I+xxXvk20nkM4L

```



```
39JwIXGYmB5W093xvCc50bpY1sEK0kxn06uwi60+BgC5GLf7vqJY72wtz/JmI2wq
q+0XAx9Py0v/ZefFZpWRiMzkfcsxUWYzI6DbyfLKr0Vzjw6zJ3/eMsk4HUHiqkBF
xq4GqHoIiEic0rQhiXLueiuLanpStosTABEBAAGJAR8EGAECaAKFAk+0LDECgwwA
CgkQUUgMdI6cqnsSlgf/VyweVvSVjN3v7XfSxQJFIR7nLGNRmhGeshm8pG2hpTL
GzyMM6lqbo7DBb9ZC5VFEMr2IjIfxrSfdzgeB0RCjzuwemcjcACX5yFq1Gv/91oW
C43qI0kc/moII+wGmS/r3YNX28gC7heYcwlgruGJB8imhJG5UUHP0dkSjdA5sa9V
ZnURsC0gj4ZuBRadm+SG25/L6PJ661bk7+3u0HK3yU+qJbwHx2z4+b/nlG1i+Z+q
ZdriSl+zvil1fCPxKXQRiIiIRU0tL6hMLLF3UsCQM/UlMd2z3WB00l1fyov9F9mT
lPDochXXSanmCk14kS8h7hQLldWnrSaQFrBHAglBCw==
=cCnT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

#### D.3.42. Christian Brueffer <[brueffer@FreeBSD.org](mailto:brueffer@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/A2E0582D3A67DC36 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]
    Key fingerprint = 04D7 4375 648A B688 F821 57D2 A2E0 582D 3A67 DC36
uid                                Christian Brueffer <
<christian@brueffer.de>
uid                                Christian Brueffer <
<brueffer@FreeBSD.org>
uid                                Christian Brueffer <
<christian.brueffer@med.lu.se>
sub 4096R/78C8369847E16487 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJASx8BEAC5eXmo5b+HsKh14XglZo4iuTuCGJ0zSt5Ktbivhassc8U/fTvs
VlPrFhSiwVAYfbIE5d4P5QfIhC2qqF+953fM5ZoFniAf7V+zsMaNzahifjhrh+ot
D+c+yZbc0ioELSDdHhp6BS4mL0F0n5dX40mRxLU70YqdEMayyviJ1W2TrPK4De9j
dzdH6fiqckCwBKgXlZpaUnhc0dhz26NFhLEpnfzpx6oYFY526ZWIXGPx8RGQ1M3f
zM4yOUTfKI24FlD9qDDxAoMFnkXru9bX7qnmDnZhZUS6hCX98aue/yPu51lNl7fW
wCcNolGoCJsUiViKBV0jnZ6yoVPgmR46RhpFXK55cw271K78H23RtALQtKhuvS8Y
2MRyLecCAoL2e504se1SUEjTYgCl1vVIXmucsofGFN6K0jq1A20k54+UnHH0fxGt
shzxkCOAEdxw1zH90MVurIkC9q8MRMR8Mkq031xdfI865n3eLe0X5n+EapKAkRvg
s/KKJut8grThizllFo+n7KsH0/UaVqQsz0Ij5MM06ZXKXI0X56ZQBkEAhbXR0EvL
KEZw6n6ATegs02i09NRBmAtjsTv7f7MIwjQ3IHPK0KepNWnNQIC39+LNPPPHXUam
RwCC4iguDSxin/tqqBGR6XfMgkqksDthWKJXFR+5CrI/ZpkqYyp5lgoAwARAQAB
tCpDaHJpc3RyYw4gQnJlZWZmZXIgaGNoZmVudG9uZmVudG9uZmVudG9uZmVudG9u
EwEKAACoCGy8FCQm04AAFCwkIBwMFQoJCAAsFFGMAQACHgECFAAFALJAS+ACGQEA
CgkQouBYLTpn3DbcUHAaOQAMXEK1SdvI25weR0Dxei6aztzzxZA2WMCfgvDpWUjq
yAWvBVL/EXeH++lVrS0IsZHqVAbF75jUqSGyImXNGDxH+CYiqk0JA6Ui070FJ0C
A0w0xFTgHx5sIQt2sjAVXdECNi5aKQIiVVsxLHEglYIxrI2fHhrrfRb3epEfa0A
KNQT6bhVR5SHIWhSsGJzylE0vxVQH5UzmUfl66lQXlaM0ozHkCwyKa30led9VCYB
KZKgIgy8zl/t/JBLUGVNd5HH0IV/7MLSksZtvpKdu+IX/V2rdT6dzdlsFqgDgU62
OUcf8xGh/40L9oH1/uV0S9u0ES1391K98toERaUM6pTbZ9BngbWRJCfbYU/J/Mv
R1oxH4bg6mTLaqISQguCUSJ5jzH2kdbgJSn60AeQqGmM5n2HEXZ8VTQXBy9UT/0s
6FWHl70FVhFT/lVucqZDuQMdq7mLU+hxQJKVdSBjRKGcfhfSad0LmKWQufuSQK1bg
nuZpw3krVThEpkuUumVr24GL4/2N/Xddwvy+tUyKlvbrSI4/xhTmc9Y2MJiTAGDTL
EuKPw26h1yZU6jkj4mn/8A590VDipaq55Cfh+HsG0S9/0L76KS6QMg5oyoNlQkL
```

```
no05WU0VjqJzgeV056evyv1N1ZbiivEbKQaeAz1JKAPhmyKLvoNU0VZOMm4RSr+I
RgQTEQoABgUCUKBMjgAKCRBsdsheMo02YLY08AJ0aiCTZYvXKiDIphd8sLVExZzI
pQCgwQ9ury1Xm/o8Pf0qq1WkaPuxF6W0KUNocmlzdGhbiBCcnVLZmZlciA8YnJ1
ZWZmZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBcGAnAhsVBQkKjuAABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYDAgEAAh4BAheABQJSQEvGAAoJEKLGwC06Z9w2YlgP/2bnrvNYA4A5ESYxvu6v
FY7lbYJCoWz7J4vz4wrcwKQ9770UKd4ctf+VV9J0nxVTmp3vQwIOViXeZvloedva
kG8Az8yKeYFLJ6lQSSEvWR7aulSQXmBYCYdxIUdj/n5mFygn4yRjUKLgzWSBWV+G
0uKc88GwXQEr3gnYF0NRwrxd6Zs6lcBHcx4BaYonjYFNHm1UiNjgUL+LPKxFtEvt
9XwDIXkm/vW0JQBT4UTW0rrm6HkZRMpYtU/VBZ0ZJSsk/LENLXiNzJwgKXj5NiH0
NWbzxPw9NSDwLIDy/7CkVx4VmPpvYL797omIqG4HBXZ2o+71Z9MELTIHvLuq5SvE
/btfg6cHZKg5M9vWpnG50dwwY7vGhHN3JcjoGvBL8M6aSJUjd1/av0usKVQgzQIQ
fwohXRBiSc5Gs+B2caztP298ZA5oUbXJfauLdmS1wsmMcu7EcDQ0Fo1gZgiDLfKX
RJDnOhqSNeoH1nuVB/7UyS3atJfMGFFXauIQMwRhsNdeTNG1KhT5L+00G44IvJdX
hpzq5IxAS5NeEjAig0/27zKwnA/QFd2q29pYLRGazfPhg8hQyBKBN8eMWD227gmDf
8Kwf7N7XWiuHlhbdbCRrOW2DEWAocDbeR0WDxJCjY4uhKqk2/Xu+I0usR4o/Ilg
LvNxZe2EhW8+Ts9j+GqWM1haiEYEEeKAAAYFALJATCoACgkQbHYXjKDtmC3ZXGcf
c/S4LoL741PKeij0AqkXRINgoTIANR6picVMD1sxAEmbTsRQl3id0Aq5tDFDaHJp
c3RpYW4gQnJlZWZmZXIgPGNocmlzdGhbi5icnVLZmZlckBtZWQubHUuc2U+iQI9
BBMBcGAnAhsVBQkKjuAABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJSQEvBAAoJ
EKLgWC06Z9w2pd0P/2sg3cIzehkQlwcSi/EEfHLYldSN0aZm5kchomYn0zMntu2
wXAFUuMJXLgzT80l15dfm01o4u/CkU5vZiKSsT56SmexY1kooaIVUnD8XIUpcoV
pG2D69VD4ilk1gGoFluTLJwT98qcsMg7dMmdDwJ9Fgk1KYNZ0C9rezuFHZLXf2Gr
9Koy3UqR6gRpYabWkKqQCmJBecEsf9a1VL1YlpC5gNwCivzPrbB2T6vMQL7yYxA
WQ4rv3nd1K9MAV0swNp2HanFhG0uTt/Q5lqyP6CZfC8Wh15YbTPx82PpqktB0kqy
1DjBSCSMYgPUoFR0Y2JmG8FJ+3H3dNbco/K+j2ZW4pNibcqFbhAzKb7LqHUgEIXG
gSufX56x9/9MK0qM5ohZ9zQkhGIWGUUnRqEKMLtAdM1ZNZYjgUQD2YvE2THKbQKRf
/RAiLLsPsTUzV2qYT70E8bZPrf5XmuE8t0PwFWwyt1s+qM9ZZPCoSS4QRT02mMMZ
W0W6yRBgYmD1wQ+KopdghLNXFFmCGIDYI6wvcljRbL2qfQyIfYN/tPpxqDfLRe7v
sWseDfIVBamqblCbqwiWE7nfHy1l0Z3bff9XSMkjb7f7zhdpHqe3/2LW39ZH0fvcv
cnebldeRvV8PuFHBc84R69NkC0mlHisF8bYwWjl5G4txX0kMXPQt+Hai2tniEYE
ExEKAAYFALJATCoACgkQbHYXjKDtmC2vjQCg80MvFIo7/XFgZzNM0l0Lg1ZXNHsA
n1fW0BlEfyA15AS2veblwaZvkJeZuQINBFJASx8BEACXjAC0klmNG7i82QLlaeJd
1EiuQ2S4L2ZDH09/RQbX0+56BB0r7rVS2YwMLfvQjpvIhdzX7m0jg200XVGrikx7
VmMccDNjN8C0qtKiEjW+H/IcioDE810vJN7I9URMu0zw75PxAYjpkJQuqJ3Pqvcoz
UvTqi7pSszv6QLgz+xx+ddqCJIMLngeXm+hLI3UvNko4Q5lUA+tlMVNxFSIAU0V8jvR
9yUQ7UU3euyD4bLCLRJQ6JS+59jwTrT6LPx8tMmCB1RLWksCyov3Qo7Gp7daPwxj
gTLOWhIW2EnWeT6grKM5TA+6PxyXEwUTwz9HpaShdechN/DVU9GFBE9BgNPVN9ru
xfZ6BPvEYdVMIoqTkjKDXnauH51Szmb6uwPz4ab7W0ZGJb7HsfLcn24qUjlCeYIU
CLVmlGZiflM4twXNL+7RfabbBl0vN+LJAnFj/wnl0oIMcSnSuc66Zxhtv0KQhZT
rhWELm9Tdm10MCwLydb+94nH3h4mT8DuZdNNhGKrVmvRp1+a/CxeXLYNR5Edmm7b
cQUcaKLHGIFsHlPA5lq2HuNkeoRfoMIs9qF0s/UNknflTvfj1Ehyxgxg3/mfBjyw
d6f945xsado0Tmgxk5yXTMDEonWGuqixNSI8WJbQF44r7jM/w4Ygaq/S5/eGeVAg
3EpfsCnHzebvkmkiJ6giDpwARAQABiQSkBBgBCgAPBQJSQEsfAhsuBQkKjuAAAokJ
EKLgWC06Z9w2wb0gBBkBCgBmBQJSQEsfXxSAAAAAAC4AKGLzc3VlcilmcHJAbm90
YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ5QzhCQjQ5MDgzNDUwNjky
OUM5Mjg2NDE3OE4MzY5ODQ3RTE2NDg3AAoJEHjINphH4WSHQqGp/3uTwY4A3IeZ
YKZcD1klbvKeQEufnZuOE6gy73vgz87Xvjamfh0JK8zRp1aHrxFSBY/pEWvtIApR
AXrfcmSF/wlt8W2D1K+7ta/oNzsLqxTqJfBCRX03U5Ym0QqlKwgnS036GfL1IHU
4hUs185rzQcNEEpeVIFUn98KZz3pD5B3H9+Vgre4Mz9rBu8ENm56JrFgyuz92PK
nvjIBn9EQ/YAG0tMxkEXSP6QT0FbdABb+vj8DIl45NpFN6rPAa0/nDbaiUa+uQdE
raDj8dYY838fj06lovpcfxRBcZgbyg+0eziQZPfvf1r9uruUJ73queLakgcuqN7h
HPYQ0KH2teMoq1rGMx873KxGlc+oY1MnV/C3wDXvQWJhLwKUnzjYzTv/Ue8X4c/
cRJl51JeMmGSzTSVHDI/uApHz6D8F207kaiDv1AT2nBG4pskIsegdytA//dK7rWq
```

```
D+lvZ70nVAe77CYyd5YFZ+bL0L+7R3LleCKd0X6dw0h4WzVsLcimeAs0+2GFS+Md
Xs5G5rSnSGKrFWdk7w6eI6p+DrpuFQof0EKYr0bfSKi0mlu8tcbvAyZ15vSLgbst
2hkHD5YA/T/0JD1dFXBRqJASugb7A/DyLxM1/614ojYCYJFManfvL1X5Tv6jCiXwq
iXHuILGU7YFZ+KcrxUFJyqmd+lFkrC6ZayIP/iI45/p7sqwJtLfN+nqXyvMT68PA
0P06HrxCl2buoSk4XY0tTL2h2ABU6QYp/JqeigZWLj9InsYUrQ3s5UVsEroxc77n
RFNS+PgYDxoEhrNlRt1+cKuiAtH2FP8G6K84wUw1nY1qLLW0c2CHqQUJpwoCc/Cu
7C3RytXtIZTsEz2G68JsNSXdzgYcIKphYEloXtba9owUS0uLUahpSUHBtHjg88J/
VjTgGAnju6RF0hm7zoi2vE/LwwNQ9GoFcvei56qdBZKLR40LYSxKydkGaBDh0iX7
G/cnvlCeekt6eUtXBxi0ZFU0zg++biTwot5QA9JuITvDF84UiQh7ZgLDxBjvF2gb
L5Txj0mkiEf51G0X1yUqrS3Y2P7lj32+1rUk4iDPqk/hE9VWJrI+UC50S8k4X3Aa
E40oQs0uDTC/HZvKiLzY8IbHyV2ogjEzLAmbCKUf4sDUioHvK+j9004npZUEmbF6
EyzIduZRaz+qIxXxQJBG+NukknL5payh+/6nDik1LZf1TeeQcAFI5Dv2cnJpTp+P
HVILYBCwL2g1L9UXozk7vsZ8fr6sIQoasM+amNGCTi3SmDVBWUCEGmcRjFi17HJ
fnSbvryFt+QQ2dPyJI4QKXez0ZGJcRWiFLXyCWrf0RrDATE00mhVFLd5flxhs/4n
IkJZuKZ+flJz0Z8X
=Pta0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.43. Markus Brüffer <[markus@FreeBSD.org](mailto:markus@FreeBSD.org)>

```
pub      1024D/78F8A8D4 2002-10-21
           Key fingerprint = 3F9B EBE8 F290 E5CC 1447 8760 D48D 1072 5
78F8 A8D4
uid       Markus Brueffer <markus@brueffer.de>
uid       Markus Brueffer <buff@hitnet.rwth-aachen.de>
uid       Markus Brueffer <mbrueffer@mi.rwth-aachen.de>
uid       Markus Brueffer <markus@FreeBSD.org>
sub       4096g/B7E5C7B6 2002-10-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD20hPARBADzumXD0kMdttpWKphTxFc/j0+MJRW5UmFjd43c301LEMFSJmKv
06EukQSOVWgYGL70v/4Nwx25BiLhLDIb4feE5SZccQTnjxXYCjkQ4Lfc0lqTAzga
L3GLNF356vKLQPlv6J5ah3vdZHa8Djh8q0s6CHAPi2rhEVb02x7IcRW6MwCg/0+E
KmRtdsifDJ00iBEMpJAAPccD/As/bzVXI4FZwjwIMdep9+He7rWl/xGK+ZmRUEoN
iiIxfD2o0kwDXuFqTgft0Nd9Apao+FefTbcpEfv7sBVzHCJBn2bTr5mTjDwuA8v
hGQ/7+QyKIFPmsL5KZYPkBCRA195UBSdwEPdERGH+aWvDTVJieyetAiD78WTd5ez
T0V1BADwVnc1ABRMz6e8HK+78G/4vMHKPPEC7YbSm0o25FKR7XimUIlvGfj+CN05
w6QSDJaIRo9y0CPEacMe91NeZskPLEEXN/KI0lV11vTZ/pVDMETnzdarNo2B7J2K
4HQzTYBzfFHdCrKP0tExSCy0iN2lwzSI57S9o8YxgnwrmuJPN7QtTWfya3VzIEJy
dWVmZmVyIDxicnVLZmZlckBwaG9lbml4LXN5c3RlbXMuZGU+ieKEMBECAAKFAkTZ
3xQCHSAACgkQ1I0Qcnj4qNRBCwCg1hvwAuZ+9bWZ64EXP9wHLiQYT1sAoPGL96ae
YBK0wnq1TWjE9GPTYFXAiFUEEBECABUIcwkIBwMCAQoFGwMAAAAFakTZzskACgkQ
1I0Qcnj4qNTguQCdHFTLRpLJE7g607rCVSxDCEfYw8QAOIMaWQv0Ifm5aAR0F47
3WrjQpLwiEYEEeECAAyFAj20imoACgkQbHYXjKDtmC1WawCfUzkir7Dy7wP3hiNA
X8yo78CpuFYAoMJtyYv0f8fayYICxujA03zU2pjViEwEEBECaAwFAj53axIFAwHi
hQAACgkQT40MtyagqBYphwCdFiRae7gCvrB/jFA8ceyXaEP44doAnj41sLHZFGWI
ZUmQmNTiNfZXYoQqiEwEEBECaAwFAj53IYwFAwHihQAACgkQdR0iNhMQLPXCqgCf
SgcJhp/6tnpjypjXWH9t6uKHg+MAoMYnXWc7iXVFvi99BonJW15V63uptCxNYXJr
dXMgQnJlZwZmZXIGPGJlZmZaAGl0bmV0LnJ3dGgtYWFjaGVuLmRlPohPBBARAgAP
BQI9tIVmCAsJCAcDAgEKAaoJENSNEHJ4+KjUCJQAoMsgaM0ze2p3Iaz0/fK/Xmeb
```

```

654IAKCDmJpex0C61bzfczSdaxXPpYIbJIhGBBMRAGAGBQI9tIpzAAoJEGx2F4yg
7Zgt0WUAn1WbgrMzw02LDGQQLBMzY5CYXKxTAJ9uvEu5kTB1jFhMa/rM7r04diPM
cYhMBBARAGAMBQI+d2sSBQMB4oUAAoJEE+DjLcmoKgWxiwAoPKtxw1TpXp/6KTr
YZD67b0TJA8+AKDzxW0tIL7ij/nnNE9gob7cSeCfuohMBBARAGAMBQI+dyGMBQMB
4oUAAoJEHUTojYTECz1ZIwAoIW7tPHgp/AAUso8L1C6202WF4L6AJ9jsLQ7cBnL
81TJ74C3Zey4iU0PNLQtTWfYa3VzIEJydWVmZmVyIDxtYnJ1ZWZmZXJAbWkucnd0
aC1hYwNoZW4uZGU+iFwEEcECABwFAj4kssACGwMECwcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJENSNEHJ4+KjUzWsAoMhZqjpybn0KgRf8Br3eExRIbpcfAKC+0LKakZLRsGbz
+6Pig+YQiPn0K4hGBBMRAGAGBQI+JLiDAoJEGx2F4yg7Zgt9j4AoPUVdFwcgkz
/rAuVD5T3psicMzIAKDgKHpuYgnx9WLeK0fcIS9uAMrVzLQkTWfYa3VzIEJydWVm
ZmVyIDxtYXJrdXNARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEcECAB4FAkA33goCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMAwAgECHgECF4AACgkQ1I0Qcnj4qNSSjgCDHF9CzCm9j6uX5aCpJ5Cg2qG7
ktMAoMhccEzyNtzKGskfzazD1oTJdTjNiEYEEcEAAyFAkA34C4ACgkQBhYXjKDt
mC1PfWcg5bAwdeUZ/YgXy9UF4qpEX6fH6BEAoIS2DnUx4qlcuuhBU9RXnST2G2k
tCRNYXJrdXMgQnJlZWZmZXIgcP1hcm1c0BicnVlZmZlc5kZt6IYQQTEQIAIQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCRNn00QIZAQAkCRDUjRByePio1PgQAKD0
YBSRWZpJv+i8MS5yTzypEWF0wCg9nEzWeocm8GIKu/EWjoCX+G1L0iIRgQTEQIA
BgUCQDfgMAAKCRBsdsheMo02YLRWLAJoCSpQjOyb69ZXMoDKx7naBi5aNAQCg+Zl9
IW0wDSUhtShnw0f+Tf5sACG5BA0EPbSE8BAQAPkYoH5aBmF6Q5CV3AVsh4bsYezN
RR8020CjebcJ3HoLR0Q/40aUtjBKU9d8AhZiGLUV5SmZqZ8HdNP/46HFLiB0mGW4
2A3uEF2rthccUdhQyijXQym+lehwKzh4XAvb+ExN1e0Qrsz7zhfokp0UYe0EqU/R
g4Soebbvj6dDRgjGzB13VyQ4SuLE80i0E2eXtpITYfbb6yU0F/32mPfIhHmwh04
dfv2wXPEgEmK0Ngw+Polgr9oSGmC66prnLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K
8xfzpeDp19J3tkItAjbBJstoXp18mAKKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqdLdL2Qle3
CH8IF3KiutapQvMF6PLTETlPtvFuUUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00pLk33TGSG
SfgMg71l6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzbphV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJ
Zv8V+bv9kV7HAarTW56NoKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNlSd5JEHNmszbDgN
RR0PFIizHhxbLY7288kjwEPwPvSjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0Ybn4zISy1Kv88
4bEpQBGRjXyEpwpylobEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJsCRtMIPWakXUGfnHy9iUsi
GSa6q6Jew1XrPdYXAAICD/9aitfaH5Vs6Ms4bUQIEoLvadkQy4eVVKIXehBRAJ0X
SVed1BNBwyBPUtuphL2BvX7Vx69418nwd5heQMAAwjps91W/3tXq6IseBlVGQcZ/
K3ICoafLYS8kp5i5ksX+2jvCF/H4KtDz0DYBQ0nC2TgVY3q/UncJDKj0S0Rfelh
a/PI4wd8k0i2PKB3iqZ2kgetMD7ioU9hSQz2UHSsx3t88vj+QhuXLA/PsIBso8py
X/6gxAUhGZKFM0JbAowUXxQjyChVi9Rr08tM4PvDN2SD3XYh0DrCLeNuGeKnoYG
3HkX09xJg1xLUHsTU6ZHx7EK+vKEdTd74RzzFf4wJnMPnt3TKNX1u5P+D0Z5bjBZ
200ze3qLk9fBZxpiP2ev7GDMnQAeqb80x7lmGFUHUARXhaicIhWTnfq3kJsCY4a
DI7yHGu0Q1pg/R7V2ZGLgBTamItb6mUWGCBE5AF6AYVJQ1UU4We4FAfMmaiEb2ZE
Gi60ff1jAR1PxAnEDHvb3l6Wv5GXRf3r6EZUQyuQsNwiIhgCs3EqBUzbZvCVtHZ
vLX7HZ10HzpHEdwNVPFAurUyP1DgRCCt1qKeDLui+t4N/WgP1EdQXpkmy+79Kcq4
ny+HLAMgYuKSk+kHjHa/l7xfMk3JNwlp1adMS8/FgScU/NS629UPsK0fJ1Mwlk5Z
w4hMBBgRAGAMBQI9tITwBRsMAAAAAAoJENSNEHJ4+KjURHIAniigU3LnmT0gemQ
7wb7L8No/lEcAKCDziXLMavHZGnIuNydVv7D1XElla==
=rJ5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

#### D.3.44. Sean Bruno <[sbruno@FreeBSD.org](mailto:sbruno@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/08E81687 2012-10-15
Key fingerprint = B9F9 138F 349C D3B2 2AA4 1398 1909 45DC ☞
08E8 1687
uid Sean Bruno (clusteradm and developer key) ☞
<sbruno@freebsd.org>

```

```
sub    2048R/BCC23981 2012-10-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFB8Jw0BCACYRC4xwboUcSZTAM0941WSdPDQoqefN9m6mbel9JwskGLCGnf0
+H+AIZUW0eKzG8tywaXhcqoMrW6Ie9w0ce7qF0+W3DnFswK6XRf2guHAu5aqiD5h
Q/0pMrgQZ+yiBsvqKZr5A0IDscm6v0Hu3brzyoLdKqLGHR1vSIzNv8d2irqjDtoZ
6y3EdDJXpMpUsagHdTl55uWZkkwLRQY83KLwemjU4qF2lxozHmjHd3DKTs8+NhQe
K+0vJDaPyjhARdRtLlHBwlbqqy5tmh8QeNkgltW3tnSzC3d9xqU1cDcnTKgGJtkH
G99/5/4Wg/wLCA0Rjm/t7igvq/2shWnmhzGNABEBAAG0PlNlYW4gQnJlbm8gKGNs
dXN0ZXJhZG0gYW5kIGRldmVsb3BlciBrZXkpIDxzYnJlbm9AZnJlZWJzZC5vcmc+
iQE4BBMBAGAiBQJQfCcNAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAZ
CUXcCOgWh2jwB/9WEMzPw/xIcn47xg3uyawWiY8XZwvhrUUNdACzLw9xpNhSIYf1
rfbYdW9Iw1wVXYiG0unhLf7eylhdatQkjNPHH3rCATQVwfQbk/ONMP30Vy9hEhW
SF1r1aWQZsdSEwvQNF4jlQ9un45YcgS8AqfnbRUg0hMfyaCk2f26sfZlsqcZnFto
/aBx53hHT82+2KckvWByS0058EKMVHV2MtucQGUvikkKnNdwn617tyMhjcnD/UFL
eZ9le0RQVGKjhCGP/o7TKDyHd68CveUb4SKVQmIo5AnvNbGB7ZlmgS05+xsq7PEg
4mzP65ivXhghvAYek8zWELWQUlqjBbDr9MP3uQENBFB8Jw0BCAD8kd0hCt9bhaAF
fS0vY7mt5n/r0AlP2mQ4H+/fj3AxY1v/zF8qyzDA1JKzgUUQSA10J8F/AJFtlXi
c/T4kVEIBMxW60Lv2mhaEHM4Sxgoro91xk9VXZptsCX6qcqlrTaAKAhs2QlfeP0
dxeg1LI0Jr6gunzV7+geVEY4apDPcVzka+hZruM2BQ31MsSS0aJG4CxfY40E1Hzw
d+/pYrqzBoog2/2G2N7mcLuGtfjp5cN4K7/X14b2fqyn/HUvQA6VbuCW5zWg05Yi
viEv6alhU1StaF30qlR0zh25U6P0PIho5L9nef01NXTiuuZaiJEmjlXD5MRvM9g0
e+PWRdkbABEBAAGJAR8EGAECaAKFALB8Jw0CGwwACGkQGQLF3AjoFof9rQf/UKgT
03FSToSrn2VeIBost9JIuiYi0iTnT+7kyRxnkhAYS9vSwmicTXvHGxl7TzSyB4qN
3TzltJ0XvjWeZ4kymt/1EiIh3gz4QHjtB/2sJSTDTLacx13ZLM+Mk89sAnzMIE
z11ENGFXFGcBQ4kTxJqenZwy1T22xQQu030Yx9tHq/Nh1va+HuzL5y+MNsZefyN0
BK4THdSDa1R1d5NikagUIknxt/ildP0GA2sUDLc91+dIbvqRMHXfteTRMGgu3EUy
U+n4GrVj3+u3Ex1I3KJJpLKYhKa5zQ5uNIbqL2nt0ldw09HiaI8Xxb16Xqv7kvLH
IPDYZ0Y+KgZ7L/T0g==
=egdB
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

#### D.3.45. Ruslan Bukin <[br@FreeBSD.org](mailto:br@FreeBSD.org)>

```
pub    2048R/10F5E66E 2013-09-04
       Key fingerprint = 57DF DADB 15FE EF7A 14C9 1DF3 ABF4 AFEB 5
10F5 E66E
uid          Ruslan Bukin <br@freebsd.org>
sub    2048R/A33057CA 2013-09-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFIm+QEBcADVjtwGKebX8ovnb5tNqb8zkiepjvBjJyZNVbzhIccNmn0ZWLi
i6T/q/KUJSLEMIpR9wK/WdUQZRXcKpnMUB6otw0VDsXKhqMa89x1rk444YSfsSz0
lK9dRmJIVtXUZHGesQfMHoBtFJR9MGDhKnvgsRpDwV4X4SCioSAAmceSyKTa8mac
BBkjmHVWpFcZqYE2HwmVjCv9i4Wtn26R6XvFSE9PheP1l77GJTrIKY5XLB4JhtQW
OrxdtxWPhbNiHfqtS7psIIOMDo/qMUvv3Qun/jUV/HFpZ4An5mw/E0vCWRLDTnRH
ByLqS7G1/Zg7tiMonKnxyWqYDRueds02B0LbABEBAAG0HVJ1c2xhb3B4dWtpbiA8
YnJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAGAjBQJSJvKBAhsDBwsJCAcDAgEGFQgCQoL
```

```

BBYCAwECHgECF4AACgkQq/Sv6xD15m6STwgAjzr0ThvhcsD6rFbGUMz1EMeFhLBQ
/z2A7rD1KlKorQxU0Q9J4gD0i40Aa+yRSzfU+6drsxcPJnOvRg52TZfCs8e004j5
GwZh2Eo9AEyWLXTI5+sQ7ZZdFZuwaQ53ZEj2r30GpkV/41xYQaiQ9WoLymA9xa
Y7PqRGj9TajrViuVMVwIEI5ZnYi0W7G2UMWPOW0Tt04Ici6i1TJE3a4lCDxb4KKH
fwWCTm3QYWFhNSHxvDmtVvqny+krx+ZrxF6hEnapbPKgs1/CR0K1pRv+wPFIDQu8
3SHjXkq7j3HJks8+0LfkIl6ecT7FPEeYDyem4tFABqL/LEpopzs67qqdirKBDQRS
JvkBAQgA6fDUJPMXKqS+ntQzZULuurl6ju14lLkdNWl7apYubEvnfSPIAlnXfcPr
+jiSFQex0ME10hRkbiVfF3E5vkrV0VQ/8j7srnkyXIe0oh0bvVQg3vjBxnzNcpDt
ynaIr9NzwGMuxulVql8/k70SVjQNf6ee5vxI59isRrxSTIFpCdIMn10b1gUa0cbo
Bh5fiZMwH/b+impqn6ix3j+72/JE+DB2djBDhyQY1mTXwEaxCJzFA2GMKda3aRuh
iK+DyaUBTPDwZwWzjGwNtUliIH+CaW41c9uNtWLPk00X1PLFANT4W3NoiRlkZ71n
0n5QKza1WKBBr6D55DZ/b0EXyK+l08QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJSJvkBAHsMAAoJ
EKv0r+sQ9eZuK94H/3a4FRjRpw96YtSmyd6StzBITGT0uk0OpDb4fNuXkVrdcx1j
elf7Z8SdtaVfgxcutYK100ef27XN6J/04T3iPfHz/+FStZ20gvJixlJ1iZlgFTvW
nBNzbfH272nUPfwzTHnCUtB3bmeNLT8/ndq2AH3GtqUuxAfPyLepJp0pFQ56asNk
IHDH2wSlQf9/4JSAu4J3vePw07mFT1NhpDqe177qGovj0zgxixp7xz9ZBML8Jrax
7KMY+92j4sn8ErcQzWiesdyp3/4gz+H7EuqUrg4VwJTc/QZk4irevp20A0rexXNd
biC17sFJ06rowI0k5zZeFg910ujHQUwL4p6qTC8=
=ysoS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.46. Oleg Bulyzhin <[oleg@FreeBSD.org](mailto:oleg@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/78CE105F 2004-02-06
    Key fingerprint = 98CC 3E66 26DE 50A8 DBC4 EB27 AF22 DCEF 78CE 105F
uid Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
uid Oleg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
sub 1024g/F747C159 2004-02-06

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEAjnDYRBACecNDd39vZ9wnodFLATK+xvhlyX4M3FBEV34t9eVZtJz4916yb
nLZmHwY6awt+nm6FGciSPucfu7stBCqvPURWETHJgAyXbxEVNyXmXrZ2F50yNMym
EcbuqLZTjYxxN5mxUYswtiNDmdWn+Ivmw46wT0L5Pu+B7W2KVL8mwwbAjwCgl9hA
puTWmN0zFkLDJiULx9eVxnsEAI+QaACe8H2l3XFpNkp6n680ZlW7FBZDD0YjCS4z
nhFg7Bca74t6vnn5Q4miLnDDyOPkZqMBD2nLUkck/kMfe5uqDUWf/i6sFDwv7d6I
9Ag4tUWLkhxAqaqomesfI2yS4o+QGTJgQdGU3IUrOnMJD7Ascwj7304LYuqYcaqT
KQHSA/9eTg26Ihn9uBpGit+sLgkmTHmKgAbg7IaSHSEYRbpmnc0Je794zeWns/oI
vAyGNxEfPQPMVrSXHnFmK9A0cLcfssE24a3zw7So33asH2Ha9yYBrfKGrTCPZAsa
uUGrKbGmXQ0oXDjjqV4anvC2QI5pEJvMbHJ+Xyq5xQN73ttJxrQdT2xLZyBCDwX5
emhpbIA8b2xLZ0ByaW5ldC5ydT6IXgQTEQIAHgUCQC0cNgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEaQIXgAAKCRcVItzveM4QXzXVAJ9RD4kKNcvV8UmuBM66osVfZ/7yIwCg
htVf/ZfKdcoblzQsBNNpmzkpduKIRgQTEQIABgUCQC0gsQAKCRD9LjUgMMgeateB
AKC0iX0NNspa5EnBYGE/eEe+LxRs6ACfUqA0s50e2goJznaIcLTgZXtDECgIRgQT
EQIABgUCQDIZWwAKCRCF1FBFa2kba7N9AKCbDyp3g6vRN7dQKBb35s7gLP8yIwCd
EH/ivmrXZSAHlrOMJjt6rnmufQa0IE9sZWcgQnVseXpaw4gPG9sZWdARnJlZUJT
RC5vcmc+igAEEXCACAFaK0MPS0CGwMGCwkIBwMCBBUCAMEFgIDQgIEaQIXgAAK
CRcVItzveM4QX+tfAKCLk3zeTyzbN6TqYpnqocno4H9kACePQaaDytLX+zk4plw
sywqPLv67SG5AQ0EQC0cNxAEAIUR6Uj/bLAu0/FSGDSCXfjuThVT1lh1rCLQkbBw
TxNiwHPHHSQRa654aoYbQdi9x6M7fzE6Uzmdj1Gs/UBYZhhsrlkL+Ls/xuhe3Kh3

```



```
E6lho11qPhjYXmFHk42VhtVl0cikZ/Azgqgyfcql81H3bKWv6jA0e19SnX4yk5qf
tgZTAAMFA/9T7/ty76bNeP3/LcY9ZL9KYWB8v8pJ9jEt/RfBXB0GTuV/H+bzTjSc
PwhT8Fam9Fo+r02tUJfqA+Xl0Jf6IXPLPRfvzHhiBJSBPuMvB6vYs5zrlUzkgNE
VFHBr+TxpUWBq4ZtI9K8YubPD+s86irYn9fHlnj9qnYsod3ySvU0xYhJBBgRAgAJ
BQJAI5w3AhsMAAoJEK8i3094zhBfFzAAnAg+W9rkVVdYu33hNqpX8E1t2kShAJwK
V8DuSaXJtEgVE7Wp5CeArqtWUg==
=/2pb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.47. Michael Bushkov <[bushman@FreeBSD.org](mailto:bushman@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/F694C6E4 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]
    Key fingerprint = 4278 4392 BF6B 2864 C48E 0FA9 7216 C73C  F694 C6E4
uid Michael Bushkov <bushman@rsu.ru>
uid Michael Bushkov <bushman@freebsd.org>
sub 2048g/5A783997 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEXzleYRBADIqilbqBfzstvMBy0Y3QlvQD9QIGQLwZbzi0MByQPwgzGBFk6x
0A7N0fSKONPTsLtIOSc+CbuyEfw5jJiXsQ30x71Zp2JTra/bTim/WwJKC5Kc+egl
CD6K07GMTCBb102m2x97G+rNjGS8n7Uf7ITgoj9QtXBjpAC3K1ZcPoAcjwCgobcT
q5MURcQPHrnlZ87BnbT/3m0D/15hcV+qndPCShIqFTYbTSG18X7LBNTONZXmCm04
5dRcJrz4qLvsCYkBm0CrKbYViQCQWiT7/G3Jzc+WtGFirYibU1TxBprZuP99gX0
Hea3gvgodlj7eq3Dz7Hx9uFgN8pfw2wWLEgdkuYk72s3LSJN6+TGWzXuWnRYYJ1
H8XtBACpByr9qcCaJ9yNAwDbDZhj03zSeZoIQz6d/3tDv7SszDlVyxErJC07CiHg
JlxN0+paX0gW06xkLmwSESerJVbxEIOejdkdxeBqPEIQN+9Se6Q2tkefMwd93IwL
MP8sXgUBE6PEmFZTWi1/Av+vR7aI1pPk+yIrKTV2KyC7yCULMRqLTWljagFlbCBC
dXNoa292IDxidXNobWfUQGZyZWVic2Qub3JnPohmBBMRagAmBQJF85xpAhsDBQkB
4T0ABGsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAACgkQchbHPPaUxuSKQCdEAI0x9JT
lAxI0wL6ApsukCI1bgcAnjkybnn6t4WwYy7IvmwMMJJ17oe0tCBNaWNoYwVsIEJ1
c2hrb3YgPGJ1c2htYW5AcnN1LnJ1PohmBBMRagAmBQJF85xpAhsDBQkB4T0ABGsJ
CAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAACgkQchbHPPaUxuS8xgCgjJ4lLhI3wDP8Rnhv
Iy9UW5BuBEYAoI22XNE30HvBdsMuyUvVji8yKt4auQINBEXzlgAQCADnAWwYquUZ
mbrZ9/U04abd7Nm0vipplm/0078SMdonir+HKWZStjuvIHhpPDGI0wCpg/v24B3w
QVGiQhXWRL1cbvjDmiQG7GFdG6u4c1+2S6Evx+fp5DCjUmaoygd/KwF5tmxEM2R
7S0YueuuxcDiYi4qJs9lroNxnwG2/VkrcPxlek1QbRVjs+TuRnzTaUzXbU7k1i6y
PUhBucf6nB0cPHG6VVn8N0Kki+HBaQjY0xtBC02B5E0uRq0Y25l9Vt9s/0TfYnYb
E0/sLj0XSBU8WmXtW7QrtLPN0Tb6XrTeIaWW7HLy1ACVlnziU5oeumVKiW5nsW4
uJ/6kF5Fuu2PAAMFCADNuQ0Irmhub799B7h+FJvtNu1IxmvtmJnD/RowXhAtVo79
c176MEqS/8tghzdzq/zXhr4DPMiTDWf1p4ynKFFkpQaWkH028cvu3rc0tdpki2d+s
zKT6fFnn3kqQ7Eq5xgijSK8+aTWOuHqFvxkhLiC0luPK2TmQ+uIxtju62lU52eZ
DDePyHFGVWqtKz99k1vGxZRf+vVXaKTBkGY3Pek04knpP5R0GA+JjL/Ew5o4Swn
FeD9aJ+xtZ9VqTuyL+U4XwIYlRcWzbqsbGp0D0jgry5Xhiggngd7xtNSB9/44HuU
C5EQWvi35HKNDxMq4wsOMG68DCTE3X0ABA5yPY7TiE8EGBECAA8FAkXzlgACGwF
CQHhM4AACgkQchbHPPaUxuQTRQCcCfrtwSXFegD9D0DpYwa6iY9glIAniDIOvRb
4L8/nn1Nbu+PBNHamCHI
=zD+p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.48. Jayachandran C. <[jchandra@FreeBSD.org](mailto:jchandra@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/3316E465 2010-05-19
    Key fingerprint = 320B DB08 4FE3 BCFD 60AF E4DB F486 015F 3
3316 E465
uid Jayachandran C. <jchandra@freebsd.org>
sub 2048g/1F7755F9 2010-05-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEv0X0gRBAC9mFTzSKBVumLXJwWdkt7HvSRKo64Zs7B0/tYzt4dWVIZWwUC/
Z/Ns/X3Plb+sXp7mcvs+oLKiHw3qrRT5wPbef3V9hFfZiKd0fme0v5fx1sIXejBC
Cqq5ocAooq0bqf1S9i7vnuqfyH+9SRP0v006EnKCU+7sVMFXAuxDhm1+u/wCgwRj3
tNFBsptDZ/K5SMLM44ldK98EAKpSRVSMHrI/nxXvrNcPhedsC9MXyM0YE/q1la5k
b+qNrD9QCRJwbz1LvoJGe0zEtmZ3afT048Uks+RE03w+BhqJnuFgpAKqA39Fop0
MBvDuZ7Wy3iigeBx35PAQ3h4FhwDTzsu9aEg2Iv/WksDqluQJcMkt8sn5NffhZho
z726A/0dPVvHy0dart8LHKfou07u8y5/950UVITjGLQJ3RGvWQV7aPEjgpJQlQqR
BMr3T00J3YGHY6xkaJk1fijb8MpSlihIr+Lyvhu8xVb3GCrPCh4Bff8f035+wpB0
62p09dL4mJcD1mELJhMAMPpqXAXD2Ho76/RQ1yZlmH/xyAPTg7QmSmf5YwNoYw5k
cmFuIEMuIDxqY2hhbmRyYUJmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCS/Rc6AIBAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEPsGAV8zFuRlnKEAoKcsMnIQFgek8hH0
6a5pF02DBto9AJ9GLT0c30BdXloFFQh/rsRYKPkMIbKCDQRL9FzoEAgAk8FWde22
yzxXI/qWRo+o6Ptm9Hae4reggr0boqeQCnV4ksLd01s7tJoaGlogi90TLrq+0V4E
CvkckKHSltijMsITEF0BwfrR1CI159yUYABtGkw6f3bBAPhNCdhl6dpcHymP8CM
PiBrx5s63ja/CAKFaScUCUe7A5vYK91BwAJJ/IK9UONU9TUyimRRv2C86rQWV15N
R8WE55iMdmFsu/Rkv5P3IPNzaIjcvY19iJ0uxfeDTiKDp9j1QWwU0ShrAHXA/Cra
JvcNo4Iu3VeLkPaFW5zBvIbfQCa8LFRwFLPSEM+tCk9nH5zXSvWf6dDWwN66oolj
p2eAjrUEFnfq0wADBQf/VGVl9qx/d8NMjhMdaV6qvq8DfHy4I/BXQFERgKkFfrAd
n1oGEJCT1fHtJNN79nCbyZ2dlfKqr6+Xcdy7RKInGHs9DwK4KfVU5dA5L3f81wZs
0oMNUk64kjTAN867PzWdv7o+2seSa/9phsWEpCD+9qRTLi0cIZ8xeoecBS3iS3mp
aT1HzuMLFMm8XEJSA4l8QfupBigr7Gq8z0ChwfMCZsVlVx3MtrTmuVlPnbJ4g0ku
28MACNiHkbFw5A7XhJ8re+Rc83so8ak26m00FQeh5qsiVj4z/pmFGrYmeH94CLr+
bC+1nwkbAFxjZrRuFzctly+oe3MSU0UUKTXUikovr4hJBBgRagAJBJL9FzoAhsM
AAoJEPsGAV8zFuRlI3kaIo9Pl1nGD/sEvV9aGkLFAK7v9A9JAKC8ReU1wrQlM3z9
oA5JjxumuE274w==
=kEVt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.49. Jesus R. Camou <[jcamou@FreeBSD.org](mailto:jcamou@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C2161947 2005-03-01
    Key fingerprint = 274C B265 48EC 42AE A2CA 47D9 7D98 588A 3
C216 1947
uid Jesus R. Camou <jcamou@FreeBSD.org>
sub 2048g/F8D2A8DF 2005-03-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEIkZzcRBACrskM06BYLK30ghgpDYTOu1UEgp0Y4QdghWeEP5kpDuDy7kf87
```



```
CoKVVe/u+pVd7aFoTma7ikqxKH4Kh7wnDEbFnzeZGtsf0Fzw5oHgoaQQLZHGTr1
49UuyFnRWVKyI8IXS25IE5p6ZlbAVFIN0dJuP8lgu8SffsoifnKIiWrTwCgzhTU
uS1rg+TpKkiRnkXXtpVF9k0D/3/OADlTo77GAWMXl6HBtaB3BxB53Q4PozvGDter
lWGKbx6uYvLq3ZPXlXBUpazJ3eoEfCsA++FeSzK+tue/ulbLiXmFhXSQWtXoRo5D
I75u0oXlrc45uLc9Xk0peZ5dF4a1iJ0GHe/hD4mmyrWIM+E6cy1lL4EetM35ZiEM
lHqDBACehJoEdCAVM0cQLs33/iTBRBE7Z6fN9DCH3kTvoYcgpZsFAX2WQFz085/
zhJ3NVF5H8LCi/6ck5ZeXCasAS3L99Q/1o4WwmlQDj/b4PBdfoefInLJkroijcQ5
B2I2cH2S55kkwqj9PovanMWNY6Irv2szIViIeThB+l6hiuzaK7QjSmVzdXMgUi4g
Q2Ftb3UgPGpjYw1vdUBGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQIRnNwIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRB9mFiKwhYZR31UAJ91fYdpk0PNNr14jtURyeeS
upTEEACdH7t0g9LmYNxAi0iKWVInoA/TNmW5Ag0EQiRnPBAIAIKVE+F4De4BWuab
6LREy3VmvNqgHSF8LHJm4TWKYGEKnhG+sIRFdJExqKG+N+El9QY4QGgezdogQIYk
RBSg7nWzVrs7DiHJqC4PB/f23bzJl24Cg05jtxvZBz7t4lNXwY9G4kTmDb815FXd
1p8gwaIKCNsTLKVRJxbaku9gHs02JZigLMzzF1Zt1vGtaSHX55yjh0QM0FtjuLed
NAgl9vgAoMpXlf2Saom38Lgv/jnWz90fST0P+0A/JmqN5DqeRTlyVzdQ8i8bduYX
xmtbBPOGHwXwUDxiXMULkdjkLLrY1UaizR6/ULI6+cPrPLZFdnr+5GK6ZoTxyJ2n
EUUxpGMAAUH/iPguYUdGVnwKiwqojHq9DzDb09qvPg+UIEjwZA9mPExfMPLo/1b
2NLg0F7pqeluxfiN84i58sipi4/ntlsNSzCYKCH2t2Wmfjdfpa3N4JavptLR650x
Lzj3egnWJKpHVS0+vU17BSYBnaVPGF0MQVLS05ra41SiVyZq6laX30PXXIFP60cx
VWECVLmTR+Llg/5Nvq/L6NPv3ziUSLbSpvKlHtXLosaqWYFwPE7mLKgERUKDNc1u
EXqyf8No4LKy09V6VLckMgG4qbjQZhm9ozCmEYoKFZLafsq8czdNIKi4JV/8aUjU
CsR5Dc8XAdwzPq6DBcikn1UBnvotbHtAFNiISQQYEQIACUCQIRnPAIbDAKCRB9
mFiKwhYZRw2hAJ4mmNxtlCe9yUHRczxsUx136gQYtwCfQZ3f8K4dxPU2ClJ46ftf
FqQS584=
=KYGd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.50. José Alonso Cárdenas Márquez <acm@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/9B21BC19 2006-07-18
    Key fingerprint = 4156 2EAC A11C 9651 713B 3FC1 195F D4A8 3
9B21 BC19
uid Jose Alonso Cardenas Marquez <acm@FreeBSD.org>
sub 2048g/ADA16C52 2006-07-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBES8etwRBAdeB8shuQ3GGp/Aozs0ggqLnSmFwCS8nGN+rnE+4LHuRzkl4Kh0
pgzalpPre7DohKjX2uzq9LTjJmsrTKZLM+yaNZ9fFMHC1uHxZnV9/c7tC97oQQXl
FjMmemGZA3VMhh5jEtjT5EJIvPBB4SBVhVhBJ24ananUD9KmUHTyp8GrwCgxMJ6
+NrkGVeu5QYVLo9oVo26J+0EALkWeeHI8PE3f0j0qS+Voym3jQPLw7pvx+HoySw1
X0c0YRa9uJVH2e8aFMMsCzT/sP492IksJvtrNpzDSJJyYM3zukzH+l7J2vWvKgD
YknZJE0pAS0GRAVbZQ9u6bez2+CURGZW7Bvablo7r3nBHyhI2SpeM6naXlS4AJ6I
9dbaBACm82l0Uwip/WoJM0r/LB6eXmZ9tFeRgfnPY3+G0Y9pFpdxTX0q5M73L6u2
PeXbWI2XPyPqw0wqda5YNlCRylXJmzLFGQzR6opqIb0EzRE+IinyQwQLcAv3qzBU
p7qCplhjbLcyAhWtLM5XsraWxXHyNfRSCCPDgW296+8b6b94s7QuSm9zZSBBbG9u
c28gQ2FyZGVuYXMGtWfycXVleiA8YWNtQEYyZWVU0Qub3JnPohgBBMRagAgBQJE
vHrcAhsDBgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQGv/UqJshvBm6wgCgqtDd
lyjakeTr7YvDNmpaI/UxpG8An0jtgTDD2M+CioUqGN1SNTka/6cWuQINBES8euQQ
CACT+RPVEUX/qDk3Qh6E1Zrm410mAJLfgG70tz02ApDXhw6aZccw97rH3pec+RDW
fZVaSw4xHjUQMu1JaXK0dD++UWifuhYF+GUfi2NQfLcy600VjM4v1HMZulTE5/0n
```

```
NfPU4s2Vu0w1JcuXryjy508+ur10wQ4HfNl+qSDmXY2UKKTHA7vVrBTmysELDuJ5
N6T9+xxuR7EJG3lwTRegPnr5nRlyZBxgAd6k/AJ8i2X1YiGix2KI2fk/HyDgl3FL
xnLXrLE43mAwQjcmkMruNkebjfAAnp6vKvSOLZ3mqoPNhP6SPGTPxoskHqHhvXh
L3Y7/Qqga4sg+P8tZ4YTx4SHAAMFB/92KAG0TePM8+gtp64o0p9RuUELjT35f5RZ
0ZJZ1JromyMj0c6FRh1a9HiVzY2Vq99S/r8S5QoNH6vppxGjSL3Vs6vJg79eT5Jc
ODdEZhoSzqmc/TwTHf0eHiFJJk8kAtX33CIHBUDM0p30aJDj3weYi0TUWcxvlfG
p4RIYHCkmJj1/sI+0U8Jw35nSK4uNwW8MCL9a2hwHCtfvQBfotybc4+YuwFest2
SDRit/mXxYkmi/a5GPB0To/e/QSBuk7MMntLv0oF8LCrfaN76X0mahxjaSYidA4H
LUFNqtRL9J5/T4VSZsrSl+Gb6HQIaMoGPbXmFk3i6FzNP7VDViZ2iEkEGBECAAKF
AkS8euQCGwwACgkQGv/UqJshvBlwLQCgqDaWuJ0gfV0r5li2gRPUMI5XCscAoIG2
pLZLUWFiL2unIMhkFZSQbZZj
=I2hd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.51. Pietro Cerutti <[gahr@FreeBSD.org](mailto:gahr@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/A192089E 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
    Key fingerprint = DA6D E106 A5B8 54B8 5DD8 6D49 ADD0 D38E ㊄
A192 089E
uid Pietro Cerutti <gahr@gahr.ch>
uid Pietro Cerutti (The FreeBSD Project) ㊄
<gahr@FreeBSD.org>
uid Pietro Cerutti (Medacta International) ㊄
<cerutti@medacta.ch>
sub 4096R/408BA46A 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJAXP8BEADLe85iABjWalFr7PL9WsygoRkCVsB64RA7TEqQ6FkcNHyzjgeD
SY+mpwsPZZ/ClkSwdLyVBW0CfjIKDjAbe1PkHChAPX1v4yh0yHh54PIMiF2bWhZ2
zz9pkyJWuoAya0Kpb+FucQdGLUu68FaqeQe1cnZic6tp7LIvTUB014HbqIeuytiH
kkj6V5zjaU+xxzwLo7ESy1ZvPnbkuqR5EMARJmd2yKu9rdCW4YBLY1RZTBrFGhf1c
Clp1CwNyMQGy1zhRXG4mlf+AG4jKNHIFJoi5NTAufBK204o7MNFrdlSVt5tCBKca
i7P8GxP93Z2+68/ImE7emSCZB0c++1ZmxCGULSzA/tRAYfD5Hlb+LIEjnAvotiJo
Vc+GNpimAW0EKDZ3weRv/5+S4LYw2SQVihAnkHcF02Liv29k0lsTqur2+tTzcgD8
RVvd9LoSerQW8LEHaWeg/I+ly+zDzUUf5Q6/JIxrT8FtZj2Ggcecv0n04daJeJjV
6AE9/XW2eb8LLsN0DlgmR1z7YuQP2e1qBhGj0fJREJ0dRewWvg+wcmbcKAb6pnLN
pdJBRpUkhIi8Wi2Da8rmc1aHnHGsxgkuI/7XJVgBfSDBFr4eyZD2RUQ0b83EsE0q
lTCCijuQFhPePAh/7/T9RGNhKLLLWHIbXFyd61z7XUgtuDJW2ni1dQ2TIwARAQAB
tB1QaWV0cm8gQ2VydXR0aSA8Z2ZfocKBnYWhyLmNoPokCPQQTAAQoAJwUCUKBc/wIb
AwUJCWYBgAULCQgHawUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRct0N00oZIIIntJxD/0T
1xTaQLjK73DpIAqNIB/WevdjVKMkPKw/jC48rk7t4T1wlKwkmevInum5Y25K1bHj
fJDyicDBgJvZWwEM+0rKzNdw1qw1HDk0JUVU9huDFJ/DXbsScSwtfDaf4hLvb4BK
MiqyJHv5L4+mBc7YwNbmX+ER+YoTb5kev4uv8MiuTFT7V1BLYdoAUUN1gYjr1eJf
tU9KqS7W6tXhWiZaT5HgX+wLz43YVUpvBBSz/dAhhutjMGFIF8NAIOF6nSrLku2
VP6qVK1p8xU9ozvB1H+eL1jUE/KhQx/8rnRwldqQVfn40shkyh/iafpJEpBQYZd+
f53B/t5XTBX1o5EJaUXRHihB0GGYjIxLZHYGH0P4WviR6HwAd0QYqv4vtDb4s888
FCKwAx4c6R0jyAeaJN/5A40dFEJZFNxAWvhH7nyTS4TNM0mbmHu9/1QK4mzy9dfZ
smjF+ls5saPjkQLiaINB/pH0QLaoKtmHSA1DSCzTpydk0jzXeG8TS3Nb8xImn67C
0/mC97Bct0Q0BXR2duNhPMYNH/KbdgGnUbk20mflf79R4IIjUbh6rf2Ypz/hHiV
37NjkbEDrThpNH1A8NP0uEm+2yLRHuSHmpj/IzLERJQ21K1MZG6J0NAsL65SWL2o
```

```

My7wAwXj01k84TEDdeijt8mu/T4eWQgAC6dNs0CnNokCQAQTAQoAKgIbAwUJCWYB
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCUkBe0gIZAQAkCRct0N00oZIIInuRc
D/0W0/8soYm7FF+6yBZT2+K0xVur6Uv0LE+BUjuQJqiY+aSuN5Z2l1ctDop9qAS1
UVTkJ0jnZzGz5o7f5+v0aJp/51gWwYEzIiCnNAMPj1pRxhDRTzBoMZUYXGnak9oP
Sv3XgiwE6yso7wrE86LGy0SSatCZurn1dz0sP8TRBN74359CIyoPgrfuJNudf4mT
TcmvWBKVhITK4NiM00zriAtNtVcI7Ne90voBcm6W5LTc8xJP38TVI+HFZ3hGLHU
hWratYfzRPqS6zL0JK5TwHw4wxtri0YzBA8LSJ6LnXpYh101uGB6QxxoHX+ywmWD
3mmChBj7eUMi0GhUBZgwnVUJJ1X7Xjcpcg9xrvArEGJAQPTDZ1PRBs+XCMRovqB0
rTVEJ2m06gBpBcqshQIw3zJr4pSyuiyoNy0S6vxHVzPigyLM99n+a+zK6IFi7UBG
0bmoaHP08v9/lhaR+DwTqsFamFnCjYvDbqkfZwbBFY9uE5Ts+SLpzUKJSS8zkWqE
DvlqWABUWp7snamfgX1tkDkCpWfVNm16EwSZ6YiyCkQs6KgM/JbY+D8fRgI7gjCa
WfC4uPt6oEiXCxBLNhfb6poR5kNyZRur8DaER0XCs+qc/LMQc/809JX2/ja9NFQS
eEvrNTsDbBbQwEayCGLNuTdDp41YSE0CKoGHjKa18vPJLYhGBBARCgAGBQJSQF/E
AAoJEMDCapiVcfe0YA8AnRbxxp6FT7gzNx07sGDL9C8S+p6XAKDXupzGZlaDEULt
sz8EYzH6IiqEULQ3UGllDHJvIENlcnV0dGkgKFRoZSBGcmVLQlNEIFByb2pLY3Qp
IDxnYWhyQEZYZWVCU0Qub3JnPokCPQQTAAQoAJwUCUkBeMgIbAwUJCWYBgAULCQgH
AwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRct0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3C
fch+uKFTBm2M2tPFLdQpVhd2/xbRv3dR8g/qR34a22cQowiv0iVPH2vlw+jDQdQK
Q+0fUnSaVnaTiairvFP1EE2T6VF7/i9pc9lf2L0JhpLSYIqY/0PJxP3PZbg05g8
8wZnz2Ad/7yWDTyaawCQ9LPCWnmkcnHwJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40i
mu/dt/D6fwETJ3sVypir2HjX152cu/ohSnksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4Ei
Jnejga9ZNIItvtno9tah63ubY0ezTaiA4ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGKsJy
tWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgPCblT1WXU6mIx80dtUli2DXmnsSWxuwD
zgdtxco3pXk0S0yvf1jSxm7dDkULMCxYSpLbjeDCPF1SNNpPyvG0nbmAcB+1Ur/P
QQozX/y54/waSDpQYzFeF/8PhiqIduzqN5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7EqW8eRND
zfDGPwg1fr6urDBAWoRaUzIIBCisPBh2Bcx0zzehlikEyQ5HQwuefd8YX8aULrZ
WtXDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kkvR4pQ7So+PHYwfm1fpAUDjKqA5Lo0pk23LGPn1U
zwLDa0rD6BIY1UZYaqbzJPZNAyhGBBARCgAGBQJSQF/MAAoJEMDCapiVcfe0zHUA
oJ/50IcPYgwV6uBSd7rRLMCb9Y+qAKDLnF4lnGzTxjYJ62Pn8pfpHwRh0LQ7UGll
dHJvIENlcnV0dGkgKE1LZGFjdGEgSW50ZXJuYXRpb25hbCkgPGNlcnV0dGlabWVk
YWN0YSSjaD6JAj0EEwEKACcFALJAXmECGwMFCQlMAyAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgID
AQACHgECF4AACgkQRdDtjgQSCJ7CUQ/+K9IBVAp2FMFi/52ULzvipBVUIar7p0D3
+v0ohYtub0dvKyXgo++n+jGoqRVfstR8ow5GkKybnDyaayBFD/A7nKEYn6tnTzJm
14upmBHbmU8a9tA4KtduKagjAmjbrmifMSN910vkeM486S0cwxYS0XmpE+b6MTz7
5Junf2kLNX/Zbl0pp9/upcayTuHYgdL7BDhjAyGE03rP+yfro1ZcdhPvOq7/nj5c
u+lfBtVW0phDbc1G8/ashJLhkZz07SnfRz4tzjpmfp5ohBne30WKJQgeQZVQRfI/
4A7tmZ6CHDDafJFof5DDBpHN4kNuD9YLhs9MMaLbZhbMKS+SNxQA1UqVq3cnFIGq
H+1av2X02dXK00MVLpW+sWsmH3gL7MuAGegJpq0ig7kIjzHnJ0ZwqnQ4iUNB3j6P
akidYhEAPGBsZ4sDP/DuxVie3JYzmSHYWDwJoWoZx9qqB+YcWYpHS5peShUV0rJa
gD2pJ3GunqBbAg87EcBFHwAAfYyq/KDvLGGrIVq/VT2MiX5Ap+HELNim90+yWZg1
HevPw0C+3RVwq00jm+dkP7cTd9I7/KYcrAWHaQpVj/k3eI3xhzWbDIF5E7b1hG9X
AgjdIFz3wIVP0TW7Yg9HsM4fP9j57iSLlQ4+twIihUAYZNIcMvk9xrbMWXxigkt
FWCgCWUynyuJAj0EEwEKACcCGwMFCQlMAyAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgEC
F4AFALJAXs4ACgkQRdDtjgQSCJ4j8g/+OL8tYWiC0WYJg0pWUtnqnxF5y2ptNPbt8
wkDaDK6eFhKebQTlHJ0KxreLaz4DypJZ8mBaqb4Z7CQqc7IzIbgpX5+qz+06EiPA
gMrrX6kxLbPXTFd9K7R3hpZzmL7yn3rjsbIDTPS2Qh9L0F5TiHCwS8gzZEKd1GC
AOoIepbXNYf5I6Di2bLVjyT+b+bzudcusca7PpTpyM7A1SSLrLE9i/DnN3e0YXhXe
RxdRZppksk9g7c6ra+eFL/Ff0V06/Wk2JMGELiRA5+sCv6SUEbw4rd3Lr/kGjjyG
jnGzydgNI3nZbjos2wyleuiaZd7abDJ8KKn7vylbUM5F/okbWbFq5nJNiz/qFtpl
Bw3i4GrR/KX85/k/bfJD5a8yPA1s1QVM3TqrDFLRQ6uby6jAZA5YJYxoQTroxtn+
wp9szjBZLdfEAySlk/WdAKYf89wx5A1Vc+KAKmTQBdEm78oEV/aG1Z4q+iGprslE
XefPFce9xDxV8CZvK0BTQ8KDs5eGI1Jw3smoxfTK7Lz5P9RvC6Jr3GoE8tHNFdu9
IU1JPL0BIPS+8JRKY2aVhce51TSIzkI8MzrX+2f9FyLYq8EAqBDPzanyla3NEzgm

```

```

Kw3gzbrI08nmKrZ/QcjI3Tuk6WhTSZMt6YXKqKivbopB911iRMUT80sowpWWDjL
FVZ/c7y/Ad+IRgQQEQoABgUCUKBfzAAKCRDAwmqYlXH3jtkrAJ9opgEoJZFoYTAN
ocrftH9/He7cQgCgtCAcyn0/BB/JIHsrjLdUTMKNdce5Ag0EUKBfAQEQAOvI2gwM
MqkDxnPHFYKUhtb7a1Pnu2U4+IbE4L6Cfix8uwzLOhdI6eNpMMSVjINaEabECDiD
0ynSWiag/Re2vXL7nLJR6PVv1M1BGTC+1TKuhT5wAYDl/wA2jyJtjxoUamX6+Gq
Qp2XPpoV0Mh66HDD80pA9/Xif/U//JQ00wxA5q3xggV8ke1EJreuahFhk7l2ymQI
Z016+GggXQ/Z5yQ/ZEqtfgWzEZYmj0lDhkzD20ZDVzcVmlewnUUCPYaE7X0Ao5W
0IkTEzT6+1Q9CS/MI5/UhD+0tIL1Y+YsMDpSdxtQtdTqEnJSOTfcmGyN1vsrSiC1
Kf54PniIg+BhVR/fiylJRWm8jumfHfeycsTR9Q6porHCfS1bRw0MShV2YLaYPZZm
wqEB0dkcwlB/C5b9dHkG4sMXB9Tp1QkeCPTANrZhmhPRA4V+1N/iAay13f2mlf/b
aojKBoE90LG19nWwZNXQXpwinCJGmFab2PjuHo+xB6Mfx0qkfcFNDeHGzAJwUYp
z0qYkxfW9t+aEg6Rcr0MEiox7S52gbAjGihQYlf8zwTvCrdjpLCnr0U1r/LmypyGw
lpH2xNQDGD390q4+5I2N6FKHyf21x0rqrWqQa2TCnrXCfPBf4aAlp8jTl7u7z+K
4q3QYvXl/Vo0afcacEwo1v0Q4HajJf7vM0JbABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALJAXwEC
GwwFCQlMAAACGkrdDTjQgSCJ7l+g//ZbYQyDENW50xIw1MVqwVXDoQN3N7fVTE
fCRtPgE+RQzRSsJe+6C8SB/v7/R871UREZHoVuocadtp6ns5HpU67/XqImfIK1b/
QUJGRGkFjLAQceUtsOvmcJEPmmH/hgFR/uSpUwkLeoQcXq0ZjDczRQeqrmMuBwgE
FZBczCyKsZrVRKDo2+NgU7jwPZq50B+YZtp4qUmB90s/w107j/PmA+u1vpqY0JUi
ZZyVQZb+uAmp4x80uW9pLAsIAv/mgX3fsRSmz3nEG8KQb3q0dDVLcxFYghwoyEmL
kr0lQG1yvoJy8Q0bq5fU8de9DvhYKBYDVkj23BW70EnBktLsgp0XIEW50KiJZ5Tf
6VMQRiWmzzgSPLKAZMungfAjPLMSivgI8qV0wfdUHNeGnX5vH1MrFd/yYLD8TjDn
uNqnbtn6DjIRG96wELm+WCT5S8/hQ6GLt2Srgk7EDVS9MsB9Tyay+oaDk/+G7+LX
hhzy6a9Wkqh+jS+QyYCaEBj9W+4VINm6TqBAtMRfinlqZQcX+HxL1mvG2vSaL48
zwL6czL0F51YTCeyln/GKasbUBQlSviuVuh7LuWpwXAAG2aLnSvH7hNkU1m+R51
8k6F23zyLF24ZPcMcy3Z+a09EZ+Cvg0EdDoc/5Xm7sPsPTbfHGQYbSyqCLrpNhN0
0CiP9PEfnns=
=f0aQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.52. Dmitry Chagin <[dchagin@FreeBSD.org](mailto:dchagin@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/738EFCED 2009-02-27
    Key fingerprint = 3F3F 8B87 CE09 9E10 3606 6ACA D2DD 936F 738E FCED
uid Dmitry Chagin <dchagin@freebsd.org>
uid Dmitry Chagin (dchagin key)
<dchagin.dmitry@gmail.com>
sub 2048g/6A3FDF9 2009-02-27

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEMoPBkRBAC2PQ+WGI38Z5NtkF50MuYyv0u4qSaWtx5Tquch2sgBDjxjebI
XQYuyzM9piV4ZSZHFjyvFCHjLhPg7Ae6xaea0wPsGQ2Q+bSC92PoTC3bDdHW1hPV
6s8KxrFceLHlwhmF56WIALoI6E6IF60KztuISLm0VDG0Wy3LP8QAeoWbgwCg0fY1
i0ETR0ZP09ophWg8CPUxyvcd/3Nfr6GEVUuFX4ENQkX2GTrvEB1IBS3v9JvEMLUX
bShFXWGHb+3ynBvw/Eiu0gIB6Jzay3prP9rdGW4NSV7ZMa3Yw60dhVpQ0tictn4zU
FiqL6x8SKXKSm9BvjFuWAd3Lnu/ekY1lYTM4iWPNDa2LjRUHwpDIHcHwgcCzkn
Cfy+A/0eKkj+/VTddCspDaXuTmgG1kz90LSA0cLv6gR03IV+0t80TgohtsCdR2X/
Yf7fi8GsaMdhgJZnm9dMz/zD7ZkQ+0yQN7NkBlzkWg2Rw0nbbjTa+HECtsr2Znb6
B85MamlnHN0WHNgexaC6c7ezEFq+RMBKRvJJGwehZxpT185T57Q1RG1pdHJ5IENo
YwdpbiAoZGNoYwdpbiBrZXkpidXjaGFnaW4uZG1pdHJ5QGdtYWlsLmNvbT6IYAQT

```

```
EQIAIAUCSag8GQIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJENLdk29zjvzt
eLcAn3hU0TepQzeJqPuTfL2Z2dM10HHKAJ9DJRmSIAwHBGPzLAFFzKkFW+0oV7Qj
RG1pdHJ5IENoYwdbpiA8ZGNoYwdbpbkBmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSam5
zAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJENLdk29zjvztRjYAn0cIlug
IS7Y06a+Bf0FByX3jLndAJ9k3HAxpt9i9R0wFkFmbMX0He86bLkCDQRJqDwZEAGa
jMe9QT4KY0HsLQsF5vHBq/+W+Lnny60qEB1GSK9P/vqVIqVa7v7NXX/B5R8UiQMz
fSNcYH/BTN1lb8Pe7pAIBpqPhKBi7NAW1Ddy9399co1c37ncf6HEa2P0tpJbTrG0
Eww9nUiFbhjWUHSY0MT57mHQHdCSlqNfL2jaV91CQaNybt9z8JL0301vQXP4LLND
a/FQ3TdBEIXFls/H8QKLBe5TBgd2LXy9qpZsii7xpfNXKG1qqIa8sfUoJ05Ng2GB
K6tJUFh/J548BLt/c/p1KJo8ovJB70Di0aznRc+Tu8rR03ehdfrJ5FpDoxC6UAa8
7FpXWxjM6L3N/T01NcaXUwADBQf7BpNvsT/QzV74wnGXoi9aUE84ojkIAm9X4Q78
dfdCvSFUUAACvsB/d7XLcCX0Z1NJ1E8Tdjjmr24MRQRUY8MhDt47ngsTyDhDW5l9
EQ/ByjX3wLRBNP5qEDVkludFRE6LLEye2NSNpXys1Naw6U/deUggnZMwriVCuRI6
TPc/bKeg7+378EBaK8ckuRdv8LWsIdaKQ6rQzh1CB6LpSsL90jcRpKvK8yYas6I
kWUrc7xvvlVyRVLcrNyQwp2QnfK8fXeH2I/Qg9QwcV+cXyKzH4vka9zrR1A9SAHJ
i0yMXJBy+GzoYLf/y7/u/LOVAm09P4tQ/7V/DY7nxi0abSioTIhJBBgRAGAJBQJJ
qDwZAhSMAAoJENLdk29zjvztGEAAoNFpe2XX37q3yAaNFizGEBRxsGZAJ9yH0YJ
Qrm04sxq5L7AD6K+KNahRQ==
=ER/k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.53. Hye-Shik Chang <[perky@FreeBSD.org](mailto:perky@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/CFDB4BA4 1999-04-23 Hye-Shik Chang <perky@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 09D9 57D6 58BA 44DD CAEC 71CD 0D65 2C59 0
CFDB 4BA4
uid                               Hye-Shik Chang <hyeshik@gmail.com>
sub 1024g/A94A8ED1 1999-04-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGhBDcgZmQRBAck2gJB6utE2SYUGkhm/qHI60oQB1B1cZxxjsUBmQZG8jHKj0Qd
D5AZZv/x7C/2eyhUL2Jpp5Q2t4DilivhrTYYM2VQ6YV6xXfjKrUjBmRc4i6IpYq/
t03ncDTyS3Bn56WcY1t+ha0lfQ/kTLEn0MLHPHvI1FDVV4VqG0MzvsV5+wCg5so4
M6YC+F5Tstpt0tq0GCbe++A8D91y8JQitroVJ6bXmgCLHHEZqZLBrzs4MIPEHZld+
qaZlcbvPvmJqBjXVs0cojR0EG8ZZgkooTZIS42gKxN7sM7mVrQp/u7d9ZiIs7EJ
wLYDHL1pbNJBZ6jk3aqrWtbVCLzo3R/vjm1jo4kmQn3c2EmRY7n5vVTPvmLuSXvp
KusD/2LMBEiTygcjg8MiJN0acy1s06def6LIxNMMivVjLIExpq0YU2omzVFLjbgy
gAAcZgA/VhoGaSCKsoA9M/51tnIE7tcCQYsHmhoHsERliw7NPr4frmrPuaA3gx6h
qVbwjUk0/gFTPuxRmnJyUl9rjn4sCze0eoMTraCtb81ru+/FtCJIeWUtU2hpayBD
aGFuZyA8cGVya3lARnJLZUJTRC5vcmc+if4EExECAB4FAkD9H94CGwMGcwKIBwMC
AxUCAwMWAAGECgECF4AACGkQDWUsWc/bS6QRXwCfWQyDrnHKErxj3jZwfMgTTSUR
+HYAnA1S6EfWVR+xi4d5V7K1o4U+JYh/iFwEExECABwFAj0XTZwCGwMECwCDAgMV
AgMDFgIBAh4BAheAAAJEA1LLFnP20uk4r4An3KSrVlQU+03cu7asDiAUu/0YA2R
AKC/LEXgIKDd1tLwVJBi9WH0JWeyq4hGBBMRAGAGBQJA/PiDAaAJEM2Rom5Q4j0k
Nc4Ao0pk2HLqrrw/RX/go6dgg4BwX0GCAJ9lXnFvF3MZt15axDDqkw+vBwsgtYhG
BBMRAGAGBQJA/HFKAAAJEMnox5XjtG7/usYAOJRMwL6X567c4ypgCUI+pcivVwAE
AJ99/qwsMdZoLfvscUy0rvFI7+Vo4hGBBMRAGAGBQJA+ph8AAAJEN1CmnbjJqWA
XucAn2jHHc+u6KC+1eNERXNPBaAMEZjMAJ95rB5dvzS/p76Rn/85gg0fo7gEQIhG
BBMRAGAGBQJA+mR5AAAJEBi5Be0L5MBmFq0An1SsywvJPu1aIWMbVlhbvoKra7n
AJ9DN8Czg9XvL8zfxda//syHfiLeiohGBBMRAGAGBQJA+j2iAAAJEHu55xgSdy2P
```

```

cqMAAnijMYmWiJrkWM5PZrLFfM23V306WAJ0TsSRl3bsFuNbmuPtU/1ALTUMkL4hG
BBERAgAGBQJApQY0AAoJEEesqSJfTnaDjuNUAn38B7lJd+bTa7e4uTNgT+YgpoT0E
AKC5FiPN1e/5TTQpicpxm/+ifqzFl4hGBBARAgAGBQJA+8H7AAoJEE7mpWgbFYrN
qq0AniWfE7RcLFWX9YgrZLVwXlVxp0rSAKDTgNvLoVKeUf5rZhs5f0XN6NLUhYhG
BBARAgAGBQJA+8mAAoJEEKesz60l9rhrbsAnRi+1LRKX/vPwT4Rn4SMc2pEbBel
AJ9ZxYTXsdEL5708EBSac4287806vYhGBBMRAgAGBQJA+otFAAoJEAAG0czTg1J6Z
YzoAn238Nt4AbFVJ84l10ce6W8zl6wmiAJ9HXnuPJo/m77LHABNP87sDor9kgYhG
BBIRAgAGBQJA/S01AAoJEDJYHX6m75tjC0gAn3u72LSZiSPnz/Tg4Yc8xxaibjCu
AJ4sWlrx6IVRVRkchxjmg2R809M5oIhGBBARAgAGBQJA+rmNAAoJEFRMMhzhLJHP
MlQAn31bJl03z8eq3dWQr+Yr2kU39HL8AJ452Y3ec6wnz/i96vWsGhbprIJSTohJ
BDARAgAJBQJA/BMLAh0AAoJEFRRMMhzhLJHPs4YAnRSB6EvLonTWnKsKakaY0FUB
rvUSAKC4WPXWmntGmJTTovnlrSpUuhmP8rQiSHlLLVNoaWsgQ2hhbmcgPGh5ZXNo
awtAZ21haWwuY29tPoheBBMRAgAeBQJA77SDAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4B
AheAAoJEA1LLFnP20ukzCMAn0Zzt6A68IUma+pKZyELSM3x8BvPAJ9Xay3AvXHG
xkCunjQ0BQ0EFtRqGIhGBBMRAgAGBQJA+ph7AAoJEN1CmnbjJqwAEswAoLi6L+2X
oyIPqW6tddaBgSRfrFoiAJ9uXR+C9lQ+E9cKuDZFIsvixRJFa4hGBBMRAgAGBQJA
+otDAAoJEAAG0czTg1J6ZfFUAn1m31LtNatUVft+HATP3Suk3BpQUAJ9c1zgpT0iL
1M9LEfopTLuYqFIen4hGBBMRAgAGBQJA+mR0AAoJEBi5Be0L5MBm+NYAn1liZAAH
L/NiaBxDdQJcfdL7uKy9AJwJ2MTxC5rTVB0600NBYE30/47ENohGBBMRAgAGBQJA
+j2eAAoJEHu55xgSdy2PbggAnirZz0+jJsmx4iU3imFWNNFktY8lAJwIMsvQdKfk
+92fXCU+DBJQkQA7VohGBBARAgAGBQJA+8mDAAoJEEKesz60l9rh4LkAoJmF/Dq8
WwPmabYwhn8hAdnCu0PhAJ0dc0+pjPCXwHgKIMqYknfL3ojxv4hGBBARAgAGBQJA
+8H2AAoJEE7mpWgbFYrNwv0AnjWwP5Wr0ka30jnmD2f4ZfuUwBc7AKDHUbm5JkS
fP8qudaVwot45xIUyNhGBBMRAgAGBQJA/HFRAAoJEMnox5XjtG7/DLwAn2Vkm+5z
WmykJRGbT+Zh6+0HmxjpAJ9DGPrrpTXyiIP5EEed2w7+EXiGKpJohGBBMRAgAGBQJA
/Ph/AAoJEMZRom5Q4j0k7+EAoLv8vwveEEedPYNQJ+5BzZa+gBvT2AJ9AS+lvI+fV
/JQ2hVaP6DradoicaohGBBIRAgAGBQJA/S0zAAoJEDJYHX6m75tjle8An2npGKEv
5zx+pLAXJaLZH0l6kAdhAJ9bHosLJAfKMD6Rk52+MG/hwgnPVYhGBBARAgAGBQJA
+rmLAAoJEFRMMhzhLJHP/tUAnlruy6bmP4IUFFc7HQg1fIo9qlvzAKCcvCq3RPF2
v+hGiluUu8w+BfxcB4hJBDARAgAJBQJA/BMKAh0AAoJEFRRMMhzhLJHP0Z8An2tb
hT67xHXlxeH73zslpXATfQzAKCX99jd1jD26cqM0MYMfyg2JieeHbQgSHlLLVNo
aWsgQ2hhbmcgPHBlcmt5QGZhbGxpbis5sdj6IVwQwEQIAFwUCQ0+5MhAdIFvudXNl
ZCBhbnltb3JlAAoJEA1LLFnP20uk6LEAn14XT6cU9KyAGwropJxowR95DPRYAJ9k
T0E2ot/MwOLlI4pD7A36FcqfQXohXBBMRAgAXBQI3IGZlBQsHCgMEAxUDAgMwAgEC
F4AACgkQDWUsWc/bS6SxfQCGgiWV05oDrtdjts6Fd0n2H692y9IAoNECpx91w0kw
Vp5c894CrLroVT7giEYEEBECAAYFAkd7yYMACgkQp6zPHo6X2uHldQCdEJw4dYnn
SuIcb/S9aHR7GZ0YLQ4AnAmL0BuiU8NKBkzLDuGukCgloE2juQENBDcgZmgQBADW
3laHi0adLD3j40byjqt2ssI1XGXrFNSW5n+t27iio0w60wy80zBx0hr2P2P9cvQL
AmJ75IVJ6aUF72E4b0fF03xr3b8vCHIoejy23h7Zu7KUW/5PDAYEbFnafjrSN23q
LpMkv4nZ0JZqJ/Ver5hQeo1BDHMqBpAx7LfNkBgGxwADBQQAmUdEgo8xNr7EGhtW
cUyldHyy+PZMqxDny4F+A/lecZTIjv7S2JM2zGwmC8V/vrFIGihMKEFhyf95FDUK
ID2IviKfMkHRLnI5SCJglCnNaC/epuLSMY0ppaWcI1F6C0VeQEpNcn03qGQNh02t
ls4HKlBPC7T5cQjw3RPIqNgzwZSITgQYEQIABgUCNyBmaAASCRANZSxZz9tLpAdl
R1BHAAEBjhUAN0G09og9prEff0/nwJCrcRjIPn+gAJ9r0lfeaU5vSZ7bCLYtkoJ
b7AAzA==
=dqQP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.54. Jonathan Chen <[jon@FreeBSD.org](mailto:jon@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2539468B 1999-10-11 Jonathan Chen <jon@spock.org>
```

```
Key fingerprint = EE31 CDA1 A105 C8C9 5365 3DB5 C2FC 86AA 5
2539 468B
uid Jonathan Chen <jon@freebsd.org>
uid Jonathan Chen <chenj@rpi.edu>
uid Jonathan Chen <spock@acm.rpi.edu>
uid Jonathan Chen <jon@cs.rpi.edu>
sub 3072g/B81EF1DB 1999-10-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDgBZiARBADgByjeXtfBseo67ZhVuyAMTk4vWu+bh966TDx29E+cS2Ud+mYe
X8eQYKfiCQXLAzspXFVy4nmqsBY6KJKGFek5LPoCKhh2xpftYq+M+2N/oznrMzK9
GZvMdd/zhVp/HvrpdlrIxjMVA4dai5p9pYB1kgr3EjV5ed3onKrWP/soLQCg/3LP
TAJ8ngyQvH+YieZpZRJn/IUD/2ZQG0SSPhJTiyMPR6+dI4Mj+ep+NlRc0bel8RBh
ANV5eaIbh+rKFPPj1Pdei+fbkixft7Ne/jH4s3d1li4L255T4Zapw+JMCQ0f0+Ps
7za7uE88ofBK6nxmdJSR8vLoVKJLSD3cxyJs+BmldqZTz0uh945I7ajwyaqnPeiI
GG6vA/9bRbnqnvUgMUml0kNq9ItjvdyUM4fgdS+sICjnFtwuPC29+0/FP2qmiEm0
W7GyQNBqDHLyie+R/G+3hA0/ey2dMVe0I7ti5+oQXYD2dccrQT2ixHAYko+N4Nn
XVy8nIzUWNFprXLpC4WPfK2VjSJpp0nrm2DN07LDN0NcJMRQiLQdSm9uYXR0Yw4g
Q2hlbiA8am9uQHNBw2NRLm9yZz6ITgQQEQIADgUCOAFmIAQLAwECAhkBAAoJEMl8
hqol0UaLYDgAo06YPC4qnUXmHkRA7p4e8t4ZTe1GAJ9Yv3qqNB6M+/60uN0MCshb
a35lsohGBBARAgAGBQI57on6AAoJENN4FmLqzsGqWIkAnR5l3+/0KzDMUI2GLsG7
R5q3cpqjAKD+I0PgbJHGik0akA9GNA1z/P0/v4hGBBARAgAGBQI57opmAAoJECaV
MdwEXf7dMgAnldjbz2wTeCG09TEdvSATrPmj3eWAIJ4/syRYBR/qLQbdiylW238F
BQ7uohGBBARAgAGBQI57o74AAoJELYkBuZbwVKh+g0AoIxe0w1l0FGdy/hKdluz
9mrb6EexAJ9VOHWxZKgTTLn8+ZyfxBd5ruFB8IhGBBARAgAGBQI57o/JAAoJELjx
LUz3PHIEZS4AnihF2U43bwiEGWkT/JLLy7TSfRjFAJ94xSfSt39smgMQmVeYMBHu
HSLMrYkAlQMFEDnul3dNVigheQUMEQEBKw4D/iWjX6ZnmDStBxWmEH+e2M7G16
R3nY2Tu0CpjXsZqQRe8XHS15DKspNjwUZNHh+Zjr9U2sRqalmkIFt2nB2X8CMyR
pHFf0SrTwnapIYRHEZ74fkAsu6qb7YatSNhzwcmaLx4mzgLX7ARsrau9NzUgrY/G
RqH8G0yB5lHPFPAdiEYEEBECAAYFAjnvJEQACGkQGpUDgCTCeALPGwcFeoJCW9cs
4K60tnvLJIiBLoqV6FEAoN8JjdYr0wgykMjyq9f/PFRm6Wi0iEYEEBECAAYFAjnv
JfCAcGkQi0F7HfzLWFTxAcFTQ6LjXC6kmyqBEjgSQvc17Ypaz8An1Ab704SKRwR
r3eLdU0BTfDdXbU9tB9Kb25hdGhhbiBDaGVuIDxqb25AZnJlZWJzZC5vcmc+iEsE
EBECAAsFAjgBZmIECwMBAGAKCRDC/IaqJTLGi3A3AKD3HgdSLRjb2PNY9fmpEeYH
4lFhpgCgcDA03BR5C9wu5KhaBVFULm80uIRgQQEQIABgUC0e6J/QAKCRDTEBTJ
as7BqsDJAj47uf3WrmN057AwozmuztB9vMm5EgCgsykRluwbCgC6ZewHezoai0ow
jzeIRgQQEQIABgUC0e6KaQAKCRAgFTHVhF3+3bZUAKCApy6fQvR7tLP1reuYofJ
oeTofwCfetmE1P0lXcTZxUer5PN0lsqA0TmIRgQQEQIABgUC0e6PzAAKCRRC48S1M
9zx9R0ChAJ4zQm6DLdCRdU6Tuk9/OCdKnHMHnACgtDI6x3Jw8FPXci2P2tdRtKN3
B1KJAJUDBRA57pefTVYoIXkFDBEBAUr7A/4vnr99JzFe44a674uECQbpoEQkYYnH
f/LlLbUMHqkmp9nRwI/pS4lpEMxPhKBptOjL3tkpXfhFRGCLMKbRLB58Qj9QNVzHq
nnN9MV83+fhH4fYU5is05sVl817AN8NjDE60syl7LZWt3n9Ri5+qgeMa5rjMLw60
hUAISXJKZ1r16ohGBBARAgAGBQI57yRHAAoJEBj1A4AkwnGCApcAoKmg+EZV4ev5
RW/Y8LqjShfezs/QAJ0dCln4Q/DTjxMw0JqaGB4ueI6CwYhGBBARAgAGBQI57yRa
AAoJEIjhex385WVh+ygAnimdjrEtTQA77QE22PF0BEf9//V8AJ0S73bH8sBgmy12
ke3p9QDxZDYHi7QdSm9uYXR0Yw4gQ2hlbiA8Y2hlbGpAcnBpLmVkdT6ISwQQEQIA
CwUCOAFmeQQLAwECAAoJEMl8hqol0UaLDKAAn0Qd6pBHUKZwZ4PNnVZFBagD3mQ5
AJ4lkoGIb6g7Q1Xtu4HEBQZAvsgpKIhGBBARAgAGBQI57on9AAoJENN4FmLqzsGq
u2kAn2P0i/03+sJ3G7mN4rBkHf6S7eF1AKDjdY7lbIjkJ8+fUYIrvuVigzAQRyHg
```



```

BBARAgAGBQI57o/MAAoJELjxLUz3PH1E1Q4Anix3+MKXfnwrgUmhkReBQ54sp6Qe
AKDN04ovFaX+oElfkgL0xltBumSqfYkAlQMFEDnul4pNVigheQUMEQEBX2QEAIQ0
PgnwB5rBnqA0kNW0jNy4fq7Ugik0YKjps/NVvuGhR4cfn6uZQUNPe07S3BKL3JPu
BlGmlcSwLZE53xTdpnq7dEQWYyc8c+/U/mUrSDQH1hVVo0rZwYFqr+5ZL20M1Fw+
ve+Xgfv8RvrMBXtpHnVl4Qo6yghuWmf5pBEpElp9iEYEEBECAAYFAjnvJECACgkQ
GPUDgCTCeAJSiwCfT8ClDvDP37K+RE0wI+0o+YTrCCAAAnRlpTuctZsNefOKbSWXk
8BiHfW4iEYEEBECAAYFAjnvJFoACgkQi0F7HfzLZWbhuQcdFwi9MWCX+1ppGDcu
YFwdNYfNn7wAoJISogi5+KgCWHyOQWogYlgCs4WZtCFKb25hdGhhbiBDaGVuIDxz
cG9ja0BhY20ucnBpLmVkdT6IVwQTEQIAFwUC0e6N+gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AAoJEML8hqol0UaLEEYAoPHfT4twSf2tKV8moPhqqQFgN2hxAJ9K7Lhc8HWSpvgh
4jIaHaM8eiJnookAlQMFEDnul7dNVigheQUMEQEBYvAD/j4EQzuAKhSdaJ54F1hH
8PMmOwxM9HJ4U8BvWY/wQJa0Hgkxg8UdQE907ZFWj/KypTEheSEreV6JWtkCdtPg
KADWPRwKENH2oz4y0/GjwoHfpyIZFLAC9WYYo0+gkLlnH/FQSt7W33eJxLkepE23
2hM0a6nE030Fbik5PaxpkzciEYEEBECAAYFAjnvJECACgkQGPUDgCTCeAKdJgCg
qtWHztLKh2pW05FLSpM23ilXLEgAmQH90U0+28K2b6DYqGPSn+UDWfi/iEYEEBEC
AAYFAjnvJFoACgkQi0F7HfzLWEi6wCg3uFRxhC+wR5304Lq/pJzX2HuqqUAnicZ
7taSto90zR/xwcYEdcSaRHRATB5Kb25hdGhhbiBDaGVuIDxb25AY3MucnBpLmVk
dT6IVwQTEQIAFwUCPRgU4gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEML8hqol0UaLXVYA
niQtgvTgGqxqsxRkd/aFegjCw9zIAJ95e7tBtTbBFgWZ/TeMipLVAgZJUbkDDQq4
AWYiEaWAZB13VyQ45uLE80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPfIfHmWch04dfv2wXPE
gxEmK0Ngw+Polgr9oSgmC66prNLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K8xfzPEDp
19J3tkItAjBjStoXp18mAkKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqDLfDL2Qle3CH8IF3Ki
utapQvMF6PLTETlPtVfuUUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00plK33TSGSfgMg71l
6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bZpnhV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9
KV7HAarTW56NoKvY0tQa8L9GAfgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfIiz
HHxblY7288kjwEPwpVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEPQBgR
jXyEpwpyl0bEAXnIByl6pUM2Zafq9AKUJsCRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSA6q6Je
w1XpTDJvAAIICC/sF510YKnZ/qLcx8LfgpeHXSvVzk6/wZnnplNMAR5CvgYwa8fWJ
L3DcbYUsZ4+eG86RULQ7WwaTXvuRXxiDsc7Rf3pKlZJGg0dIPS+VmCas026/ohLE
tWZ/5Vo0JD1fRdoI6gttwhBXURY2ydl0cy+rCv7hLBTE0LunCWiA0fiPC8mw06vK
ckaEdbhsB5WfH2XVEpF1db2zliNLeCAFEjxoo429/2JcaKaQ91hqxa/yLaz8W4ku
jCxTifWF9Ef8qz7wE9tyAplw7/j8E4lo/xSAOQLL7sh99B32bPo5sXCVS9IdZQCx
GRsZM1JiLsbhdMKWrWaKpJixWwNxlWHyVIHCY8PiZr1GB+qBICQL8egBtkurQoB1
mBPbjjVtYS9VUXx2GtG92mLR4QV5obkqz903ZM7fVBjpCVHKdf5s3g8IOWPmP6oX
0Ig0QXC8PD0cpSYhgccap0PcEwh5wWaTCTFLxRG7cUesF0DM1RnPN9X4sFygNCV0y
TYxI06oLac40TH2IRgQYEQIABgUC0AFmIgAKCRDC/IaqJTLGixddAKC60tCIquKb
qnfgSEooSVFz5kPtAACgtZYK1PfljVCb4e0xoy8XkArq/8s=
=cJgh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.55. Jonathan Anderson <[jonathan@FreeBSD.org](mailto:jonathan@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/E3BBCA48 2006-06-17
Key fingerprint = D7C6 9096 874F 707E 48F8 FAB7 22A6 6E53 ㊿
E3BB CA48
uid Jonathan Anderson <jonathan@FreeBSD.org>
uid Jonathan Anderson <jonathan.anderson@ieee.org>
uid Jonathan Anderson <anderson@engr.mun.ca>
uid Jonathan Anderson <jonathan.anderson@mun.ca>
sub 2048g/A703650D 2006-06-17

```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBESUcI4RBACIRp/6emcURG5g8edmVyp6d/PcuRDcy3i+YJSXqLPp/3qfM2J5
kVMCQvgFSXX75K5HvZU6mMMtHYGCComtn6701MbUSyVUZLNW2PwUr77Nc34MgcYF
fzU7siy8Pc8LqIy3JUthwi+qmt/+UsQBTC0+2heK5xMj6zklm7qRf0o0rwCg65H0
lViBItJSZuZnIqz5chlFbhCD+wdg1tyXl+HW/d9E6LxMigAct7fFMHd5aA5EWwr1
pLtfSSx0ETAsX1afsEBfrr6d8jLVriltfDvRHe/30YxRv6rTZ64GLIXD2WEoN3yg
NvVRk0eFPtN8K1gHEKRrcp9ZJfGG80F6d/RMk++AAbg/pI5ne6AxEiR1cAHmwGF
HlfzA/4/bmU3m2n2SEbBRA0ugrYcSRF00vPsju2K34pooAnePs/S/zjDILIism3W
1Hj4p46R6kEtvY1ykulseQzRk+IpF9Esc2tJA3VSHL0Z2uI/1fg2mCgc0nk+t4MB
oqJshJL1R0S7LerduZ/RclzErb4nfhG88GzH2Z6fawZtantmjLQuSm9uYXR0YW4g
QW5kZXJzb24gPGpvbmF0aGFuLmFuZGVyc29uQGllZWUub3JnPohgBBMRagAgBQJF
Im7qAhsDBgsJCACDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQIQZuU+07ykiR8wCglscB
c4qLHC610+WbG1AVlgMrvXAA0R20aVyHU33lcxpP9AZHs0YmhcFiGAEEExECACAF
AkSUCI4CGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRaipm5T47VKSC6AKCG
fne/4SQAteR2HtTM8LJGMQZCDACffBWNxqzE9C1pp21dLJPyh0Lwu0KEpvbmF0
aGFuIEFuZGVyc29uIDxhbmlcnNvbklbmL1bi5jYT6IYAQTEQIAIAUCRSJu
zAiBAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJECkmbLPju8pIj08AniQC62Zu
dFFzMuBfUI5RK/s/KmYQAKCzEY9efR+f1sJKSo9/I1QZUNN00rQsSm9uYXR0YW4g
QW5kZXJzb24gPGpvbmF0aGFuLmFuZGVyc29uQGllbi5jYT6IYAQTEQIAIAUCSBtj
iWibAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJECkmbLPju8pIATQAOIiIiNHQi
kGm5CIg0xMgMAc4zZwAQAKCG2cl5XbQkANep/5LB0AJkVp5KQrQoSm9uYXR0YW4g
QW5kZXJzb24gPGpvbmF0aGFuQEZyZWVUCU0ub3JnPohiBBMRagAiBQJMRKDCAhSD
BgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRaipm5T47vKSJPMajSHHtHqP65y
av3mDwxrHqnGYCNw6QCfSSK/rPic0fGdI+kwKphP+t804+S5Ag0ERJRwlxAIAKGW
DtckTk++NzYHbfCmCa0mCtUg4BQ0752ZRZUS73V/dP4LYBm0S7ubppIWC8XJ8vCA
YkesQYBde3Ly3TrZfzdlDLBlua2YzmLQgwZvTzfzUrbHfWfy+mGqXBBfncLV6
tYwMDmsVxsukpIVsZzWpEMBBrrd3Zsr9SZG8rjyfiuv5kvrPpGv/w9INCcqvMV
CTi7whrJn8MBwD/rNVuZqa8kwlDn65xKN98Jn5RA5JJCX7kY04gIyUL6x0dHnJZ/c
dFRSMgHPTR0iajnzHrd90lm4e05Dij5vAffF9rxNtLJNTPdAN57RhhdTK1ZE6mr
zWocL33kLML77+3rVZcAAwUH/0sXk1iRq1cs6D99VsEpK5Yu12U80TUK8cPZF+8C
HsT0c5xCbAPENBeb8gtgS1/oURv0/LgNmthPFEdyD60l0u+wt2BSmau9s+tfFsUH
uWgTSx0k6Z3r9wZV/YUxe5PLEJ1JjGi3YY7qCG0BqFbbHcpkrtj6X4+H0Y01Mz0
1BdklQ548jHb6wZn6BW+dZikz/vE7urxhx73CpRwerLtq0EpFzsdRc9DzChgmwX
WZfP5AZT4fbEipdmK6dtNPJoTeHpB4zxTX1Cj1HHCKRw13dFlr+CMBnQnhJ00aM0
kh22yyLrR4rikuEqnhfB79Gw6dxlJltTUKNuPHk4D14Uh5CISQQYEIACQUCRJRw
lwIbDAAKCRaipm5T47vKSCIMAJ9i5XNgXRnS+qoCDrSgrvf78e6zugCgh+4Wscpb
r0IHnGJFBTAXFZR7KjQ=
=PbEt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.56. Fukang Chen <[loader@FreeBSD.org](mailto:loader@FreeBSD.org)>

```
pub      4096R/6BD4DDE6 2012-10-26
          Key fingerprint = A33E 88AB D358 DA49 59A6 B263 A9A2 599C 6BD4 DDE6
uid      loader <loader@FreeBSD.org>
uid      loader <loader@FreeBSDMall.com>
sub      4096R/1036D26C 2012-10-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
1iUfuR9rbFpPB2gWXHF/X70SLMTHfojITtgcNUfMjI3eBP6mSnNF4zQnf/CJtvL6
SAjGswB8uvRv3Q/F9vv4DeNVXrEV9tXj0HXJIJe01uMS7PJC8bfl97ExVXxFhjV/
LkBL1/VgB5IpFizjEeJLUtk9ePP0CVKwlpCZpMrL7UvrImKeI3XDRfD3f+N3w+fW
REIs1X9Hj04e36+UDPp6EK04EtpYleFB9kAxv72HAMmWlgyPFNLcUo0/k+e7UZL4
y0cvgGSLVQH/6bgS+HxoN5vtDfEgmmqDhtGP4ImvDBHEmNGA8+U7i+Q9qdCqWNgq
VyPAMMlmqrY7al0o1ih3htkZiGpNJs/BxdZqm8R/bnIccGUwecMWUJZzHcc62UCX
DPodrx7PwaXno88xFjmqsI94Et7mQ==
=qJuU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.57. Luoqi Chen <[luoqi@FreeBSD.org](mailto:luoqi@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2926F3BE 2002-02-22 Luoqi Chen <luoqi@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = B470 A815 5917 D9F4 37F3 CE2A 4D75 3BD1 5
2926 F3BE
uid                               Luoqi Chen <luoqi@bricore.com>
uid                               Luoqi Chen <lchen@onetta.com>
sub 1024g/5446EB72 2002-02-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDx2qBMRBADYSjvWkVcUxUblar1VjHTLFo6zc6PHMK8W3CRin7LY3NgsYsmZ
n0IvGQIDEHhTp0EWLS0S6A/bseaGUir52X6spZ8i5hfd7Ps9RmeS0oHx0XDS9JTJ
HXFE5RjExHbLnw4DbsaqR4fL1V7NJU2U/nkiJILJd/PGPZsdstKYv5QvnmGmwr7
QZlKtV/m61MmbMAEpEFWaed/Rp5Qb9S5NGVpLNeNqub4fC+Ydarkorr8qBJN9Va
xu1Qgj3s0Aoxmu0nZ99YAgXhs9Bqe4QsrQfs1cMUVzZsl3FIffh92HkrLmdJlsjX
8lrRT694cIP7+ELNGKJ/zaXI3j2cnQPvQU01icVfijqatqDg8bgQ5S8C8CGQX6e6h
ADKGA/9cIY450gMvrtbR3/bqH+IgvBCUog5RXv0y8c80sJnzezawx2BuziFvv6mZ
Kv0PJ2vnWok0NHcyuBHkkEt+ujYlMQXHZ6wRykyxIUzM8tl+9129tSNEK+GdcC0Z
rfbwm8scs+VmzrHXP+sa0PcHPBr0e/KPPixNN1I5HB3yI0ILSLQeThVvcWkgQ2hl
biA8bHVvcWlAYnJpY29yZS5jb20+iFcEEeECABcFAjx2qnEFCwCAwQDFQMCAXYC
AQIXgAAKCRBNDtVRKSBzvmmrAJ9FVK0LT4Qym+qzj0EA6TP3V42cwACfQl+C1PzJ
zngyKscMJW07MBXkQ9i0HUx1b3FPIEnoZW4gPGxjaGVuQG9uZXR0YS5jb20+iFcE
ExECABcFAjx2qpkFCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBNDtVRKSBzvkEwAKCRteUw
2X3XbPsVDCBZarrkf113YgCeIHmhkDHbauw4ULU01tYNNV0bn5d00Hkx1b3FPIEno
ZW4gPGx1b3FpQEZYZWVUCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8dq6XBQsHCgMEAXUDAgMW
AgECF4AAcGkQTXU70Skm876CUQCggJuwNIJy6f05Ka17RYn+j8hEQhwAnicDXnsy
5SEYN6amLHdqN/HwXCsbuQENBDx2qBUQBACiFA9hUBBYNqCcXTs8Jk1MCCtOMFob
vRt/SK2EcwjZ9aF9sIX3tJFr0HEe/bICdMX19e480T4+BBs9MyHdnKgPR6vp8ZEE
FvT8+44Wd6psLB1LwsE8UpJ3CbLjkgaftPjIlh4NP5iM2p+2uGIURM2ZaAG7MOMK
Ec47K0Eb6yI9yWADBGP9F+p+zQ1Z/qVekBooIKU4xKBryGb/XIPJi/Pgapgr3oE9
kKH4i0bbvMBSV3kd4a0+FSEXSzyRnMD1AG+dWhAHgb9rbjtICp3hZOKCMfdZxFVg
QStZ08vp5EhQYYtIXiNm0vkkBPqb+to5RgFFez8oIdP1MUq2Hf9MBIY6XDoNj1+I
RgQYEQIABgUCPHaoFQAKCRBNDtVRKSBzv9GAJ9K3KiFYIBOHLsmRLF75mgKQk/c
0wCeIOeVykZkIm0xs0pEQMR/4g47Wjs=
=RNuY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.3.58. Andrey A. Chernov &lt;ache@FreeBSD.org &gt;

```
pub 1024D/964474DD 2006-12-26
    Key fingerprint = 0F63 1B61 D76D AA23 1591 EA09 560E 582B 74DD
uid Andrey Chernov <ache@freebsd.org>
uid [jpeg image of size 4092]
sub 2048g/08331894 2006-12-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.16 (FreeBSD)
```

```
mQGiBEWQwPURBADoLKvU4ommbNYZyV07L2S/AzCQ7qZbnnyP06JfZAD1gay7rcT0
1n9ncCIUF7+zJkk0yAM13rbImLqGewIXfKcI9z42qsLiLA9yCuig/5GmyJQK1Zce
FyKkR6ZkpUUAZnoiHJ5mGuY89rWGrM5FrINkbaJkFuJjIUkh7pSk50BwCgvzbx
B00ye9X5e3/Uz+F0E71qIIEEALGhytNWYso6b3rznuPxDJhniApNEPbgnZBDp9xL
+/TahRwr6C93SJZKhYYmsgUTR4h6oP5dbMs0quCx0uej0LLYWV/Uvu60PwqRLxZC
lyU45pre60zIuKS60BV3AKagrwJcw52B5c8FxU0cF8QLU//SjvaiVbq1eZLjSune
/xMABACtrSN6ERQ9GEIoc9AlbCcYoRjQzrp7k8iZz07FkUNSAoWc/Jei92DVxnln
oHQQtUoyIWi+pC4f4u0u7jz3VIQZ2SGMLZJI1WLxNCtnmiKiqqVE4A2glLv0GI80Z
wSH8C1QbR+1aHLW7xQ73TdbUrKFEejS30vY4CypZjeDSgd9T7QeQW5kcmV5IENo
ZXJub3YgPGFjaGVAdm5pei5uZXQ+igUEEXECACUCGwMCHgECF4ACQEFaK0UUVcG
CwkIBwMCBhUIAgkKCQwAgMBAAoJEFYOWCuWRHTd3AkAoKjzdw6WJL02l6/3YkdV
1DPwAjaMAJ0Yb0cBQHt+7uJt05qAYM8uePMRebQIQW5kcmV5IENoZXJub3YgPGFj
aGVAbmFndWFsLnBwLnJlPohJBDAragAJBQJNEuk2Ah0gAAoJEFYOWCuWRHTd/zMA
n2pzPKB01coKoYnz2BmZV4e5SYL/AKC2T5ZaCtRpI3+uI4858PnReR3wnbqhQW5k
cmV5IENoZXJub3YgPGFjaGVAZnJlZWJzZC5vcmc+igIEEXECACICGwMCHgECF4AF
Ak0UUWoGCwkIBwMCBhUIAgkKCQwAgMBAAoJEFYOWCuWRHTdj0gAoIlvA3kwoGgu
cukwT9yl6Uf2aHRKAJ44+t2GMVsRrZRTRPjoG/U7+rPrH7QfQW5kcmV5IENoZXJu
b3YgPGFjaGVAeWfuZGV4LnJlPohiBBMRAGAiAhsDAh4BAheABQJNFFfQBgSJCACD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQAKCRBWDlgrlkr03XAvAJ9Iw2iMtsEDF/U2glcHqI1pNzyt
HgCgm8ZLrrH+q5m9ZVPxxITJQRGNrH3Rz0/PTQEQAABAAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/
4AAQSkZJRgABAQAAAAAAAAAD/2wBDAAwICQoJBwwKCQoNDAw0ER0TERAQESMZGxUd
KiUsKyklKCguNEI4LjE/MigoK46P0RHsKtKLTDtRV1FIVkJJskf/wAALCAEgAPAB
AREA/8QAHAQAAQUBAQEAAAAAAAAAAAAAAAAAECawQFBgcI/8QAQBAAgEDAgMFBAYI
BACAAAAAAAAIDAQFEhMGESIUISMxMjNCUVIHJEFicoEVQ1NhcYKh0TSSsfA1Y30R
osLx/9oACAEBAAAB/ANeHcL0CFyMsiAAAIxwLQpzxeGZUsY2N0gFh8U6uP0DwK9ze
21qvzjIhkZPiwYXpbyUnnp3Av+w4LM5W4ydw0s8jfdMZYEaxGyjRAEEPeI4iVV
HKTiAAADELFW49mZcwXG8LW5UkyMfa0nSXJelMdZRaNW46r5KxRu004u9bVKPxu6
njrT/wBu8zpuJbm6T0QzJ+FjJurnV+uKUusquxEzEbdNQ0aNEAae/qo4VSYQAABG
ImIJvQY986RmxewvzuL50WBf/I5vNZyGXVDbQ6I/h3f6n0vK8nvk0JY1iM4J0Ry
trK7EbMMGDRBBNqH9AqW4cpMIAAAjkrWua6Y9ZxuXv1a7laNdawr01905m+yMr++
+gyJGERidGHRl1sowZqGNIRsRjRogggH0G0FUnEAAARyFj0vp0ibV0xovrPNcxex
dpk2E6Gcwp5XkIiSMlJF0CsxHqGMxCwzUNGicCAB7om4W4XLCe4gAADZCCR9s4vi
j0JypzJWjRpSm7RHpSjPy58uf20p3fx5V0Fvp96fckbjVJlF1C6gGDNY11MaIIAC
Ae2JdoXYJS9GWBAAAGynn3GnEs6X7Y+ylrHHFzWwtPNq93Pv+ynnT8q/Zwhyqpvf
rCLPGvDI7aF0BoHrjnIiJmGiMNEAQAA9njhQu2sZoQloAAAEc8Uvdd3kriVV1a2l
k9ImigbXl3M259sQxxi03pJcMa40hGiCCAAAB7BDuL2CY07Vi+IAABBfN9Vl/wCm
eJ6tj8ZE9wQyG1hcPcx9vJJDfVyxLwrkFeipbTMQT8NZW3tzqS2r0Qxpl0FZhB7E
A0QBAAAA9qjJFL9l700QAAILr2Mh4bkafXJU++VTreG0FXzVgl2z6I9ytKc6eqi
8udPz76c/s5VPQ8NiYsZabMTdCmjoGtEhlZHH/G36+NaR6/m0nK5L60qVoz4657/
```

```
ADokn9zksjw9kcY31u2ZV+YyZSEQBAAAA9w70JpLePbxTUAFAJc8d4vt0wcr3M
WnSta607uV0Ve/8AP4/xqYjHsFAkVI+Csb3d7o71/0Rq/wBjeAQjEMbPa0z9R5dk
raPdcypISfKGC AAAAHsXg+Bpp/Qatla7PU5ogIKAEJyH0j4fteJTJQRtDtK9fxq
lf7V/wBTzI9o4KRo+C8UrU5V2Kt/3Zqm0A1hhHL6Dlc5cu8e3IcjexadZjzqVJFI
GUaIAGAB7DYp2mU6W3t0iToJ9I4AAQazDRssaTRPFL6JDxHPWEmJy1zZyfq26T2r
D27WmDx9tIuh4bSJH/yFsAGMvrl409o5yGdmt/Us69Ryt5cR+4ZkhA5C6EekbpG6
RAAD2fA2jRy9THSIK0ABrMV5Z0j9YqSax4px/GmGjyWdwtdH0sk6Qy93mmunn+Wo
7ZxAAYMjn8fZvtt0rv8AcY894g4gmupnRKry/cc9uuN1ANGjdA3QMZCPSNAQ950b
M5fUfqHCgMYr3MG7GQY6Nkg6y4KVriBJb+zd/ckLwhRv75baD1pqPPEuJ7iaTbS
er108q6fSZ0FxN9nLpre3bu9Tux0knAPZrdpGuIeq0+U5q+s0tJNBWV4CXse5H4Z
SmgdCIA6SFyIaIfQnWPhfoJCLtUevRrLKMk0axTsZ955V+UtimTnpLuFraa2n2
1SrVblFr/wB/aULP0ZW1l5ZDHXk0Lcq7iWr86c/4U5V/I6K1u7e+tt921lloYefik
k6X3Ns8+yu07HcspS/R/loLLIXFLPzpv0XbrSnPm1K+X9f6HoF3Dv2rIeZ8RQT0L
fc2LT7pzMhr4GLzcy7NtHuG1NhHkj6+g5+++sezzMhSYIQuQMA9/uf8Ilt06CbS
ZWwttxk0F+06LdCRnHKR3DaIXMDG3v1xjoEHARQT9LISxNqkf0f4wyMdpakRet+
+h5rdXmk5rYwixdtTPXzLWiRv2aCnezvVpWi93w7+ZPNxbxHfWsrRUIhj9e3Tk
39a8zAvJr26858d2KKVu8s+jRrPR+CMLPjo5Li4jqm5TLpr5mjl5YbbX944HJX05
L1GRMxCJqI3K7DRD6FDSwij1J1F0kE8W4TGTxBc7NppMHA0330yQcIxjZrIzY5Ep
ZxpNeXuIiw2st+T03x/dQ2LXZg00+4/vucXxfbSXcysph2uL8PxDXt8XPLAibW5En
usWX4IhnqjVm0LY90tQ8EYy0tN3XL8as1TYscNj7BtVrapGwpW0RnDcTxfX6jbbi
bWVGYYN1EbETCCH0STANYBg5jmuK4ZnhXR6CHhmiI/UdQAJEUVRrE16t26K0Xs2I
8ldbMRiTXUbmZat4v/K0txkeiA0FUBrGdlbjZgP0uIbnduDm5XIWYzGqjGGCAfRS
kgo1hBBxXvESS2k0axcfjHT0GssSehDmuJr3srev3Th7nJ629ZfwmUi3o45/SekW
i+CWRrEbSc7xBd7cD0ee38vjuZEXCNEGjQA+ihUJAAjCq9p8T0CXU/ldzKx0ehjb
QcLH7QdMeb8Yz67vSnecvsSuR+yc9M4Azq5DhtZTPStxb+XPzP/AKdWRLLJX0xb
nnubyXaJG0zdK90k5i4lKsjEQ0QQQAPo3SNHigIxBJHrMq7TbG2khqa+gbuksEni
GbxFmY8Za8+lmpPVVysHds08mktZ55tktduCSL+Q5WaQ2eAd9uLbWsGrLTvUvPx3
eVefM9gK1z7M43PX77iNo1HE3j+PrKMjELkYgCCAB9HMRiDhBmoaRPHumfNAkNx
0FnV0CIQ3Uu2c1n8WmWd7ue+e2oq9badSmDJwrbXlJLd4TK1njt1pWdbiParT961
8q0/33n03NjPZ30zmm3Ib+A4XkzLRtNcVjhZq0atKU1dx6RiMPj8Hb7NhDoIeqT3
nLEt9HD1t6BL2Zexa0PPM9cyNdNF8pzFwxUYjGAIiIAH0Yw0TdgTcP84yS48LWmt
598VrcSSZLeLXKY0Vz2i63DQ9wf6CWxh3Ged/wCQ5TjG4ub06esM1dEqVoyV0IuZ
2jtH2ZG8T1xfhPuruA4+x4ee3s7W0HRF3vopqavLzrU87xfEF5hLuqIXtXfmf8Rv
3nHD7NdhF5NTu/CZU/Fcjxuun1eRut+Ip4H069UPyEWQve1eY8rkLDBoANEAD60
I3QyL+3fvrlmFNkHW52nNyGuuC0Mkvp+xw+GZaZy8Z9Mc0ozslcZG7uKukRLQ0MZ
CyGzoKsz0hpYh9dl+FzJ4pw65GKjrvLqnnwLpS0BtMNW/wArXGM+1JmJuiEV7S10
anqs8b3eJ25G6pITxnK2TWL3IjmZIXFuCayaKUJCIAgCCAB9HiEU0e4cFxrJ7i1
ud9PZm5wq7XNgsknULijJUj8FfMy7D0JH6lNy0ztvN+ru2Ynm4j3IRKXddqkbyST
Ihh5TijD2c9FZmmo3nWP7CSLjNAQxcoKztSvfwLI+XKv51IZu07J6NtWrt+Kph3P
EG0kuVnbFwNiR6lRxZ5mljvpAtLwTVpPY7SL6KXN3fnQ5PPXsV7dyTL75hylUUCGo
QQBAEAAAPoRUZeXztRivbdTHFZXjS+kuuds+3HTnSLKC04lkyFrtXnedTwpJH+jtE
bajK0J3dsjIZFukjua+Pt5450s6rBa4jA4lwN++Xk7Ikkqz9X0nx+Bwi+jzMXC6p
rq0gpy8mqzV/pTL/Uks/o1vKzUW4yEcac+9lTVX8qcZxj+jeySniZS5f18EVf7nI
8U4uHD5GtrbZPNTL5vQZaYmG9w1tPZy875pGSWFmp9le6tKfwqVclir/AB3+MgaI
o0hVdBo0BRAEAAAD3y5y9jDq8ePX8h5hm8q99kJJH/lMobJKdbwDeskzxs1eRrZv
h+S8upJ4691e/wAuZlWUP6Nm8Y2orm1uH+8bFnbohPKP0ixjPmPNUrJv0jWeL056
GHg3uI3nt7Ro6SNpLXWvPnpPTRq3gzfDyVLRJNyLUv4jyTJ23Zrp4zPKUrsRgAAA
AAAd/jMDk6vHdpFWRHrz50Yq8S4qazvN6SPQrmHMxWLuPvZLKfdi01xHGds6bV7R
l+Ff01b+Qt48q27bv0mTylW66Pc0twkjyR6JDejH0w4Dl+L6RvYv4euqnmqy7N0k
qe4eocI5S0/sZYelZIZK10L9i10H4vW3TKzJA2qtK95yrlDxoAAAAAHonC/FFcc
v27zm8Na91ftodjS9w2ctmgeSGZPKcw8pwLbyXvrj7hkrz50STqX8qnJ3HC2Ttp6
pcRURf2hoY/hPtVkr7R7ks/Pp1Uoq0FTg67h67jR3fKwRexdwsUvs3Nt70Lb7QX8
TBtsa4qj2Bjl+KJNCNF855nddEpo8HZaWx4gieleayeG6/uL/FlIycQzPHRtubq7
```

```

zLriPRIU5SMAAAAAAdtKcP3re4I3D2Tjn1Jq1GzZ4biHapWK5da/feprYnFZ2051
3t3HW0lflVz5/wBdcftKL4egrJa3jSeJ6SK5xEs7dbIO/Rsix6NZdsrXZ6nLRIOM
NjYy0ILZZbbcPKcin1kz4X2LzcQ9Mv6fpHBQ3SrTXo+B59fJ4pmTkIAAAAAH0D2
aIkWJCTSKIKAgpHPNsJ1kkQ0U0dosp6umVSXIjrtZDyDNrpv5DGm9Z3PCN/2jFvZ
u3et0anPZuLbuXM0UgHIg0mgaAAAAB9BRt1k4AAoDtAhRyMe68UZdRRXMHKz7F9D
L8jm3KuuM8l4rtK2uUku5yY1uGrpra+XS5d4hj8bWc1KQaTpbbCUtL/HyRpW4jmf
lWtaUalacu6tacq0pSvf58/TUtcR40FG37dKxxt7re6cm8ZGIAAAH0HCpZQeRsMF
HxjxhEw8Vjn0ITetm12kX4DiPpIs+qC6WnqpprU89lUlXvh3R1+RsnurDd+6cbcX
6HKrnacJX0c2Ne2avKZXo6l+JYz908eIuqL766W0EcYiiaRoAAHuVL7RIXbe+jkL
G6RTT6BY2JBVKJNYjDdszM9eS2di2z6i7YS9ox1vN88ZlcSp9X3FNXHo0e0t0f8A
ZmLxxDSXB91jyh1JLX2x6LiIkLxWcDmkRLyTQZDlVcXbWmQ06PiB93GS/5jjwJ
18UieIiEAD19dZo2sJbRxNvWSegn1DdAqD3JIfYFDLxb1mxYx8e1j4I/uBcwJP7Q
nMTiz/gkp5Hce0EgbxDqoc12fFbSt3nK3s265SYajaJDqI5e14l4G+Tp0VHBq0Fh
21xlZhoAf//ZiGIEExECACICGwMCHgECF4AFak0UUWoGCwkIBwMCBhUIAgkKCQW
AgMBAAoJEFY0WCuWRHTDnhcAoI7C9u/5C0Kf0KKsd/xyVwhpBVarAKCEk+LNCa2H
gKpPYrv1plkZE20ek7kCDQRFkMECEAgAqm0YR1tf1o05eaHkafgzPBqDJRCIb1pv
4raUIKMrrlEnXkeyCIP6i0IxjX0dSiI9BAbx6V2rZHu2J/n10F++BGZSikSLGdG
/n0Tso2uE/goH2vJFzgBtS4rfQLKnfwfjm3Q0QfNU0wcxo4HKV2Sqp0p3n2zkE/
/oJdCCnmogpkars6liAKFgSzzEPXkPEV7zKaf6UKuVqXSYrWaZ7MM01WiljPr27W
qx8FcdvxcRyhFctt968mm1oLmydgv0zY6UdNqnv9X0CmE36ArcvrPCygUy/mCru3
YgTHNeQdB8Sc4FXf+UwC469M4JjJFVmDzyFrz9QDtdR/O/KnfS30dwADBQf/Y37i
ViQlut2mscLQW0nFftG2P2fuxxf2rjf/DwHYutN5NFERe9gZYQMdBWAD3ANUr1xi
aFwWJFxlazzzlxz+UtoHd/F3mAwc/IpoUNn9ISPLMWcWfQKCa8lSAR/n55IKeBJx
MpyTpb7G9BKTQ38N17UUVuFwKl/HHGgDp1tYnEDD3J4sssDXCo+H31VQz6vW/IgD
c60aGFwa8Dzcz/pLh+cPp5BT76ZFEE+pmz5SkaqXQ7n0fGDTf7hG0HRUp5Q7Y9U
1IxDEjdBTem7BeLQ0B7xH9G/L6CW1EryKpYPzjC4lJWwP/H9n1Q8eaeB8Zj5/T
Yf9l5mAn8qsJ7cUCYYhJBbGragAJBQJfKMECAhsMAAoJEFY0WCuWRHTdg9QAnAg8
2a7K69vHodfSFMjp2trLswGcAJ9RFN/fKYunmZzi/STcxm8mj4AJRw==
==+4em
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.59. Alexander V. Chernikov <[melifaro@FreeBSD.org](mailto:melifaro@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/2675AB69 2008-02-17
    Key fingerprint = 00D2 E063 2FB0 2990 C602 50FD C1C2 7889 5
2675 AB69
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@yandex-team.ru>
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@ipfw.ru>
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@freebsd.org>
sub 4096g/BC64F40C 2008-02-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEe4fOYRBADWmf0zx8cXvVytbw87eVLU845Xo3tZYeffxQkJ4JzGoA4Tq79w
2nTLPsNd42W8gTZ/dxEzhbij3RW5mCvc9r6N5Ys0w3eK30NQQMM05nV5/yXlowj4
+eZ1YUZdJKUshhWax9dL23BDLEPRWfKsBWS2osqjIPy6WhDgTlDBZ9rJGwGcqK5g
Z7sULpLNE0nnJPQEWL8zt7MEAIYKjPXf3BvrDts0HWP0K4hZgf2X9oCfoFymVdp
cQ6oCWsigmKyGuy3JyyA22UDRfZer3TqNCwd/ynHYXMmYl2IZ4TtV23wGGQDGyxw
cu1SRhTcPrftCMI2r/6E1vHSqSSdmWwBv6gdN2kVSqx+REchIhuyWWWhMr2A64DI
S6rxA/wMn97Q+ayj0S2t9u7NbUXQPcB1hiv5qMXWMFco3Nok0sUdvK31v8m5f04P
Zzzz2JceN+6ae901C2Nrc25ZhuJjtLs7XviqUB/GPLymfGUaCpRl0XReKJPYQKo

```

```
V4jAXxjzrevEWTtNwaC73V0x/w+CKWVhyfUCUcf6HdGki14CPr0pQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AaXBmdy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSeHOPQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEMHCEIkmdatpMIgAmwQewwBOZf6E
EvGSx78VopWKwtyFAJ0Q0gEiyhtgVjHlGgd0hhaN7D7a7bQtQWxleGFuZGVyIFYu
IENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AZnJlZWJzZC5vcmc+iGIEEXECACIFAk6LOVIC
GwMGCwkIBwMCBhUIAgKCKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEMHCEIkmdatpwXgAn2Sf2rEX
g3wY0qke+DBqtgY7TAXPAJ9Q06HmdRLaCa5S3WR3xFFdx5SIYLQwQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AeWfuZGV4LXRlYW0ucnU+iGIEEXECACIF
Ak6LOc0CGwMGCwkIBwMCBhUIAgKCKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEMHCEIkmdatpU64A
o1L4yXyp0/ve5VmpqWodSg2KpI81AJ4l9hRomH4gu1ku36RcejuWkYoSVLkEDQRH
uH1AEBAAxMbUjr0N//HxCwCrCp/zy/yyF+tjYCoVxLFjeui8Uxc3QpDmsxDBgLed
YggRT9VEFBHEF9T9edsK+2Rjs96saGcyoLknfeQSxz9ua6Vst39vAdjBzqmVXWJW
DEgU9kAMmLs0Ni5n05SaB0GpnHnttG5NM9J4lgZ5HUNnyCMEGUC0Xa4R8R7sykS9
K2IfJZLSXWmvXXHD53B1uYROPtN+HrDixwdoYFDltedGkez+GpDP28PeBWeIJhQQ
f1oxmlgNU8L++BaiGmY/QXBVRm/Z3N0uWi99NupN32LgZNCgdiZLvlgtgYaQcnYRh
08Br2Imu5vK9XpOdHs8a1A050BJVoysdu1ESnyzuvmrRewbG14+8kPi/4EKo8lnP
bYGUVvh3R8QrSSzki8v+AZagh7Shf9m37QZtIzsycqqiE/S4o1kCy0k4q8voorMU
852oXyHyF0BDPd2lgefz6b2bKyI7eDT8apzrrZ+Z7yY+4TCg0D9m/LloT9cEag15T
XxkuPq0F6gq7vMqm3GDa+X4wXgrVhNwbKHT3hAo/eSoQTdB5PeWELZ5ykV6Ik/6U
ccG3GZjPMSbQU217PlmTVKmv2yrwHXxAZECQAlhZUIEkyVBHQBYuSH/37r8DM4im
btIL6A++CoJZpf71YjEiPDiQc/ono9CPTMGsbPL3uekhYxdwM9MAAwYQAJRqYdYc
Xb2IhEEbcdnE1FKz0/e3d+0lze+diefS7/Lxd9zAPdmHY9W3dudzFgQv50F69gKkUr
JzZF77o8X1dlpD/ip2Moimh0rb40PrP/AasCiw4hgXKfsDInqSMKDK4KaZZCKff
4N6yGD2KAqqGnJfNNz1RdpxH0BjeXXZm+Fzmr5M/eWMDG0JZmYnKCSF7dStdwVZH
Ld7RUvpQ3cR+LQUI6hYTMhXPqR7mEDAHq7IYzbA1HBp1c1P4vywD/myTi4wevome
1/GprPYlocXaytWiRjJvGjLw8lg0E6utQRLhoPKIIP9CsNBw8IQRZ+qInty06pk5
oxnuq+yan2ixb10hBx1yQg6PLmgUaWqPihjZ+ilqtPLoMV4BGxzWn1l+o8Mh0skH
rmKP7DEbX6Ctee36gr6ULZATsje40yC98T9wzNmLDY0V9Zusukd5Kxb4f6MuD08D
B8ky12ZLA9s7+RmT1Vx51pX0j2YnTT7RE2+QWu/gUfm8gWsq8tSowozuE84Qcwfx
2/W3oN4QIVUqWULzC+vUV0TnL08K5fqgn8AkX2ta5pIYf0t8+KN/nb8mgV81w6cV
iilUhv1yRMyro7D+eURm07yvpWyeLfILnm4U/PoFx4JK++UehPB+QACs0bKZ9A0h
ktJf1PiKorAw13Mv/BinmgRPNsJZzqUEW3ILiEkEGBECAAKFAke4fUACGwACgkQ
wcJ4iS1q2ldngCgh5mTawBEKWxNJXXVFGfo3CiWc8AAN2wCkHDEhZjrsq+0qQ7b
j2THTkZc
=2RPV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.60. Sean Chittenden <[seanc@FreeBSD.org](mailto:seanc@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/EE278A28 2004-02-08 Sean Chittenden <sean@chittenden.org>
Key fingerprint = E41F F441 7E91 6CBA 1844 65CF B939 3C78 3
EE27 8A28
sub 2048g/55321853 2004-02-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEAlrEIRBACQ1ZZIej0e8esRdDxmUsv96bv1NTDBaEx7P649JM8a3afUvnQl
JkA/ryZsKAnw10eIK907Cs5HdaG1LD9ttpQoLG5ZN23K01CuHuvq6yY+evwDV31D
rKwYfALKfdhtAaymxM7RRsNNV80kXLg0SEtBit4lbdY79vqiVC3PeWYvIwCgy0lb
7dw3f2mNm280LybDsJn5KcD/2gWssJVtQgssnCi0Jto8csULw40KyJHvXX06Qkf
lnXKcCJTBMgXzf0cZpYhuyqMUZfsVJaF0LMJ85J8zd+0f3G/KwuCqW7jqpom0zw9
```



```

msgsmhZ1rZCb4cG1orpgSSfmsi5IFoe+mWEJgHwIKLLYd/XDfTlq81swa2Alcjbe
Pod+A/0cNS0Wz4rj1ZjcxYsXg0sZES5eFEHfIJ+5g3yMbNpCvbQhLSClgDD1Z46p
6bEZA4+vL2kJH+29E1Q0M6H40B2rY/Co5TypocuazZR1kwkJY+bQtFqPrcCm67Er
GYl3qcbtV8Wgn153k6DnMUc7by2iTrJiRjWw4LNVhRZn3/dj8LQlU2VhbiBDaGl0
dGVuZGVuIDxzZWFuQGN0aXR0ZW5kZW4ub3JnPoheBBMRAGaE0QJAJaxCAhsDBgsJ
CAdAgMVAgMDFGIBAh4BAheAAAOJELk5PHjuJ4ooG+EaOJP+RzGsCHKYGalhok0/
B0hBnIKtAJ0YTLdINUqFtqFTeZgwTUg4jeHFbkCDQRAJaxTEAgAqKA+B8+oo3lg
N7Q6uw1rR5F6M2fFBwPrYU9w6bM7qX6e/oy3epL8BgtzdlHyzcux/hLGDHGP6mku
lwH5wGSjqfbk3guIlogl+e0EjblIeUEAA1R/k2o8xt/HINhXiCjQhY6AJL9cljGz
NQY/ecR9d4HEVjc+Ticgyt4h6WSGMTpjY+Y0bWrXsXi5ZAsCNYEuRgdarm52aXR
gGkSgMB0KSKAPGc35Jh4nzvPSKjXmkXutCnPNc0+qPoro5j2Dx53ZkF7Raj6CiY
C8VQ8PDEpjELTq8fu0qqrL911RDYA0ECWEqym78qR0uhgq5750w1CjJ3K8o2FDE
Qap5jNPiUwADBQf/bk9Es1QDyDTPLC7Look10S50vhotrHce7P+uab++khm03ajq
XmNuTYifQY0kgzzEBaELw4+isBf1NV1vvPK9P6k6FCx+1mcNYzItRLBo15MtcXlB
IqkD3v/BnhVgT0PqJT6j08glKcmHEq+GurXqydIfEzWCbz0+snVK769Q9rJHHUf8
icDKfUIlm7javdnXVrpAlkKZM80mis+Bf017XDBLYZuVW5rAJDzG42YM8H1mrqBa
GL806X/3i55d2RfgrljiZvXBpd0ZRnM21w6hxNuj30aVxqrQn9h0gzBcVdSZWc9b
vxpmZ2j1vx7i4xNq5dzcBqMKDcAcwomLWgjHohJBBgRAgAJBQJAJaxTAhsMAAOJ
ELk5PHjuJ4oob8sAoI0szWtufL86pHsG0AwXjsyKDS38AJ0SAW5Nr1N1HLZlrltG
0ev24JoBxQ==
=yGes
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.61. Junho CHOI <cjh@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/E60260F5 2002-10-14 CHOI Junho (Work) <cjh@wdb.co.kr>
Key fingerprint = 1369 7374 A45F F41A F3C0 07E3 4A01 C020 0
E602 60F5
uid CHOI Junho (Personal) 0
<cjh@kr.FreeBSD.org>
uid CHOI Junho (FreeBSD) <cjh@FreeBSD.org>
sub 1024g/04A4FDD8 2002-10-14

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)

```

```

mQGiBD2qLwkRBADbZ6Rsv7guMTzGT9lj4eIE29vj0ZZNWfepFEqEmWK0jMLAATX0
koXkP/qWsuGBhVHcSyZtVG+MYTwAzo5nBsZx12CNL/GkEokQ/9FXi+cA3W5TJZTE
ssMq0PPwqCB7+s/4DBmc3uI22TC0I7J26XkftuwkdihCMG/gk+cgKkzZ7wCggaBp
02a96DwV/78wUZy9C8B6uMMD/j5jA02H0ubn5CRZr0pko3za+qVsk6yTCmq12z+t
r9veY0RoVohxVTIY+xpeHQVl0e5URTiK00Uvu34Tl34x0BbSLBWRGU8UTMA4+hpL
QTUK1GI1DhePPGGGxbt9w40nsLRVw20r7GA/XHexCDwx5KZpJnt08c/MqdLzAae5
CuYQA/9bb5T8xhamrs0FTmdLY3wPM2efnp5d3luwA2Fe3SdC5Rkoa2fdDye5w7fy1
9YX638Nw0YU6P/xmygdBjxKs28/6evo79KAW0NL0dl20pEYo3yVz58C3YGLEFe
p9ggrBf41MjnnMg+D7NdB0HtISf0rU3TtB/1DiGE3+QpMwu0HrQq0hPSSBkdW5o
byAoUGVyc29uYWwIDxjamhAa3IuRnJlZUJTRC5vcmc+iFKEEXECABkFAj2qLwKE
CwcDAGMVAgMDFGIBAh4BAheAAAOJEEoBwCDmAmD1SyYAn3JBBPs/6lAQ55HLjew2
suN8XP8RAJ90BFQhUphqmQ/shjrwBNRBsgDbc7QmQ0hPSSBkdW5obyAoRnJlZUJTR
CKkgPGNqaEBGcmVlQlNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPa7Z7gIbAwQLBwMCAxUCAwMw
AgECHgECF4AACgkQSGHAI0YCYPW9MgCe0YgOUTCIsagnCymketJwQoGBEpsAnik+
bL1lPnomVghlMMUGU8wxB9sQtCFDSE9JIEp1bmhviChXb3JrKSA8Y2poQHdkYi5j

```



```
by5rcj6IXAQTEQIAHAUCPa7aJwIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQSGHA
IOYCPYPI0gCbBZEg/a9K4BAY5HQ7wF0p6u/G+nYAnRgB4zUmf2M57dxEx2hm93pI
aKP/uQENBD2qLxQABADMGxA9f5QYLFnR/XZ+Hqa/YCeqFMZ3hC4KnjWBDDXfI0Cv
HMLBIW5027NPIDeN95998T5YJPDm1TY5Cort72CTDS3eIfog0iGwIzzLfXrZB7Zc
1BukNV5NMFeKP07pX6k4R0aQr0SQUmcdYD7t6V/M4xswV0wcEck/W9BuGA/9NwAD
BwQAY8LmYyssQdjImAASQABcpd0ua5orv0ojYMu+edGmjd0WqhXToUHCdfQgLG6YA
k0/4g37ysvGwlpj8U7cZwabM0/zwnryy0EeGEA+5aCsji4VRZH0kdfLcuB0Xj0nR
9yHmPffwWTxLtV9ajLCP4vXqKPrKciS8SbuLYzvx+lnUiCqIRgQYEQIABgUCPaov
EAAKCRBKACAg5gJg9eZZAJ90E4gu6VACob81uH3MxWmgjpG2iwCfeNte1Wz7E03K
z54TjDmC4biJg2M=
=g8A3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.62. David Christensen <[davidch@FreeBSD.org](mailto:davidch@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/6EF8EA544E261A57 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
    Key fingerprint = 6D3B 985F 2737 C936 F37D 93D6 6EF8 EA54
4E26 1A57
uid                               David Christensen (FreeBSD Committer
Key) <davidch@freebsd.org>
sub 4096R/6B5D5DE299525D80 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJPJcsBEADmf5DUndxeVye5givnUG3dLA1mbWNxsiF9abmzYeHfsuZSQJdf
j8YRpoEo4rw80LRL+bmVXU0kJrnlr/EkdgS+tcRabGv6zG2RNLV0AVBUgwmHtIk+
beaQNUWdr2b8gzgusu9NdxQqNMLFCHMa2o7ckQHJQURvgicYyC0dc0Ld0JFda+
tCYWkg00PbDHNKX5lfh/Ue8dkEp5Dk1D1o+P7be3r0hqJ9EHYm3A4GyknGZp0LTN
aHNg+6CbqkZAipq0aoZ/WgLRdCe/MsgGe49odsHCSehJklQU7Y8kfsK+xN/DIOfs
Qrns3qrLL4XNm7s5r6gbrCCdXsuygyMH2walmdTNwtwCBdG0cBCEYpUXnb9gDT8k
0JXXpw9KxY1S9Encsp+459/nSba5pVq2BvQ1V0/7xI1JngyVMWTNm7D2HQ+HfIX3
sB00MjxU7R82cXcpNL/PRTLeXYQH5elXmoA/skrHN0D0yh45c3ae+seGDsh6bslW
VV41fvjMtIVwbAk0nlomVz8JtdGUpd0cgPHxngdcMxHgw3BRvb1irLZ9MB4StUAN
IeIh60Kv8Q4L50rm5z0qHvx0XFaEfXuNbWV2MQj3GSZhyZkdj/0ZB4D4GLCjS3Z
Hkne7rhDEXsXQ1fndkyLXwYBHdmIAowv5Rub7YHN+nYGZNCxXas0pw7+vQARAQAB
tD9EYXZpZCBdAHJpc3RlbnNlbiAoRnJlZUJTRCBDb21taXR0ZXIgaGZlZS2V5KSA8ZGF2
aWRjaEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAJ8EEwECACKFALJPJcsCGwMFCQlMAYAHcwkIBwMC
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBu+OpUTiYaV33REAC8/oj9v/xgdHA0woim
WoTVZu5WPBLX7bX6PIS0blu4wW7tT+z2t6pg1QRFEGD+Wpb1GpOptamLXti82GPi
FQ7u9avCgDXkMU6lBqwgicgTXFKh6S5yLyQy9eLcjHCZDnUP7GCveyvw7Hi1YXgB
46etuw52+nBXX1qu7bTz0giTszBV78Q0zUb0NiM35U6jAJWJW2mwPEBEFJBz2WeI7
SukB/Tln1lrZsgMnVXLW10g4qhzSeWQ5CHaai+k/ongYkk++DuuK4JdE8Ph/xvir
sH9Nm0kJT/cvW0/3q+kvmgI+c8FPwU26JYxgJgAJWtn0FeMxo9GFtEBi0X1e33C6
APjLn1Td4V9vE3t4+CQtXeRqQVsFzKGTi1rJlLE3lu3xnn055fLKronNNhsL2Yyv0
WD3paqQWolNw0RWCUiQ0aRqjfcV+d2BdiIX44uGwqpY1WskwK7FAqa02e0qYpcd
66KU19cHtYdQDhh/RjScQSIuYbvp02nuCfc2JEmoE5QSE0ZRCt8fWThy5TMOIOU5
u1Vr8T21JuPmzYzUAYshicVthILL0XHpc0CGX0LS7bWHIMvH60Ps+KQvq2GuTPXX
mWdeYLLRqf/XPaVYoI7Zq/avwtd6TRXgfILd+haktPpHPZ6SGJAeDozDqWQcPfQqG
OYSNS8z9nYs6caux9dB/i+KvpLkCDQRSTyXLARAA1VKAvQc4bxAQIdRpiQ+kBfiR
aeJVYjvayP0NQSTnQ2mM2fTajHgyIUDC64z/SUC4qGh0cTXiA0mG10C3wF4q0I/e
```

```

B/goqzjE/6SLpzXvksgCa3xfNIv45FR1NvVdqaue9drSZ955K0CB5nSi8kHskBsn
+PTVOZgdWJFgkNJ45/1XL0UiSbpA1D6TgcGcbLJKLLDJCPuVkY4qTe5Xr3TTGSZs
7u1r0aigf09DKt7MhMGTOL9FgtvPit71l2mtLE9glzQswwad+gZmTwUk0dh90wQJ
itzwFZTgawf9DGok7GyzGP4k0XsPEeNi9uh6CyYuM5BuowIkE9pnX090sSpCAapG
xc3Mpho41ffMDi88h9q9xawoWD1v0LI8gAtT4tXz88b1dvJenBs8YLGw+AjmymLp
vqXRKA6g6vqZfyfaHRqWrPounHrPaRgoUdiVr7i90moj5pr089ec9MY4PND8yPK
6CZ++CfhY0zsq3x1lGsf0DBITyHryu3XF+UqwHI/n0thjI/A6wmc9WZZ9IjZb15o
fbPoR0N9w/cPYko8h8KGcINIj6P/lWIr9vH30G3d9+ZiEbpRmfbMuX0+vpCTFas
ICYqU6Gbr88IWPxGhiAGSsDa1s6tq/Z5+AvbsPKH0VzGHjkkmRbVatW6hsUNWkJ0
HZhEJ/+0bWmIyAINTxcAEQEAAykJQQAQIADwUCUK8lywIbDAUJCWYBgAAKCRBu
+0pUTiYaVvwZD/4/vEmzqE/0AAxRxjok5mJ69PaKYT2/uNvgV8cvqRPd/2m+WrGE
ijIi6D82BMA2DTSiamD1053BZL1660XohocEhSm4xeTjFM3Jscav6+CciEbiPP2U
URk1C5sfKuAdnVwPHL4vHw0cuylpJxByMktAylw/FJLE8KVfVdlnkUSUEvXFRJd
3RpPu2sNsRhmFZCoPs3wV9Z7kBHUR4RLy9y0s00vtaK0p+6uBQ4/QEqCAnTrBlve
8JWIYx62KKDMzDV3MFH5HFCJ8BXzVeX3dorYRDt5Egp4L4/9jN3MHS9iSd7Ppt0i
up0DAXotls2gv7+nz2kRxyJSGNzaFrmhW/hKEhtBVzHbFn0Hp+H+zUQ9MY0oDNoP
YTxDQ2JxAkk4L14IHEy60R/zQhq0n2dTgRVbyDATY3Y67TkidyZJHopJpnHaeYSJ
tG2LBLceepBpQXecbp6DzvKPoAHfZ7FD4zXgZSo6ja+seUX687cVjKZTop9Rsqim
rvJ1Yc9M0l9gy1GG1sKIA/UHIqzd2+WnaN2mCBjLbETlpTnuw0cE9+gRIxjz6PBE
4QVYwozI6DHBENPpLa0TqjRuKKJQK+vAKL70+0imVNNh9S3uUtu0F5Zg4YUzW+PF
lVS6sF2UI5J2Bt/c4fUbw1oHnGCXR3rgc2Fuc9AVsZmd/mH0vYh12QNebA==
=1Ta3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.63. Crist J. Clark <cjclark@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/FE886AD3 2002-01-25 Crist J. Clark <cjclark@jhu.edu>
    Key fingerprint = F04E CCD7 3834 72C2 707F 0A8F 259F 8F4B 0
FE88 6AD3
uid                                Crist J. Clark <cjclark@alum.mit.edu>
uid                                Crist J. Clark <cjclark@freebsd.org>
sub 1024g/9B6BAB99 2002-01-25

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDXRQfMRBACvHk6znTM5boH4k+2+anGxRuPxPPIJgo6Ny385v60FtJjwLwDh
9LwvZZjpjXi7MM/0FRfUE4bqzrdBtUm6XXGC8v/FTH72TemXR54yr2zuCTcX3jML
e7wjro0S01cttASSeb80sVQEqiMT4VRm94AYdQvS8bNxbql9pPYmhh6lwCgwDYl
Br/IhYSKQTugPEB8nSyP3e0D/izp3mt4NXcULIp0PZFPvnGZAMLq8moZ3cYa+8nM
kRCWd/1/94LCd1YM8f3lQsaEvRuWaw7rT1ENknSb5TZnEMsTvV03CM4DMzH63Zde
wgl8Xne5lF/WyiSsjUeSkmvCExFA83fz/Cv8/fk6K202Ajo0b33Rb7WLH/gb4U4s
9ZkEA/48XB6/s0vGFVnELRSXbc6wCHbnhG0/58ewSbJ2XjyIFFFmeqIF2bpLhuRT
YTBz3styfrjeAqs19t4gtcEK3vyvF83ql5b23u5/V/+0/ZLwk3kceYmjM0mbETil
FajrLZjaWxpTRQauL/tsqxItBI4BNuTvnH9bizQY8V7xzAgMwLQLQ3Jpc3QgSi4g
Q2xhcmsqPGNqY2xhcmtAYWx1bS5taXQuZWRI1PohXBBMRAGAXBQI8UUHbBQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6IatMaGgCgqdkLRK390oUma5s144pEl7R3GhAA
n1680hBnTgdIR4wxFY39uX9zK708tCBDcmlzdCBKLiBDbGFyayA8Y2pjQGZyZWVi
c2Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8UUKgBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6I
atPX0wCghHE+X/oyrMbMrCsdwubBf1WudnAAn2WHoVNZpzgMck2MhFdw/1rAJI1

```

```
tCBDcmLzdCBKLiBDbGFyayA8Y2pjbGFya0BqaHUuZWR1PohXBBMRagAXBQI8UULc
BQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4AACgkQJZ+PS/6IatOKKACgsnfY7ZCxEwmdnY+c9KLm
x0V1Zy0An34Ky4kzHxDYDTIo06XRS48+/aljuQENBDxRQfoQBADouiaULdDORJkG
K7fN81SwvocuySMOL/dEv6UQnBgR4lmjmaLog3QMBGIsJqiPRLDDS3PMkYf1dgDy
6hPmMkWf/xd13Vpk4S5sIjrqTBGoE9f0SPbcDPIjRj+htXFcI+qvhvdceYi24Zvs
xGX90jb+fimZdrJNtobfEqJaY0krDwADBQQAAsCwtAczuP/aM624+UYBrNMCmHpRS
ZA0Anp7Hz83GafkWynaNRDYan2KsBrZJmbZ3MJ6kyUj6k37Keh1c7pR5DsY202on
9haB3lTZv+j2QooPyj9Ityd985eqiRwAMBU0rpaCpot7zYlwiG/Lx/0P00RZ+Jdz
hyidSKrsudGAP00IRgQYEQIABgUCPFfB+gAKCRAln49L/ohq06htAKC7SFr0uQmS
9fjE0FsF9oPMMxgFwQCgjvMA6reNmNA0i6ycFh3QVYEUic=
=C4zW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.64. Joe Marcus Clarke <[marcus@FreeBSD.org](mailto:marcus@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/FE14CF87 2002-03-04 Joe Marcus Clarke (FreeBSD committer &
address) <marcus@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = CC89 6407 73CC 0286 28E4 AFB9 6F68 8F8A &
FE14 CF87
uid                               Joe Marcus Clarke &
<marcus@marcuscom.com>
sub 1024g/B9ACE4D2 2002-03-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDyDmj4RBADa/Icz5Xl+cJUGNxC/tWgXWqcA9VA8GN+PegKhXS0BnVHntdsQ
xbpFUUKK4ld0Zex/Rec1jgC/ikExJHHIee8ZVcHqP+tsWexi83/ZvEdzI95diBp2
Is5fYp8P8hdIBNQSOoc1jVYrTJUaZgJK2uBzbkh/WbipwsQbueRzXqP0RwCgsPNr
StLzq0pjrA7FdUz/JVQf5+8D/1SiKA0FiW4TxY+fS09lqiLs3mbXjvw23iQwLxje
4vBd4+b9iAUW0sSretSKv60E9ZLD4FYea8HmMgEkuKfXGc8GvTq4J1uHZ0gcVbrB
GmxAUBPPaAENYEJfJf7dcysKVAL14ZQVIvzAGJAZHGuegD7uekGKn0EA61R3ze4a
M2zNA/96I77l0qiMc6J7gXmiD5uxC7FsSCFj5sqTYMgBqzIYEZjU/tTUbt84xcR
i4X0WNkaILqq1m0cBfmzQMvzG1n1CydmJU6iF1ewle6cIui9TQYg5CESrJF7xid4
vVXRz+xi6hc1+0bSaoJa3sfpNrSSr0lKGdWHZozWdQj0vTMCXbQoSm9lIE1hcmN1
cyBDbGFya2UgPG1hcmN1c0BtYXJjdXNjb20uY29tPohXBBMRagAXBQI8g5o+BQsH
CgMEAxUDAgMWAagECF4AACgkQb2iPiv4Uz4c6rgCgg7XXmcYqcILJdL0aGU8r0DL
kfYAn3W4oHUReFhATfkj2d+7zu+Rsu2MtEJKb2UgTWfYy3VzIENsYXJrZSAoRnJl
ZUJTRCBjb21taXR0ZXIgyWRkcmVzcykgPG1hcmN1c0BGcmVLQ1NELm9yZz6IVwQT
EQIAfWUCPK4tTQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEG9oj4r+FM+H7U0AoICIVoBe
9B8bo1lrVHh+UF7GY/WaAJ9C2mCTHFrmqxCr2bCtR12UoPCPqrkBDQ08g5pAEAQA
qk1J4LBDLeW6Z0kPDYYcKCSAu0qlzEf5YP/TcSeZcjJyXILgesFXcayoy1v7ILP
Q5Xj4p5uzRyn0fuGqiTvajjxMZz1aSkvgGyS+gc+PDmi4SJ2N/tX2isrul8MK+NG
eUsLuZaM1JKhgKpq9yuu3D3ELG7ESga7xs0s1V/sSd8AAwUD/20XByIlSuuC/65K
G/DQ1WfX2gNuy5If9tSPQ6h1Lno5Hv3ow3ktybIoQ5XbcBo28nA/Gzg5NFGvkkqf
0KH2xtS6V0K/WjzsrLoBHCPFiKp2yHpXfKubxl8yefQPTMJ8hLwLBKRiNi1fz5/6
29TIkEwDwrUwHxQreE7FAzPMqH0RiEYEGBECAAYFAjyDmkaACgkQb2iPiv4Uz4cn
uQCfX1zNrahRTWz/HRpF7ms8qZqzd0IAAn1uuu6Jst43pDzanBHU0BzUP6ymA
=Bu/6
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```

8FEAmgNqpoJJax89oWyAUBF+iZR2hRIdAJ9kp8cVFj3NNWZ7QNfKfIB/xbHEwohG
BBARAgAGBQI70z5mAAoJELTXEKIORR99g8sAoL/YU7ZZi/2115xcsIa5iQ7yEVq2
AKCn7/iYCoo/aCxEuzQRL3VJ50A12rQmTmlrIENsYXl0b24gPG5pa0BjcmYtY29u
c3VsdGluZy5jbY51az6IVwQTEQIAFwUC0rsdQAULBwoDBAMVAwIDfGIBaheAAAJ
EJ0oB2QsN+N11V4AoIFS6k+sbT58GAS0pQXyDQ1euS7GAJsHiHyt1woHN7m0xpo2
KiqoT3d/CohGBBARAgAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAWDrEAn0AIGsTVcu0FFhv1
0syvJpwVqqm7AKDBJ2MZA1EeT7WR8JKfB47g60StohGBBARAgAGBQI70ggdAAAJ
ECAVMdWEXf7dV5AAoIIBg5nm3XE1Qk9Nv66nVZzbqm+eAKCCBQ3YptghBWKpWLuB
/7B094GvX4kAlQMFEs6CSNNVigheQUMEQEB/h4D/3gjPGL2VBCgKeg7wxccGXqD
G/1tkgkSaujnC50Rad5AkNg6ZrgmH/h3b4CUymVm4ddoLwzgaq83Uo7nvA8v4vRU
9gKhczr8+jfqhSUF2wWUuNBDZreeFWuVJr7CJyEEPfv+wYtBnLNRPRTT9NLWeq94
V3FGu3c0T7z2VCiDnS9piQCVAwUQ0zoJQQ7tv0dmanQhAQGm/AP+L1f1FWsBHaaF
gVLxN8D8jNR0htpU/xrW9vTp/YvLrNkx8ihGH3y16lyAZlXON/ZiLiViDKXBkuE+
zxzfY87s+ZJBEQJgj87khRsetL4qoUZI0bgE4AIv0szulbwXiK+RcPo7jPnpg2Q4
cYc/jfPMM+lkelmHp7LV/Kz6MhN+dd2IRgQQEQIABgUC0zoRKGAKCRCBvdPEDh+b
eRZqAJ9Fp7+mNG54DqPDV1J7qP4HctZkXQCghjz28SPd+DBkzT0nLNsBJKQ8db2I
RgQQEQIABgUC0zs+ZgAKCRC01xCiDKuffQVFAKCanD90qYtytjjpgJPw54QoRc2j8
lgCghRuJijNIsb1jAC8mchBbENHfDM60HE5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAbmdvLm9y
Zy51az6IVwQTEQIAFwUC0rsdQAULBwoDBAMVAwIDfGIBaheAAAJEJ0oB2QsN+N1
uCGAoIwsEXnbbmB+PLB3TPW6gU/BhKp0AJSEJiQ5VF3qH+mjqKxgtq+vNQ5jIhG
BBARAgAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAWpPKAnRq+0wehLht3RdZ0eMaBovxgre6
AKDU2u+0RxySutpVAXqt1nbxg2wJoYhGBBARAgAGBQI70ggdAAAJECAVMdWEXf7d
jmAAn2tm0wfdfggEKVuI0l6BnqdPZYLKAJwK/sBvu+n1hoFldXi52uR0FVgQc4kA
lQMFEs6CNRNVigheQUMEQEBzqQD/1ZjUFZkyCJIjHhITiaFskyFodgk3fngLihn
vt52cTHZGk8F4aoLTAIhWmmvBkk9rNWVm4yAJZZRAHbz+vtyKGyAzBF8oWgsKi8X
QxLp/ru05Bcw0QvVGH50Y/VyJY9un+DJ2cT+7TvL4VjbCqURSua7fBBu9SYE1H2N
2Ef3jnrEiQCVAwUQ0zoJQQ7tv0dmanQhAQFXNAP/YbFNaL7oKn3TecpmChnAooT6
VnTecdTfEgbrPUnaucDMgmC+uGxL0txVhx/X7KxMIX2WEit+bnJHH3m0CzE0nqWe
7XvW02jAYnPuie5BL6a0CP9Hi2/TXtz33obFVQH7KyGln8CHfUgHMBuILZ5qN1pz
KTLU2V/7D8cm/Y05dK6IRgQQEQIABgUC0zoRKGAKCRCBvdPEDh+beZi0AJ0Sj6bM
9HKt05Hs7VSf4jzRVpt9+AcEJLZbuklMTIYc60RYx3MQeIJ/A0mIRgQQEQIABgUC
0zs+ZgAKCRC01xCiDKuffW5GAJ98fM3fg05lK3Qkt+/qrFJ1vR3WNQCdGD441Gm1
Y9y6PYGN6ix+3raAV600Gk5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAYnNkaS5jb20+ieYEEBEC
AAyFAjpuu5EACgkQXV1cj0axUBaMkACg6uMcI7/L4Dhdm687gDIuGAhcBHsAn387
0y82CP64+tNmsYIJYk4xbXoBiFcEEExECABcFAjq7HUAFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRCTqAdkLdfjda79AJ9reEvglIeU+fk7dvwNG17p8izWSwCfQitEiQEGZeJn
712syoykKXBg0p0JAJUDBRA70glBDu2852ZqdCEBAeH0A/9anrxTdxUye7nuosZ
sHtakLLA8sVgcZjGrW7Kw+islIT0qHhIajL/KPfIlKrdoJT8MJGchvZdBLh53Qi
DVMJ8U8sJN9Fnmre5QkNXtWr1fyG3okU0gmw5pQELRtBfdKs1Vn3XbgYwEALXmOQ
VS947nLloaHtOVLDL4xqtj2fGyHGBBARAgAGBQI70hEqAAAJEIG908Q0H5t58WQA
n3kDIa6CF99xuovvh/p9cmSWVwdjAJ9fabaZj3FFr2ZBgLhKdvnL1B35dohGBBAR
AgAGBQI70z5mAAoJELTXEKIORR9944oAn2lz4goNkImYgFUFuqP0gclQ1kxFAJ4s
ER2eLyl2lWQoRs0ds+5X2ikb+LkBDQ06CqYXEAQAKekfRico08I42BfA1Tgaut/H
eUdWWL0/nGx6hL2FNkQ/vBhjinsvi3vd6+4eUE/0/3deTSGi9GtgXpLCGxaDuF/n
r9JjAob0Q0f5TFLiILdy80L2SZE6VH06VfCoGy1N7Eg3jvzJ8pFNxTdVvw8HILAr
nNn8Kqww57uustQYISsAAwYEAIFghSt+tj3C5koFh7IXPLNHruX5XsDMAcUCDTsX
jpEQ7WyzwHUVGL2QHxeTbZ6ZMp6BkPklsGpdNpFE0CCaUFzJ/z/1/dTGXPMuWgGI
nuy0bFA5mHdiisjLYP+tvRY170mVSjB+qVRErM/fzr09eQtKkaYLozWXPTZCN5XK
k4sGiEYEGBECAAYFAjq7HZsACgkQk6gHZCw343UoNwCfXnf91HKKCZe7yb7h9rJA
PbUkrewAn0exWATudMNC4IQf18YvII1t4Cn8
=9wNg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.66. Benjamin Close <[benjsc@FreeBSD.org](mailto:benjsc@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/4842B5B4 2002-04-10
    Key fingerprint = F00D C83D 5F7E 5561 DF91 B74D E602 CAA3 5
4842 B5B4
uid Benjamin Simon Close 5
<Benjamin.Close@clearchain.com>
uid Benjamin Simon Close <benjsc@FreeBSD.org>
uid Benjamin Simon Close <benjsc@clearchain.com>
sub 2048g/3FA8A57E 2002-04-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDy0zIgRBACH/FYAouoKpVZdsPe6buzrEmX4WcsR8iPjQVmwQ4lgsfZpWqlo
sMhiL870bhH/79xyvnatqUlyi9+kwgE8dZu3aS0gazjx+NV0D8jES7ADXzfi20Pi
Rvjz3svuys+vB9dIpl0LORxSTE+k3SGH9PpMb7wZMt+vFVdExYheLk9xtwCg4uCG
uLPV+AArye1TuaKrTbSw2IsD/RZpbYly4g/eck63e3QualpecRCWHpiVshgtgz/0
IvKxT1PXSYw2pk3WRFQ/VjBX0fh0KS22LfudVbdMfeXboj97Jw6VFToVDTNIhs6R
olpD0RSTNH89dBRtdxijgL53lmAs7pMico2vs2h+nWKWLhv604tDs5UFbJ5BMtQn
9se5BACntLS3XCo9kDib4wMBPxL/9TWPAYXLAqSrJ8bwbcuVBuU5f4e/5Y5/iawh
v3yiluQkxxuriWBkR6H9cyZPKKHwVwW0z8opx+DTBu87JddRxBl4kqz+zCAi1Xt+
k0kHtdH3fx8IFlk28weUX3k2re40xv8KuJPXv2a/pJ2Huwm1dbQpQmVuamFtaW4g
U2ltb24gQ2xvc2UgPGJlbmpzY0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRd057gIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJE0YCyqNIQrW0wPQAoIThGdS9li5S
opcG4sIpSvq+LP8KAJ4l9dLSK8TGz0YQNXtH1nG1VgVnLQ0QmVuamFtaW4gU2lt
b24gQ2xvc2UgPEJlbmpbhWLuLkNsb3NlQGNsZWfYy2hhaW4uY29tPohhBBMRAgAh
AhsDBgsJCAcDAgMVAwMDFGIBAh4BAheABQJF07qEhkBAAAJE0YCyqNIQrW0wX8A
nj6vcRrZAYm/K500h7SzaJpIPPAAdAJ4tb10v8+NIKL0WtLJTfymWwclrw4hGBBAR
AgAGBQJFtrC4AAAJE0I7fnC0Z/C/9BMAoKyQtUy239PRDHv3tCARmgILCBk0AJwJ
HqnX0Y8UerFlsojuQU0Xzj09CbQsQmVuamFtaW4gU2ltb24gQ2xvc2UgPGJlbmpz
Y0BjbGvHcmNoYwluLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCP0XAlAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIeAQIXgAAKCRDmAsqjSEK1tF9/AKDFyCSwKZHqpvnnb6nexV1hQv0VSwcFvk71
pMjm3TldaUvv0qXWIM93pVKIRgQQEQIABgUCRBawugAKCRDi035wtGfwv7P+AKCp
Tyc8C0gvNlgXXGVC2uKYKGp4NACfd4lgKHvkWGEhkU8uKgqSZwb2lg60KkJlbmph
bWluIFNpbw9uIENsb3NlIDxiZW5qc2Nac2VuZXQuY29tLmF1PohvBDARAgAvBQJF
tqbCKB0gU2VuZXQgQWNjb3VudCBpcyBubyBsb25nZXIgb3duZWQgYnkgbXkACGkQ
5gLKo0hCtbRfdgCg195mpBKyk+E//F6a5Zm8aaHl3/MAoNdFYmNi/EuNvc3q1pDw
9H9AHAHkuQINBDy0zKQKQACQzjhHd5xdiSkXCd/LAI5vmbMZK658hJMOT833hb
k4dKvdNY0kgNSVT67vUqt3o9aR8EDchXLvi0I/0tDFrwe0tUgoWjMC8bcSq2Hb
uuVvxhD3ZQi0Bhy2dYijj8FGRVD+PJ3XUj4t2F1BheZlpkar/cj+0EdGRAEnZzQS
mjY34P73ijpwiTv60jyn0FTA4dX1hHFKdi2fsl2cZ0rMstvcFS1XkC/07kZKhrM5
v6/5fulfNNAa080LUuXfD0g9G/JsjKpmugrSutphxwILWELfiGiRfXdokFvXqbXt
sEW0l5r9VSSqMg7UTaWJE03mEnLjb6jrTpm26z2aawYzAAMFB/9ESYyVMFCLDeRC
tCcqnRmZfCYLE3l8Y17mcyx5GZGkK945jqJrcenG3xWJCqrXlHA3tbZ7+Gc40F
kr3BNBs3vk0CFdtVFFKJT1aiuEEXlHaLRDI8eAAAKG910KMCb7DWudK/zNmfWTz
oJS5ar4Ymb8g42bsfaJ4iI7GsnlgvRQk8HZJAggMdpEEXTIq0LS0L7mjYkWhdNp
se/DgXdFhrbfcT8QF6vZonSfDzRqm1HqGJxR8iIZQJFr+2mdrcPsXkMQ09pX2YzSn
ucToTLlQBgES0a1RrnFuzi7QczFk/JzGHkz508JQFBdcK6gAXwI9p62LVvR3b05s
mdFTJMLKiEYEGBECAAYFAjy0zKQACGkQ5gLKo0hCtbRuIgcFvphwuXuzadBStxj
dJDr44BdiAcAoLk+kkfZqHGI0YmMDuKMTYDmU05n
=/2rY
```



```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.67. Tijl Coosemans <[tijl@FreeBSD.org](mailto:tijl@FreeBSD.org)>

```
pub      2048D/20A0B62B 2010-07-13
          Key fingerprint = 39AA F580 6B44 5161 9F86 ED49 7E80 92D8 3
20A0 B62B
uid       Tijl Coosemans <tijl@coosemans.org>
uid       Tijl Coosemans <tijl@freebsd.org>
sub       2048g/7D71BA74 2010-07-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQMUBew8inYRCAC0m+IcLYrq65xB7Dkdbgcftj9dec89l9efYgMQir5mB2T9FeP1
PxsCK+RBdjaqNpDfKzGncJQgzRmm1lPjlaU4IG+zpdw2pZlNmQm+dj+H8d99dF1S
tWYGkNIU0IStC67ESkqG/Jfz/tRaVxYluavqz/V7JKKa+ecqtCRB8FOGUKNavRHT
uBRYplhg+SOP35VMfkUmnLND4XVlcSeT7JXlxQuX6x3QRAYjmWnk5a26Qsvw8WQ
0PEV68EqyNpKUtp9DrjPj32cZQcBwe2IF0rGSEGUB7AZD1IKZXhVruVdiilrqEI3
/vyDV/iLhIr40M+npMZDP4uR/DEiWN+wAnnAQCTPG+avA2qxNpcgIGaKoB2r3U
r+zWatUP/1P/k5XLPwgArRe4u2YCS0KECT+PYbro024NsPrLXoCPW8SBGKUvHWJ
Ahe0ffbZi3cLx3bY+e2tcYUPJ0u+uuRQE0InTa+IqA5gXziTtarhMBL4P1jzFPtp
Cw7NWIscZiW0qRzot3xVKWNpj0NRkHM0A4w2eG7duK5i/QAqozz6IsxRu5iSCJXH
zBfYVlatkW5pa2dZVsDQuRoh7EGypxoCvDaFoJj8Xh2YzWwvzj90wA3mzPFIbwh8
Rq8qXW0KQMY94N21kZEMnrafew/HFXT9gbRC0hdhCx7hc6kPyrce+em9R6he84z
ORQP3yAxuxe/7LSne03+DzmG+BtILbyxcaj6z8nDQgAqTVbHF7RT26U3f5tEg1T
4uBoUBHCWQ2eIxFLa0JF8S9ghyndAn//AveJY0ai78PfHCRnTro+t5g8WI0wBE9+
XC0ZsDZCj6fCoEydEHuUQ0EHKiYeyARDRxQ0cz+LlR77akX3YaIZG4aEvM4U6dhX
LLE20nx7skoxswy0i9m+AsFLhnwV8BnJgEkDbUT0oMaXznwhmXxlGikYsqIhI1
PTmqQZv0a5qtx+6JS0aHsWohxYAVXNMUXY/E8QvNWYmDjsNtApscFh/CPbkGbUx
K6HK/fSPWdEs3UxpNZoS9jR4tXpQGxk/SL5w4BjSSLkt//gJPU03/rjdvgLGSjG
GrQhVGLqbCBDb29zZW1hbnMgPHRpamxAznJlZWJzZC5vcmc+iHoEEeIACICGwMG
CwkIBwMCBhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheABQJMQXT1AAoJEH6AktggolYr+R0A/3lm
gLDxdoJSpUorg5fBFLcF7j0fXlMfcp4DV59QUFyIAQCgAEZs1BWJnKkvSFypL/pM
J8Sg72ELI7JztmTqSdoGC7QjVGLqbCBDb29zZW1hbnMgPHRpamxAAY29vc2VtYW5z
Lm9yZz6IfQQTEQgAJQIbAwYLCQgHawIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECFA4FAkxDbPYC
GQEAECgkQfocs2CCgtiveRAD8D90DCFmTbS6TEjQUuufyL4QWQOPfglLx1hV0YUSf
OEoA/RdT58l+jHrib9i5uU73QJL0JqmFj4/A9pdAI7nkz6e3uQINBEw8inYQCAD7
40ILfjWlWNRBie7dUGpKKNSYqjhmKjKzWnU4PPHBUfhzxiGnKwtM8hBgsKtiR3u
teXKfn6jWggriKZpzUcgjnlw3b6N5MGSeTEdlh2DTGLEPm/2j8EHb1QEezIp9Rd6
A4V3YZpCKvxgzV9x5z7k20XF/tlz+00o6JmmLWIJEXMyZHNMyLxLi5kqnTiimHmn
/u2JjAJU07LIUk0PmCv8tU5bku0QmsYYdLyhALTpeB/T5n208Lo6G5FnsN3tE5fP
N3vB1C51055aaEbVuaQUXcvg/0dBxT05h0sibmrQqZdWLWdcLis27Vgth1Yr/0T
n8tgBqnmqXFU4rtBqdtXAAMFB/0efCK8VYnJBzHjzX0j9Zs7TQMDqf3SZyMA05Us
Kj0xWI4WlWmoN9s0X/99q+7nfzDbD4VB16qR70u72QYIqhaJ8xdMdnWeQS8VYnxW
Kx7tnkUzKAf2xYM5BAGkr+V8EIjDmCAGXCbX5xz9oA83I/LGRXMzWs1GRt2THA0f
gzEk9PXsX+LhDMRCx6cgsZbAABYyH1VuIOVE06AK0H7YvizL5M3E030/b8qsZTB
sD8sHqj39ShXJCXTgt+JNWhXw4+xSo3SGIQfSwaGemsS/2VIWZ11a2KNozZM/rY
+vmMth9Mi9G6/kXXMo3gG6UVgoX8z1ji1/s0ECRVpJbUyHHSiGEEGBEIAAKfAkW8
inYCGwACgkQfocs2CCgtivrMwEAITL/f9HIMpFwzdUSmGwW0zdLAZMDKy5q+I7i
e6gXZYsA/idi8cK0djNsakA7+KFPNPqg3a3mH8NiZv7CIMEb9kfq
=JjyN
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.68. Raphael Kubo da Costa <[rakuco@FreeBSD.org](mailto:rakuco@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/18DCEED6 2011-10-03
    Key fingerprint = 6911 54FE BA6E 6106 5789 7099 8DD0 7D21 ㊿
18DC EED6
uid Raphael Kubo da Costa (Personal key) ㊿
<rakuco@FreeBSD.org>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBE6JE6gBEADepD890Src00DbfeymiA8jKbWIPTKfvbzeB6u6wpRck1VLmXCq
DLZNju0M4GkILWp9fP4gBsarYrN3YmNP4H/hpBRIJou5hfPsggCs/q2go6bAPN4g
VsJ4ILPXLGDDsMGDMpjQUFmpc911D0PC/b0d0Jzk+BX+ViAKP6AJt/jNcJgQQ1IZ
UpQCU3lyVdQh04LjY6KXJgdb9jt5hxgew75L/eBw802rhLBAMTy6VJBjgR+rKQeY
thELDWbs5S1DoADB9HmEx7ws2vTn5jr+6UQAwpQ0/sZBd3QunjNh8QPqC16s8+qV
cPpV6S0mfmd40o1dxN7G00x6UTYc6jS+9cV+HRwNjm+DwFmHf+yeIVZvmYLuQ5jg4
a8Vo7Lm4up3nHS/LLBi8pt14D7tctSw4eEDdi3ofbbV9XmPsEkhpEsCeSyMIh1+
nIpcE9LAL7LF1BeenyQDekqstBeM8FNCf5rxL/dMi1B5nkTur0aF8F3Ntg0DhNWR
2vMEWVAA9Wku/xl9z00e0iXfUUIS7ntUqLCjtUU6/3gRc6JVSJ0XzfsBqgv452N
Kd0SrZ0LLv7nIL63vuIM0AWEoiJEnpvSTYCCiQsAf/aFUwEp85Ag89isZk3JY7G
M9XExA7bh0eujWMKImr+VHfuZP7jHLoJ8bQg0J9tJ0cVSgdRj9c3IMM2cwARAQAB
tDlSYXBoYWVwIET1Ym8gZGEgQ29zdGEgKFB1cnNvbWFsIGtleSkgPHJha3Vjb0BG
cmVlQ1NELm9yZz6AJagEeWECACIFak6JE6gCGy8GCwkIBwMCBhUIAgkKCQWAgMB
Ah4BAheAAoJIEI3QfSEY307WufIP/R61I9pGVqIFW7zDFvt2Pu+kowInTzqePjdI
lxRe4a0Rz7KY7Ss/vHcQE0+gR+isLL06kuC7CA0wP7keqV45MD5fEWHub5HLw0Qt
25f5GqWiVd2qCR33zWNP/COIh7k0sqZTRenu1r0bVeLnk8nHsgYyQHnnHcuFJzw
M29146oDZ7x4wEcKJk3v5qRIST4has4mocHyksgQ1dgPnEP99VxYX0yKI498yJ4L
5RzgXHNos7u2X1zueLHp0tcY8p1Bga5ULQ64h6L2RUj9JleVTfjS5ukBmNcXkCLE
pVIbLCNes66Nc0/0BqjVp5PSovFIUYpUMRAJs0+81NP3RtFh8mfVCKi4bKI6p6K
Pj2MC8sTa7X9JwFsBkHXyA1ETf5f8yQoLSorRV9sWNhpItHVQ5+0wkCeH8DmmkjN
OTBSRqUQCqk7dv68N3vMZKLo7DYuTKHsRNpK2tPrhsL3kEXSHupTHHlgqQmwNhJo
vZ+4SUWWAAZEDL5lwl+BwDYx9Adp09BF+ZpBksaefLu+boPE0ywmY/lyDytjN8f
72JEIciCk7zeLcxvDQ8LkEn4F80inivze64KwGUSmn0cIsFDDXaLvS/fmi82p8g5
2G4fYepJUXRshbFECxc7ByjuvBn0NerxII2iJluYfQ0hSJ9gy1c05TtNG8yLFRD
Ga+xxNN6yiQicBBABAgAGBQJ0iSpAAAJEPs3PUX4s20oD1YP/jWpI10nZiyNJW30
nWAdQxIDCNVL5FajHZVSoj+XQc0kBdUXFYsZDN4CMU/0UbnNAW2PPctsIgfFGvP4
OJTKE9Hjn7NzRMbLaFaRLPEV8rDODkXRz9MnLA3GUeuM0NqtSHpgdKcNwoct/KYA
j3viWP/uWJosGrXVA7GAyyAZQUAgqLK7983RmkfA90gnLEhAwNoKUHVPTydXNa+m
UwCAkTiK0HEYHttB2bXj29cleVm1I3sEG5ZZ4Nz2V07F050vPeYN5U/BpUKGXogY
VXK7yXztSJWxtgd8aTP2kiqf3b26KSAiEW1ov/40LRBBaFZi0McHLTjy1LPV3noZ
HYgoObnqjVuuPu0RLQJqbd1u74hMXi4pGR/Q0BTmUTYklsbSg7iH9JbB0Q6Vb938
lh860kAftj0B6pnHNsTKnT8+0hY0B4hFveDuRkpJBdmy70p6KXwhL+oeQztNGFc9
XXuqZX7HH+cA0X2xcmTu/pNg4XdgUddwTo9aZhGciBSmuuz+NyHLkFW+t0iKKCgz
YPLVKDJPIh/206YLVGjEomKiSpNDwWmq21eawMkpVR0ccXUJqrzQ9lq33dmMlfgX
Km7nxDBZeCenTvwHVMrP5zNMi387G5z7zL+AmsR9j9JrtfnjgehyPqFVv4qEi+F
CnnWxLMKpuIcZBJTj4DevmqihGS
=Fj00
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



D.3.69. Alan L. Cox <[alc@FreeBSD.org](mailto:alc@FreeBSD.org)>

```

pub    2048R/33E2893B 2013-06-15
       Key fingerprint = FC7C 93FD 2C2C ABA5 C1D1 3E74 8513 043C 33E2 893B
uid    Alan Cox <alc@FreeBSD.org>
uid    Alan Cox <alc@cs.rice.edu>
uid    Alan Cox <alc@rice.edu>
sub    2048R/693757AA 2013-06-15

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFG8q4IBCADBE55F7sX+cKhEadxhNkXrbtVSJhw3TQDPvc3nBWxsfdMAHPWo
zhpLczV/hr8mDJV5tirIt0qhw4ANPwtSn7i/xlcSdC9p8Jvkcp/AfiA5B78Y08A
sC6K6tbNHZ06qPq3eCXDNbPzsUXyvyt25A+ZnQj4HbW4FpA6C5ITGleeJPG08WV9
vhBQ4X/BWl61RXaJw68Jxtwoc9eovzdxbwTd5po/oGHL2ganYoBmu10GpGFwvTDw
y2ARCV7i+fSkfKXUPaQm17AuVVbZu80UIg6caCEA5MLZVsMpwuJQp7xdEQzPaDML
3drkl32l3Rb09g5vKjjLHb+LXx/7PyeEwsG1ABEBAAAG0GkFsYw4gQ294IDxhbGNA
RnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJRvK14AhsDBgsJCAcDAgYVYCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRCFEwQ8M+KJ07tKB/462f5ZzygqeralacLTIrIfdDxpcfyq3+0h
FzbBh91b2Jw+CVKvH+hVpCU5W86Sgfv4sSvgsqd59nMwN82MZDchNR0fkkOYlNkl
0Egay0m0oYroRp1bM650ZAMrw7qK/iG8FeJls6ex4wSSfeRETmFNhK0KMfTeLiKl
IjW+KhIQh+trVIWt9ZlVhI3xw6RUuEQ1CFvzETcwj/+YxLd8aha0Mr6qW/4VDw0G
9g+YnqR8jnmld0s0x8s+vJt2QmRuWGSsj5nk9Dc+Tpzytbvrv3r0CsEwuadWZU53
/wL576XnqliWwkte3njN+BwILoDuKBoqxIvdqI7lqTzYdww5BPd3iEoEEBEKAAoF
AlG+hNEDBQE8AAoJEDn7k6DK7rjAUJMAoIKgzPwki3JGcIsiglt89CcMysCNAJwI
K9dFy78DEkc+YUMAWzo0PvDeRLQaQWxhbiBDb3ggPGFsY0Bjcy5yaWNlLmVkdT6J
ATgEEwECACIFAlG8q4ICGwMGCwkIBwMCBhUIAgKCCwQWAgMBAh4BAheAAAJEiUT
BDwz4ok7ZAsH/2ZKY682v00LZ2otMQEzN0rQ/EF1QbD+08iTXtX03x3VhVYcdna
6n4SQFz1wizSBCvqYDMdCmlpVrJ0srWy+M3kbHGL5eSPAjNh3A0+McDVRqMRunZN
dilez6+j1C9u0DPpGZMX0iNjX9yfoNcTM8G04pV35vL0L5X86Jmc5i0ie99FKSLt
V8cuZePLMLswrTdPcID2EKMGtZN3ba0TUK6rdu4woXQrRwIiPwdf3x5rqFESsG8N
VaceG8HjnaUvuVD8dxtfSzzSmgSAmPd17RMLhzRxPXIkYRQUlVwmHgSpg7QE2Pbo
bdWhC0gM0qZENw0vDZy+BzWf9aD2jaG4pbmISgQQEQoACgUCUbu6E0wMFATwACgkQ
OfuToMruuMAYYgCfUBccCnIHA5jSmbEDX0UkblKT79sAn1E66eGmRXFdlne/mKJx
1HaXipeetBdBbGFuIENveCA8YwXjQHJpY2UuZWR1PokB0AQTAQIAIGUCUbyS0wIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQhRMEPDpiiTv0uAgArpCqC9r
NeFnf0h59PG5eZ0BKrZKnLMzCccou9bV/ru1Aq2ARfYnES1t1STW3W5VRQ0AVRR4
0RQwRFzS7Efz22ZGHeDa1thssdYQ7s3vo2z9/klVn6/nyn4ppI9YvHtwzhphhi1l
VFU+0qjlgLXRmqQTx6pSNxqA4+Pbik6zv9BN3Pk+vsGVR5zLw5V2wtbPCz9PCz7o
RsnKcyzCuRdYnyKh5v8WE0lI1nfN25jrB4uI2UU7SEDzApq82+jqFr7LtmqJUDyR
XKkyTHTsCK+Ucoph1+8Cg2W/BMkvuW0U0kRYMkLqyMvHy5j/HMme4awUR5K7P90p
EYqcvs//XFK/+IhKBBARCGAKBQJRvoTTAwUBPAACRA5+50gyu64wIgrAJ9/cT4R
cRPowLMhbnVopLBw3tnM/QCggf5r0qmBy7skGwt5rYIAY0iaBXi5AQ0EUbyrggEI
ALSGvJs+f+dM+8h5CbmpRlnPB0F2NvrKi0EW0X/kucw19rbKGEEnS1CSv9awn9GJp
gSantsYqeJbSpH7pfsWxqpXefAQ+mJs3x+nEoWAmW+FCFBaZTue4Faq3wjX/LxpU
tyLsE8tGTogpoxAlZaTxzZ6K0dqjMAYQW7+IX0LntiYn9SKNUwmPTxaWFAKI+co
WSKtXxeMA4RHkXZ5x8u188sv9tn79abrEz56jWKlzfShF/VntGRyD3hG0JGLVpxK
cFAQUxe6QPffDpZophPXwHivA3bu0l/N0YYpEqCBYRzCRZ5CD0LesPvHfmjAEnvH
4bqUiN1Ibij3K0HepNVr0jCAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCUbyrggIbDAKCRCFEwQ8
M+KJ04eQCACjcxQ1HMamXK+A97N+cuCfC2UNgwXUdan7rsgijdbBwLnUVA0daYa

```

```
Kz4fsGiv5p5IB+gpETD2XhTR07ZgL26JYpnMDjN6vZYyGwHhUYxDwY+4TZHawWhv
mfb3CwWtYNYJZgy32ivL3MQBhD4i0m/xZoBNLbXthjKAD6IwV8yZBioNLUbocGd
SPNB7bexf/TokADEC/CY4js6PAuU4JRDkVoc/PqzxSN0eln85RMSVztRE90v8qtq
aUuHC5NELanxfIGvNirPcp+XjaMRw67F4fLTsMZ2bU56prn8IpM0GExaNy6PPXVN
R4j35/knbFRKVuPucYmycvk/fj5K+2wq
=dhg9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.70. Bruce Cran <[brucec@FreeBSD.org](mailto:brucec@FreeBSD.org)>

```
pub      2048R/6AF6F99E 2010-01-29
          Key fingerprint = 9A3C AE57 2706 B0E3 4B8A 8374 5787 A72B 6AF6 F99E
uid       Bruce Cran <brucec@FreeBSD.org>
uid       Bruce Cran <bruce@cran.org.uk>
sub      2048R/1D665CEE 2010-01-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEtilioBCACz7CnTd0jZAT+00YC9dRgBFMw/n/rI5tP0Y9QkQ6452oc0jYWC
iHxdsV0YYAEoaldl8x6aTnz0w41LXxZN4dlj537cf6BW+/gHTiPRReISnZkWqWw
tI6rG1MGK9VRvRVpyXgENAlf2qcA7zRmEmlomFtll2jviwXZ+dIifPcznuKvZext
rB1XilX4UMS1gWiYQX1XZqNsokpD8itfkyyNLJu1Jjn3vlka0iwwBgu6Wb/LSzCg
NKg0azcyxVDSRY7gEyasNg0KYJQxGYww7q72PE7lysg0jBnZHi5v9t+loQfJsVYH
8iyf3/V/y7J9NGPAAutZIt3vPK7ISG6xxko7ABEBAAg0HkJydWNLIEHyYw4gPGJy
dWNLQGNyYw4ub3JnLnVrPokB0AQTAQIAIgUCS2LWKgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACgkQV4enK2r2+Z7m4wf+KfpgT8d0t7ecWL9UGqy2XlyqVu47
0SQ9wQA51MBtbHtLBXZIJtSB550JRwPoWD7UyY0jHfa7CdltP1munjpF7CGXY6dj
J3MnAdGMGIvs+dpUHP7g1T5nIBJItQyNJS/muLABsMGes9bIFY3Mk3uLEZI92bMg
VwjVs9/MJi9rkI/wN38sZ5nxtFp95Lot95E/f1nbIMas6ybn6HB83n+X05hgk3wm
k7SmNuT01MI9WzfRLOXS70hLA6ldX0gd9bYUEmaWqihg2CB5HC8PsTxbs27Qzgyr
FKBTYsHZYcusJ3EHJhwngD5tP+SjZYqe70f9/mnhKgh0I1DF1YCSy5tLn7QfQnJ1
Y2UgQ3JhbiA8YnJ1Y2VjQEZYzWVCU0Qub3JnPokB0AQTAQIAIgUCS2LWwIbAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQV4enK2r2+Z5aAAf9E+sLz3MljqfM
zcF97g6oKMEIFHaXLWraEleJ2qasom/M9AayjrAhB69ADTX/0GeGuwa8SqU/J9qY
IDpH0Nr9fyp7jiTCsXU4jcvnetuhAbuIcyjNBBmgDcINFsA3aJtllpnePzJNvgdm
rFpCqvdbFRv2+B12lvF1E9WAIzKJj04NEMt91f3DiMmBRcL00X4XToXT0EhPuHow
Uls2XcbvMMRWRT9EYsiPWRT+o6IlKP7qB8uS7v0IjzGRRVXBIOB8rn0R3XZ9aB6
P55fzmpQNZ3HravpuZCP6RbfJCLRvgqdQwQF+xFJnyxGJU+Ts9vZc/0g/xwj+fl2
Raa+oIwBFbKBDQRLYtYqAQgAwkPY0gb+61cDkFdFWBumgdRHcXCjtWfxcCpFNKuB
E8ELyj1ER0YNX03PzgiN0z3ywKTKG00sa1RE3dchBILQbk4DG1xGRgUZZ+SDJoA
UgdPinyxbKa1ACNvtieoDnVVbWxafDgySfxj+cLiXh9y+0RUTGNZ01Ij6GftfJmG
Qs63ilWHE/m4k3zsYcfc4N/dMBtlkNjF7UN3Pk1cVv0HDrXsenUr9Ab+r983MlgU
LigZ2M7zwJzP4nUSKhAw/uIp8wTPAMw2C89H4SjMU0SxUHAN9tpgwWPPX1SraJA
F610KysdtKXj4Nb3xnlaIF5k+8S500rwbQ0jEqG/tQCqSwARAQABiQEFBBgBAgAJ
BQJLYtYqAhsMAAoJEFehPytq9vme1voIAJmo2Td1/ne2DpKK9dSX025pE2lFr2B9
P7JyW69s2LEo5EQBh4ZdCABud+p+1YwFedCb301N9+AVpxTbV6DZzoSX0QgR/EN
5tD2/dCDE0c61IX08KaG3NSTZ+vSxbbfJ0hNY0h8wQ1cBzEEWfFw2+fH65jxQ+wX
kuQwJfoHNLDpwoxkRI8iHUM1i8t4g6aGAV3yec73FDFB+2rgs/Exr9AK0WgpaPI
wIx2FcHl0o0fxvLYup4BqBTMCMd0rvdnXH5L5Q9ZxNtM4nXiRin5VGBMdhk2T1JB
6k0ky+QKtYoxvRt9055XWPSHi0EBlu8ec7EKb7liPlIZVoIdpIh2bgs=
```

```
=XNzi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.71. Frederic Culot <[culot@FreeBSD.org](mailto:culot@FreeBSD.org)>

```
pub      1024D/34876C5B 2006-08-26
          Key fingerprint = 50EE CE94 E43E BA85 CB67 262B B739 1A26 3487 6C5B
uid      Frederic Culot <culot@FreeBSD.org>
uid      Frederic Culot <frederic@culot.org>
sub      2048g/F1EF901F 2006-08-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBETwuAsRBACaptn8vJ5o5RZkQWUvr3EpBW91+hZtYLM+oBpk6+BayiPAW02f
aAP6XTrl3GE6hK5+lZWmdxeu733Ukq72cLwbSNefpXi1A9/7IU+bsUWKgSRL/04z
HQzi0Hx+UgFr+uWdKbIssFmIPsJbsI0IOZV1p1mLVDCz97QG8JvyJA7AEwCg7XLC
0Rsiev0R71ErTCHmuZXoVt0D/ilNo5WJyA8mQ7wmfQsRUv+GXX0Yk20dhrfqPnh
B4wVqBd/duf7Hn8TzGF+ee90N7Pjl0Xa7VH8wQcKKSNUdGwCv++xJQ/ZxeB7g2Ya
R+JeQy64fVu2+Zi8IehUt96k85mVZtb09J9C+t4+isRsZUb+A/tlcMLLYxcPSaai
vGA+A/sH2RRyDJFTMGfqpmpRSpm716mgWE10yk8rjqpRL0jlrqm0RHNSSiawSpAHs
PQrC5ouBWFRe6pCBLpd+xcvaqmnkVBYrVZFmI2ELTYWwviF8aQ7HHP7TVek4EZe
xjQ2YDxKlFN287s9yc8HXIiPcwL06yPhDa1ZLEoebGLDp+nHI7QjRnJlZGVyaWMg
Q3Vsb3QgPGZyZWRLcm1jQGN1bG90Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRPC4CwIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJELc5GiY0h2xbJ9wAoKf/6b809h1rKE6kFfr1
h4FuWx/XAJ49WDVUxc+fjFYluXwHmzRW8biSarQiRnJlZGVyaWMgQ3Vsb3QgPGN1
bG90QEYyZWVUCU0Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJMuXzFAhsDBgsJCAcAdAgYVCAIJCsE
FgIDAQIEaQIXgAAKCRc30RomNiDsw/A0AKDVBYK/Y91Wz31ws7Rxy7/LpvL6DgCg
4jNUurzgT1i0vFuBfPLQx5LEZSe5Ag0ERPC4GBAIAJFsHsMTmxdNfKtzMpG0JF0
dLMLwWjPyKkVPtZZ5LZc1o+7jjyg7dAYvY05o2ppQ1TH0LjTV333qWItSbv88Dkq
f/pn8t50/for45dVnuJbTakkc+khPHCJ08iZsL/X1IYBj3bteblz2jZr6M2JEQyN
qUbbuoP3zDo0VMx++lsR5+Q1/+BVuJGw5SuLVhTdN0jiwta3x+eSH4Jzqfb918SB
uiaQyPcdMGBDd1VyVkJZU2dIFp7oLJbi6T+leY1+TUDvXvzmBqB/0XtQf0fc3hQb
Te5HP9IhiAQkhe9fds0ZpcAJuWS1HvKZT/Ck8UqKTWU3epzTLEN5LiTuisRiUGMA
AwYH/3eopRoq31zWXlFwI5bETU/DDna48gzpZ/P8cc0ge/7Y0/sGyB3jtF3D1htI
rS1dp7I1P8+H42vAje18uxg1IKZeQ/ffFL29BTqWM71rALuPyXR80JjT6gggTRl
Bj/YEVUyx+D+PXG2qRBNTY0CDLUtKbFzpaGV/ViONkSfzKTNIIdjYdLTp8UGWRXteI
903NQSogGxVew/0wrlYXURoBKWZu34Y6awcvQSmDGLzWqEpVbyVofAjjtE06iIXF
u9vd3RPua/WkTjZELE2Xs6hkxGoWfsmPnsKuMS4zZDr0oLiBbtMiQGp8nb0QrJP
e5ax09Ey04fJYj4KqY7vfdMMjByISQYEQIACQUCRPC4GAIBDAKCRc30RomNiDs
Wy+LAJ9s/SE8+ysRtHJq4zYNk0yzXpt6VACgjcProqpDhE0y8V+Qni0WN6eJ0Ls=
=h8ph
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.72. Aaron Dalton <[aaron@FreeBSD.org](mailto:aaron@FreeBSD.org)>

```
pub      1024D/8811D2A4 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
          Key fingerprint = 8DE0 3CBB 3692 992F 53EF ACC7 BE56 0A4D 8811 D2A4
```

```
uid      Aaron Dalton <aaron@freebsd.org>
sub      2048g/304EE8E5 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibESZZ5YRBADZ18WQp9eda97kmLEVnkYUkTbWn90/9ViXP5LWhWdvdIwXXa+S
byVbZi75QkYrvhhyDQPwK2pwF3v/nGaBhQv0666uWwYqBAC+FTjc6GQ/tVTe67Pp
dBVLy3X2QadAIW0YHFWNhG58jAXDnuz9po/w/h5t/6wayVELamu/jPBwBwCg48VZ
4q1oQ7M474YPBsyLfmkLEu8EAJwdgos/BxJ0a39PFtI768+6SS4e+B7qt5UDd30l
87rvKow3gXuf4Vn00Y8m+aK+mUjsWeQfDCF6Kj7/ecGNSkfVwmsEDnRMujyapX6J
wuJ6DzKgrc3zEBXVK5g+JBrSZDGetkd18jndG0lmxIqxqnx1R+uxiWns9NAdeP1P
F7vCBADAPoKaAEW0LLs0E0zIyLP5e+LTBd6MQeZ8zISlNqMHDx9F174Fo4CFH/pI
nw588yf/ChScuONLPIPBMBkvoC34yLEGLuvjZov0cjySqzcTN/TkZ7iH1NrkYe7l
/z0Pe6jWY8p4KjK6C6dKok8b1ZI/btmJyuv6bkTzM5kQlXg43bQgQWFYb24gRGFs
dG9uIDxhYXJvbkbMcmVlYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCRJlnlgIbIwUJCWYBgAYL
CQgHAWIEFQIIAWQWAGMBAh4BAheAAAoJEL5Wck2IEdKkTFIAoJwahC11/B2TXIk8
9PioX0c5nU5AJ0YGkpXIzDzF6QskMwWQq64fMuE6rkCDQREmWehEAgAzFoPIPXW
+sMFJs/DzCYMzHgLYmNzHr8wCfvNq3hiiHUfk9EtcUaMnVI6TMkoEEF4mXmpf7oc
uCjU0+CZMf2GV+bLkxs2rNePyjzTuoiglvs19RFA+1tMfLrUsUKwoPjLZUbHHAp1
S1x4k+TaLanT+tSQar//WNuA5JrmxRXSyYXu/2y5VSi+nianNKupNYXfqr53SuW2J
xh90I90hzgBzQypWNNDEIN1c/lkgIvWm7RbbBliX9Y23iUeFkzmLb0UcplSy3zj3
9I3eCshQdFv5UT54N8rMAG6hGC5jfeqy4mVpMLWst3Y/Od+DBv/F9xnaquGW7LYp
Pz+H4fJzdC79hwADBQf/XyMpsv04z1N+8DaVybWMedLd4ExSkIAsAI3MTS1mtNu9
mFm9GQULWvUH1YXBfNVVidibc7zdTwVEAPFhc/uZ5unxqzbUAj5whkCBUF53ZpVv
nsskZZ3aUEh4hEM6S1t1kc7+HptmGsaXEcjy+ylybMEzBQ14Mh38sEavfoeDvfb
aP1AtLQh/+ehQZHeA6px3PvdDeevM6zLoAY6yEKtd5QaSrvhIuP91HKeQjPgM8yy
IZTWm050axPzKZ0cf2VsB78QUUNVGcfFrbScleBvaVbd0h/ZgxG0gd7L0hhgibV1m
dLQ+3W66/GuUVDHap5hdzPuoUgFTodlzilfqjpaekohPBBgRagAPBQJEmWehAhsM
BQkJZgGAAoJEL5Wck2IEdKkNGoAoMBfa0MRp7+0tWsx8pkGGLFsZVCDACK0rEFY
lBcUW4xcel1cl7I40JK+lQ==
=bsX2
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.73. Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/49A4E84C 2008-11-19
          Key fingerprint = A14B A5FC B860 86DE 73E2 B24C F244 ED31  9
49A4 E84C
uid      Baptiste Daroussin <bapt@etoilebsd.net>
uid      Baptiste Daroussin  9
<baptiste.daroussin@gmail.com>
uid      Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>
sub      2048g/54AB46B4 2008-11-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEkKlyARBACyi5Qr3qvyrpp0rgqK4cAwte0ZbhB3Jt2uxuzrKnKeTw3y4DrG
lD+7wAwKmLapXFobxcmndhXNnwWlViy+hiBN5id8c6TmLF+I4lxbL1Nmzl++ifVr
Od0tQXH/L6kbKF80bY3zhgzR6EtH/0UjL6aXNWylv/2l88+vx+Qrc5NhJwCgwzKS
RbUjFKhyAxh7APNTUqV/ZfUD/3nnu/ti17KqQhiRgm6qup2ZP00p0tLJ8J4dDfTd
```

```

crmhH/ViE5ze8hPVTymufvLj3dWJXB3gA4CJbMmD9qQMaN1q7tEie1MVNUeVop3
4BE10oRjYeU1T9QuVqM2GzsBeIiTikZMMpRLZ0uuYwm5sxb3nrDHaiBKAkthZF0z
l9d1A/9QdSfmViz/x7B90a7WfkvmAH4/nMIxaBslinAtK6peaPFo9M03wgfh0eo0
3JjLAVFbembVkyA9HqQMfX7Z1W0i1WJAR5SC7gX6Pf3pQPmKIKJKJyKXzIRmL6M
boUYksuTrtZIDiz/luieG3wVUONLe6iX18v4RzvS03F3T4HAULQxQmFwdG1zdGUg
RGFyb3Vzc2luIDxiYXB0aXN0ZS5kYXJvdXNzaW5AZ21haWwuY29tPohgBBMRAGAg
BQJJJC8gAhsDBgsJCACDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQ8kTtMUmk6EwjzQCg
u6livnP3Mpb8zzzAvfNloYFVW6AAnRwemMVD3FRE1Rn+Ci3lfgySMDm1tCVCYXB0
aXN0ZSBEYXJvdXNzaW4gPGJhcHRARnJlZUJTRC5vcmc+iGIEExECACIFAkx02FcC
GwMGCwkIBWMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEPJE7TFJp0hMb0YAnj0kFOYw
8gjML7yPL7w3WNuKE/XzAJ94L1XFYK7seJA4zHkMI1nTG3SZjLQnQmFwdG1zdGUg
RGFyb3Vzc2luIDxiYXB0QGV0b2lsZWJzZC5uZXQ+iGIEExECACIFAkx02G4CGwMG
CwkIBWMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEPJE7TFJp0hMSlsAnj1fB+Mtca/J
umANnc/GL7iWgjStAKCkEJmZyABghRDR8HxMzJEgfGYZ97kCDQRJJJC8gEAgA3nSj
7ISAocQ76ew5bSc+aW/cLqnAvWnEF0twneahb00rwpLRt1CtCC7bFwnkqsFJT6N
UFcc1dJl0D0+JMql1+uvy1BK4kLghw/kayWqGhWVYAwu1375Lxxyj+Er3zGAMdLv
vbGtg4+8vt6jpF1CvKLQzGQ3UJDlCKz3XST/tRUUFoq/5ld58wqJB0yjKgv+nU5g
nmVJbmsNtRH8gArX1b1Mld4pnfYdMcRVpbna7Ct78GJDbvsRZnR+YlMMc7De0zd1
/oeYo7TBc8isPRxFvdd6d6GIuDpuik6EXZphrwzQsQg3/hp9SHgC6of9yVzP3wFi
mrVRyyUQKVHYX21u0wADBQgAvbwssU0S6ThyBaPr6S+tbTKS8is81SZ87kiUmu1J
/qyKHxk1/aiC39DBX+a2nr9hUbtUsdYlEmWf4LMACm4jt0mPKrL2EbAUSRCVJ0M
c9TliU7X+ULEXn7DNa7B93ux4TaGr04CjEuQxfdg30b1YDeJ6bzKIK8f64eB51as
31mUaWC5Jwsj801XgP/yNvKi0vnJb4bBava0h2U75oU9GzeWr644KRnh2FGKwpnX
HSqFq3opG/PR4PbSYkf2R2Eeo70x46iCWRRNjjgHXK/GjH8skjXoWwmD9S0h73b9
KNDXRPD49G0P4yvNV6p08laVUL3G6A63aA1/cBqVGFsyg4hJBBgRAGAJBQJJJC8g
AhsMAAOJEPJE7TFJp0hMLooAoI1+f30zI1xxIXjy08NLxCQv+9nbAKChzUNzc50I
D2+VxClzkCRqhNa+rg==
=NqtT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.74. Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org >

```

pub      1024D/34B7245F 2002-03-08
Key fingerprint = 9C88 EB05 A908 1058 A4AE 9959 A1C7 DCC1 34B7 245F
uid      Ceri Davies <ceri@submonkey.net>
uid      Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org>
uid      Ceri Davies <ceri@opensolaris.org>
sub      1024g/0C482CBC 2002-03-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDYI9msRBAD3ChWTrd6eyVB0/p8CKWvVwR2nHBlwNzjUwLhXK12wNXpzI0kD
ZoRm+eh23B06dTISQhFCJEdC6nhb2Tu/q7ZdTVZ8xsuEQh0AYgxDfakBdk0Q5UXb
CbymX6LEarS7yt/WNTZYZ42wKfaaznW7k9/pf6BiqkS0eXyYAhqgHty7KwCgyqN8
2In5R/b/DDAN51vGrFwCd5UEAJwcZ6zCpwZKKRNBwziKGC+avf2AAk94uwU+qzn
3oea4Fp/NCswoLghisKtMM9PDWk8Kkt0HUcv5n88sD3HfXzYQDFbx8VxLXqdaIyA
NYtY9JJ6ErX9FLUaUM0qwbxI5fahKzmENFPn/1322Tq7UpuVcL0dqshZG3xMAv4s
ynzmBADBf1z7t9xBlbbL0Z90KxH9+TAbfap62fryCmr+a0cQVsynfPMfM2vdgUi1
UP26yE5IqpIliNTdxTXCei5sWsWkA/N4sEMREXzsNjiN/IAerU9aw7MIW/On9oC7
vNGBiVZ0sX0mMnG+m39wPP/WFswogHehM2ZDDLQCgkcxqJHpqlQgQ2VyaSBEYXZp

```

```
ZXMgPGNlcmLac3Vibw9ua2V5Lm5ldD6IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AhkBBQJDWLjtAAoJEKHH3ME0tyRfGVoAoJ8MM1InI2UNV8psbz7ohl2H3IIiAKCl
fQwvDq+57w0Gwww9EHjDnrQbjYhGBBMRAGAGBQJDv9fmaAoJEJnvMgrELySdmKIA
oKLyqXKtsSbNF0dz9LF0pd7Eqmx0AJ0XgLeoxhXy0X6swvu0TuD670el8YhGBBMR
AgAGBQJDv9gIAAoJEBcXnKrAf8AFNLIAAnREnzXhLjkUFyLOmWesaNL3RZ0KiAJ9S
p8RSgaditiGbCXA3F068K1l6wohXBBMRAGAXBQI8lfbabQsHCgMEaXUDAgMWAagEC
F4AACgkQocfcwTS3JF8B+QCglZ+/NH9owiL7+EyJ04KUff6NbtEAoLWBDefP8E0E
X/Kdc0/0elAnMbRaiFoEEeECABoFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQfDJJQIZAQAK
CRChx9zBNLckX8waAJ44zndecthUv9HmKavugJaUxWakBwCgtkSI0X6V0e65y1lo
PAct/i2Q2m+JAKgEEAECAIDIFAKU/jngrGmh0dHA6Ly93d3cucGFLcHMUy3gvZ3Bn
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBe6vD/9Em8nePer24Ldnzqzc
0tqLMm4pXn879IUur7SEdek5+mh0SuBbosKH3Wd0TCPTbBz7LL3Q4JsQtAFZiPkB
RGxl5ppoHtpd3XiJK4Qh/A95l8IQV0jdw0c20G/BVxXwEE1ypLl8x8R83Wv3+FHl
b4KU9dAkEv4b+WxC7BxPAw98btlFI4T1MTTdQcybe8p1KgkJGcM+uvM7R9dVfK73
6XBBkkDSqGfcWeanFLqkTF4x54rfBlnmlne/HdnKNVs3G0YdSrSBVT3BRQ3n+D+V
l0wo4wABHo4tjh+QhmQzoqJHYPRgIjqFWTYrCShWrWXdW2IuXyJpKYMZFGfQnmPJ
4z0UMxPttKJ25H0l0n+BhxMm+sdktQT0XdiNOQ5e4swzv5F184yzi/gCKS0W36ds
OK671ywHEzksXRVeWU1LHKuoNStH4QklyYV4V4fDGMcPPqGmMyG1aYPcKduPHgiJ
d097lE3Ca/dvEcErg/a0MkoufRoWaZorSJn4FlxuCOuHdfi+ZBA32V50puwB3IQd
rUaP+f0oARtxqU20zTT16u1u6qCsNG1pNMqc2RswYb0khinjIX7VgPOVQI4YS/d+
Jst645CHZkgghQNJYKgyt+ajqFwrEXyW4mMcChmrX60k6i9Beph1bp/iJGI3ybhK6
U2/GRQ7J7/137V6rJZRUM+8FjbQeQ2VyaSBEYXZpZXMgPGNlcmLArNjLZUJTRC5v
cmc+iFcEEeECABcFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQ1i49AAKCRChx9zBNLckX4xM
AKCaf1vxHcMLKYk2J+q/0REx4JM5lgCfbkro32QKPm001mvqkpYfc/nlv10IRgQT
EQIABgUCQ7/X6wAKCRcz7zIKxC8kne8tAKCeIFCa0cTyiVOKB33VS/nXEdqEyACf
XcsUq9wks1FRrLfmRqLh7xKpPap2IRgQTEQIABgUCQ7/YDgAKCRAQ15yqwh/ABf9j
AJ0UgYT2rWfq/30XTpAsDWHBeYmVACfdITibUJhoZp7fIUw50ihKUkrHJGIVwQT
EQIAFwUCPJX2wwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEKHH3ME0tyRfJUAAAnYFm8Ba
Iss8LLQl/ci6H8V6F/DoAJ9PgTXQFVPkix5PGt3l0oqqn2WiyYkCSAQQAQIAMgUC
RT+0hCsaahr0cDovL3d3dy5wYwWcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNj
AAoJECZJ5ijF000FryYP/30PjjG1GvSvoKg7BGoIQMnhBuzwko9wF8wT2AqAGTK8
xkzb88vngchcnDlCQD0pwn7de5SqsSalj93Cd/0sEi8TLQinfXbbWYvKCMksQ6uin/
hbDvfi69e9AQIubGLh+CYIA26HC+KtKxQ54ynEJdAksDMr9M8rS6Np03Y9XcavRQ
iLFaShqTqzgtQbql4ZGD1nBVtCkL522sB/iXGPdpnpXBPx5WVkfP/bZtdzJZ3FP/
FQGeuSXLca4qgbuCRYSAfhZG4Gvr409B7uSqK1Ved30qah2mo9i6WrSiSehXWARy
S6Mm9/v8ED1LQRxSPmQUKQoNgt6Pxb29IW51mNomHolH0Ro40EaaVmDOUnEPjNF
VL/KSF8hyHdNfRjxIQ0lI7e+X0IEEJe0o3llw9828TslUhLmSKi/8Xb4zqcHVoLP
iYxGcLZRgRaY7kVFA9T3v+uvVDoFwhum5+YzjuM0ii0uqMEUC+uE5g9LIuRYngJk
OGK7XQdg9m5HV67qvA/7ouEd/WXiifgKtBVWC2VU2HHponm0bCdQu9XS/QQn0rF
BnbFD6iVUFRLWzt5sJZiOneh/4Ee+iYTYFAAPqF72uXjv5/aZEpvNjLEonABDefT
yBHF8yN30M1ZNR5UUC0xBL40pUZ9BsRUAKZ58E6yPoKmu7kSPssbQgHMOmwyxvbr
iEYEEeECAAyFAk0/1+YACgkQme8yCsQvJJ2YogCgovKpcq2xJs0U53P0sU6l3sSq
bE4AnReAt6jGfFLRfqxa+4504Prs56XxiFoEEeECABoFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAIZAUCQ1i47AQKCRChx9zBNLckXxlaAKCfDDNSJyNLDVfKbG8+6IZdh9yCiGcg
pX0MLw6vue8DhsMMPRB4w560G420IENlcmkgRGF2aWVzIDxkYXZpZXNjbTVAY2Yu
YwMudWs+iGAEEeECACAFakNYuRoCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRChx9zBNLckX31FAKCC6g05VL2KU9Vh8rc1pOfi2ipJH6wCeKR6IVcfeECUGvpez
txhfdewCtVgIRgQTEQIABgUCQ7/X6wAKCRcz7zIKxC8kneJjAKCPw2VIxxa0CKym
p80Cw57MtLHJMwCgl1EH5Qv6Si9H4pjfacnRc8KxHcaIRgQTEQIABgUCQ7/YDgAK
CRAQ15yqwh/ABVxbAJ4h4/60PjUD7J06iImyadephKig9gCff709KnCzcd9wg+u1
T2uDY5sNXk2JAKgEEAECAIDIFAKU/joQrGmh0dHA6Ly93d3cucGFLcHMUy3gvZ3Bn
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBaEWEADDP70eY8z8kBDNAodX
uajjJFcnwPT+58ap3y0v/1U9CL/Xko+EuORKzooqbr7iWecI5tQM4Jgt38HPbAjbv
```

```
eVa/Him/GhPQHmF3maYUS0GkYT9Cp4Dw0dqt9/ZUJNtxdt9MqmhSN2+YWuRRVx
YedP6GViaWgONAy/daH31Cj6gcpXno/vRyZRBVFKF3pVGpK7Vw+HRVFEebfTsw9
P0zPTPgIsu0bXB0vJWDhL5NaNj/j0hCwgQAst3e895An9SnxB41EhdUcixs8+8s5
3+lxV4jDI7XihFL1iebqPc43JrC01GjVnnAGmq6EvjF12v6dKVZvg9EL76g2tl64
jwKpJpKLH27r9/Aq3RZR90RRM1dRqdIh4PyDKFAr1YLEck6l97VNzLD6VRtoHgZN
csb5/jdlua1lyAN4pWolmg2Z9DI/rntuPzxEPQVtzXQlhqbu90y5TmV/+p+0deHi
vWdppnLPjEUroSqzUI6MzswvCI8uE0t56ginWMgUn8a34sNsmoFr03i33rVbwL4T
FxL6IMniiiIU/2yLTULhUj+InL9am/RozGQy/20lvL9RgMJMbqxH+JHfYhbAqyNc
j6pEmfCz6cDjz5Ax//d61Ucz4Y5ze71RDS9CFNQHUnt2Nya3hZszp7XWwwFRzF+z
rgmRG3SthRsAx1JLqXGSj rhn37QkQ2VyaSBEYXZpZXMgPHNldGFudGFLQHN1Ym1v
bmtleS5uZXQ+iFkEMBECABkFAkNKSicSHSB0byBsb25nZXIgaW4gdXNlAAoJEKHH
3ME0tyRfmbwAmgM8RxlVNuJ21w+vN0z9VRTixYWUAJ9on0q7U7r3DoLrLHR7AERZ
AnNsT4hXBBMRagAXBQI8iPzrBQsHCgMEAxUDAGmWAgECF4AACgkQocfcwTS3JF9K
DACgqcLx+lstujUIJ57fyfX7DpaTLYAoJr5CpgeNfVK69NLZSLw0tszxd63tCdD
ZXJpIERHdmllyAoV29yaykgPGRhdmllc2NtNUBjZi5hYy51az6ISQwEQIACQUC
R5YTgQIdAAAKCRChx9zBNLckX1TYAKCRZHTj+2/Q4Ei9zXWPYolm4h8DNgcgyi3l
9xNc6tnk0K6lBMVWRPHSH90IYAQTEQIAIAUCQzc4TAIbIwYLCqgHAWIEFQIIAwQW
AgMBAh4BAheAAAAoJEKHH3ME0tyRfbr0AnA0x3FNCn7QZFCMjyUIq+8SU+H8lAKDF
IjKSK3zdW3kwVBtPmXuhSm6d34hGBBMRagAGBQJdv9frAAoJEJnvMgRElySdoXsA
nAmfR3omQLViU4jJcBG9nL7Hb0GvAJ90pEclx0GKtnXg2q017ScN0Ds7rIhGBBMR
AgAGBQJdv9g0AAoJEBCXnKrAf8AFw5wAoMP176c0sZzQhAZJYGuqmn2GmYe6AKCs
Y5bWd8zia6TnumebNo8nqdfIhokCSAQQAQIAMgUCRT+0hCsaaHR0cDovL3d3dy5w
YWVwcy5jeC9ncGvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ5ijF000FE0kQAKer
d09AdfoAL03XNWMZw/cxRsfjt6VYLBw3Z05IGz1rzkrU2zpZoiuDcKAj1olabd9x
DQTMq1zYt0rR00cs8gu3/nzXo8LwyyFv+PrYUtyzT1LPmFmWiikHt0atSiStDk9U
kBH+b0jbb00loba92PqMGLyCbH35Phbut00ana4FRKva9n8ZazkzMy8cRCFYaBUI
N7kfgtZa1TuSpd1k2y4wi4nu0A2fugJbY/mgV1Mf0kSuVs0cx4X4KH2bjKwwYsX
mztavpD3lj6PPmtJarpeCi5fBYie2JDNUeQvIf0PYJoPF1XNfTKfHSr2cpX1m60X
YCGLTlNNmBitlgABkgAQs0ionC6zkuNwgnJtqK1mgZfAj4ms7/ojV+QUC7bzfr87
5Zsg+S7nIHUT48bAY/5fwQbYjGLu/uCBtEoF0QtRwBbLrsSkVhAnhZ0A1Eb1J25L
VM0HBI/POC9M5ozTxBDXzim/MnrwwaX6l3/eZPLrmqad5P2sQ9B1ThbADR2e1Lar
gEH6WpMfz2XXNuFs3KK1wgBxFNjv0gg2gcTJpu8TZIX6Jx+FusA0xfyV6hwyjwWyl
RkS73G7t+jit17xadfcuaId3uYqFB0q06sVJ+1zuaQqtUKS1Lz7rR3/g7Vrf+GgL
SXQsaph+Y3/oLVloqGsyKtKksmHV4YCGEwrACMMtCJDZXPjIERHdmllyAoV29y
aUBvcGVuc29sYXJpcy5vcmc+iGAEEExECACAFakeW5wCGyMGCwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRChx9zBNLckXyPLAJ9Rny00oELiVRHceqyvNcIR+LTvQwCg
l0f7piYyKgPjFdn1Tv5MAK5EwmW5AQ0EPIj2cxAEAikxDMRJsJsRMfQ4fPmWwsY9
wi7dbHGbqrTd67iyyK8w03t5iGTGgcRhsTSIgyXyIVSN4j08ZcGt08huGGuYUnQA
h9DSXBV7FNmSkUNDkfzGjJ5NvNZc052QBmyr6FC6DDXJUqfgU7pwbEp0Hio1Jp57
/tNMFZew6I5uXBTCdHd9LAAMGA/9HApzNt52P7btxgu+6Ta0k0zuGaEvYEuFr0ead
PI8Vg0Fb3uzuAeMefedi0KRaxNi5UaWwyfYNdFRU55gkzML0poUfBEz6IuA84pM
2ikSa+8MJWLxL5S/Kq6jAfSXeyKAfIX689pCmHdnEe87lsjp5qq198sxqC2XSuVI
oPiSF4hGBBgRagAGBQI8iPZzAAoJEKHH3ME0tyRfHiYAn2QTnfzvyQxjaMeInwSU
TMRZsk6xAJ9K0owgeA487TklwLers5hf3BI5kBogRDv9KmeEQQAh+Y//ibMo0rz
58lyR0lFfpdPBA+EPvIZiMDvYT8GaAcHsmYchDyB7e9v50IiiBoTBN0zy1s8+ff
ch4XBJVz8RCDXE8zTAZjjP+Mf6Bt1BKAIZk0QYwya0uLk14QIE9A1HsM5WfPz4AH
Hqry1khGfjJ1dD9jVm1WHKkmfRtHftsAoMUhXAYAAAtNdDHZXi47FKnyef2QrA/9K
XltnG8jQqMfFgi2L6WpIQZJrSI/KHZkwF7Z/jVIpMQRuWLyTk5Awbg/pxauRsJL
ZRC2VA4du0+L5sYn/+7QrP8PIfSkYW4JF05hPR8EC3UHUBCuVN8DpZnA9bvcACQB
eGLNqo/rfDG18uRe2RFyPcN9gwxGG/yCzFxM+pJyJQQA93RLXwRdRWIU0Uwv4jih
9E/Lua3SowSFATVdCt3JnfeFqocbXKlEskjpurOtZnW4vmssgJXk730zQK4fi90u
QXzRdzjCUucRji8HdGJE0kjX57BT1Rzw60E6Rbl2mkgaFbFJrtWGAf8cjbL49Ccr
Ky6hsxKr4Tcaq3d2fsYl3/00HkNlcmkgRGF2aWVzIDxjZXJpQEZYZWVU0Qub3Jn
```



```
PohkBBMRAGAkBQJDv9NbAhsDBQkB4T0ABgsJCACdAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJ
EJnvMgRrELySdK0MAn3Ammx+0WjEBA/R6M78F7RVk6F88AJ4q8+T2UQgXvgN9M+C7
0tbzTSdm9ohGBBMRAGAGBQJDv9PvAAoJEKHH3ME0tyRfUY8An0YICl2BKT+okDBJ
cE7PqU4vcrePAJ9lKVe1RpcvQDGMMlZzxRZCmoEfDohMBBMRAGAMBQJDv9c3BYMB
4S7vAAoJEBcXnKrAf8AFrJsAoNjflDp8j2DUKTbmV8aEcYu7cL7bAJ4+X5L4zYk2
obpX71vNyuXrMYz877QgQ2VyaSBeyXZpZXMgPGNlcmLac3VibW9ua2V5Lm5ldD6I
RgQTEQIABGUQC7/T9gAKCRChx9zBNLckXzb9AKCe9QUIyxppfxFVGua/0p045vic
XwCfWtPKF8tbIb1XJmIqwEGmsSnVnUKITAQTEQIADAUCQ7/XNwWDAeEu7wAKCRAQ
l5yqW/ABY5PAKcj050rXNciipKAMRdrq2ZXvdRAwCgijA5e2eAc0Z0dxvVvUu/
6sfNBxmIZwQTEQIAJwIbAwUJAeEzgAYLCQgHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQ7/Y
6wIZAQAQKRCZ7zIKxC8knTbqAKCcDji922hiWWRhfMSX9AkplKC2ygCgnejdYhbq
vjtMt0t7+vBimhyQDiSIZAQTEQIAJAUQC7/SpgIbAwUJAeEzgAYLCQgHAwIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKRCZ7zIKxC8knWPQAKCcxLgJIE03pTi31zWwIiko2C5ACg
mJURRHd8SA6qcI66NYHnLo8QR865Ag0EQ7/TKxAIA0fTk/QRfaku/I/DM/2EaUs7
qmtS25VeWrArB003TY8o+7YV4bdXm6GA1CXX0GRI/h/INlc0Vu6P+a7r/3cIEPha
qixsBRIaok35j7JpmWZDN8ZmtMlyBKgQ5K/xmMtn2hKmZtNlmx2KR9mKuNJBWdi
0lgJ9ldNIY0qa/LJ5KtqoNgk8zZppqHSLwndE8QELEajFFC2AdBg4bDd3PsNaIsXL
qT46enQxMmN7dxiHffDiao0wyR0zIQ4c5tBabqWCy1TW1mffFIDFs0FiA133MMfa
97ClogSj+BnnIuZh9Qspad5xFMOMHjp3BPALBkjgEQaMRiBVPgil/142q7320usA
AwUIAKvJHanem2MvGf4xU4eF61NjPKrch270cB1x/A/7xhZrgDG4BlbU2oaWfa+x
mdrAKV7BbNNTRLdHM3yHQa933qIhhTLQ/jdLTqFmxJlUBc9bZ+Q2HFax0zZdpS81
PzIuzIXQBG2b23sD7ccF0yiEgikoA4pusswCFsy+ttqB0NhVoUpHtaSHtaJrNvOZ
EQVWEzJDDXXz1xnQF/8NLCGISJ5iDjuZuSUTI9lJ17kYE9ryuFLv09UCekUwbr1/
HHkSXQYj/9Y26METSz/onnw059uFl+nF6yCcCwGMkMspztF9x13W+Se4IKN54XKE
Le05x4BMjMXB0Q/Az9aHrtiDVMiITwQYEQIADwUCQ7/TKwIbDAUJAeEzgAAKRCZ
7zIKxC8kndBZAJ0d046+VzDjAPQwh5T9eFiz34q2pQCgw0D6TapaSiLcbWWKjuHz
kY8idgc=
=eKfA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.75. Brad Davis <[brd@FreeBSD.org](mailto:brd@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/ED0A754D 2005-05-14 [expires: 2014-02-21]
Key fingerprint = 5DFD D1A6 BEEE A6D4 B3F5 4236 D362 3291 5
ED0A 754D
uid Brad Davis <sol14k@sol14k.com>
uid Brad Davis <brd@FreeBSD.org>
sub 2048g/1F29D404 2005-05-14 [expires: 2014-02-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEKGCoMRBADKcY+c0DClCJ6cqBHMdye/IiDENT6SMUV8S1T3Iz8UDUrYjtbR
JbM5w3ZrV3+h7HsUZaNgL6hFwxqFFQrnzBU3+BzpgTTTCC78hAX1HIoYwcfNnqjI
zrIMjhU7wcS7hwFTdJ25eiqXSRVpoMWEpXo8JSWVTUNIuGkQlg579CZ8JwCg5aLM
xDHxzIugCp9nuFwWavjuskd/iznJW8yK0stdRrnosBmhA8Ijq3cv1H2NfEfmloV
nw/1g3mY0dtBUnzLGZ3uNUUZhSe82zKI1984dYSKoCCry0y/g4pCuyTswqpl/WTc
hc9rSUFleVu05MXKo070WSSMQGLPYLnd4VrGShz5hPtZKq2CZIQvwiAcacUwo0GJ
J/gHA/9HD9/z7QeArsR0KfklRz34YH0o5e30tz3dub3B7M6rU9MuFZ4uThhp5GHO
0E1puC5ay0mpFlWuxikWPCwz0K7kiVuea+89iFLs6u+bLUETGI3SM48FbRMKQdH
HZMjBwg6caY9GaWsehNxk3TuGZpA7m7Kf8Udtr9YJdRHR/HifrQcQnJhZCBEYXZp
cyA8YnJkQEZYZWVCU0Qub3JnPohmBBMRAGAmAhsDBgsJCACdAgQVAggDBBYCAwEC
```



```
HgECF4AFakmhqiMFCRCBoSAACgkQ02Iyke0KdU1jEgCfR0pvvRQA3M9Z0zM2dV6i
YafSCb0AoJotX8m6wArtMpmii/b0QyaT+5HBiEYEEExECAAyFAkL1jHAACgkQF47i
dPgWcsWHqQCfeR97YtQHwn2yDP2k9oX6fZ9Pt60AniZRZ5BMSkyftCpR3zx6Jx19
9wd0tBxCcmFkIERhdm1zIDxzbzE0a0BzbzE0ay5jb20+iGQEEExECACQCGwMGcwkI
BwMCaxUCAwMwAgECHgECF4AFakmhqigFCRCBoSAACgkQ02Iyke0KdU0iMACbLqL
fva236Xw2c0DMH1sf6ebi0oAoKcawBu8IV9+T0W82BF0aXzyqu6QiEwEEExECAAwF
AkKHJxkFgwPBsmoACgkQtNcQog5FH33KrQCgswgrktUdXLWjwCmnIOA7087u4ywA
nA/Bhi+ww9U9hDQmSB0hzbYRoRTCiEYEEExECAAyFAkL1jHQAACgkQF47idPgWcsXn
tgCfSPZ5hwGie++UvBuozWrxv+xiv2gAnj1XiI9dmD3xucoPTbuKRB1CF1jsuQIN
BEKGCr8QCACsJQLDvnrCsGno704sUoDRj7C6tAS6ahv7790odNW03c/EL1U1thD
qhrNvNM/BSG+tzuJyFFnSLHfkJXxEn3XQVYcF7dV4HSotxRMSBFRFqFizf4VGX
72mqArAeKEYW3W+mmEGJTqjRvvMxEfl2XRtGUASKSGkKvrXuq6CeJdYPgPLg6PtM
NcQ2RLwDv0V5zutUa76zHnKZeQ/fzyR8w5HZNUxPltgjSU2NeVIOlTcAKXZRWT8X
7BnULCUiamRLmLdxTLizW/bHIzHZ0ZL1sA/uDCea90NgV/0s8gz2HFfIKnNJQ5332
D1QvtazFVLT+0hTyDKb/P6QRgmK3TEPAAMHB/9j3bI+ifWv4dp2nfXxW64P3l8
zcA1nms+EYYn0HlswPARndsi6zlb7nF+NRluMZYkyqkNAH/0fdUQONQw8U6A4J0
3gS9YQ++mSubtQcLCT8h+VzscS+GVoKsSL7FwuY0IP1cFx6b0uN+lnfZHU/AZDzQ
Jyj50fDvpupbulT92gqUakMSgmz5uqX8AbIDLnqJzJTW1UgJ5Ft7RrFVCFAufJcy
n17grHRf30e8LVL0KqdqsLcwWKNY8ZceB0ij60QwbNFeZLTGV5KysHCur6pyby9
H697clLqFspFH7euqjbq2hICP0IXD/SEL99lgTTGB2LCaVhxTnjgMTttQDgciE8E
GBECAA8CGwWfAkMHqU8FCRCBoBAACgkQ02Iyke0KdU2xNwCfQJJkclJonK//zUJ9
vC9Jz8J4J5wAnjPFHkl5oQLsHRM0l7kB4cJDQeos
=HfL5
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.76. Eric Davis <[edavis@FreeBSD.org](mailto:edavis@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/F52DF060EC5583DD 2013-10-09
Key fingerprint = F368 53A8 E3CB 7135 3140 2AE4 F52D F060 5
EC55 83DD
uid Eric Davis <edavis@insanum.com>
uid Eric Davis <edavis@FreeBSD.org>
uid Eric Davis <edavis@broadcom.com>
sub 2048R/156FF9FC786CB51C 2013-10-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJVtzoBCADKpSTj1Uwls/zknpM67uf/BmEfAvhQ9Z/esGrJfHzHMqWNJLpr
Ca0oC4qtz38zHXbMS4rahJFzyBb9Yr3jPbJsXCTM46tYmfhVv4L5QzRfv8dx7waK
XvCW8HeKjPmzcB2EMEIG0wZ+ab52g9/3au1K8+Kf0Xv/21cE6vLMLSzBD2ZbvbV2
HS9ijAY1mHsemUU9S5qS3ds30HJdIQc1ikKjCbGPXDHLXLjRT5GogL7vu7n76Uga0
iXU1q/VxtJoAh7weXjD5fHysEEs1l1BEphdjR3JqF3wGsbj4UDeq54Y1B7tvEfUI
GHRSDQBNDCRX1zcl83e0d+7Y2FpCtt0Qi0hABEBAAg0H0VyawMgRGf2aXMGPGVg
YXZpc0BGcmVlQlNELm9yZz6JATkEEwECACMGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAUCU1W9wwAKCRD1fBg7FWD3Z33B/4jqUfWzhRqAnbEGY1toQLw3ZM3
utNlPorfDijvMqnpYRdyrVC4S/gwBh9eDjrNCFxdX5dH8nms64vGyceH9IAXQSLS
+GF61i710Aac70eaQzqAEp27N+VXeabHsBxEXP3hu8Ckv74BsSpU0nVPb0XVRFqP
NaM9x9QU9GSTayAsF5ah7FEpRnB0CQqA83mzQDHs8qec43uxpGBW00qVHS0cEdNg
JwXT0a6x4ZHDZH545/1mU8NogTnzDlKjNb/mi5rSM02TF+Tke6ITmBsv983UHuLH
MUV5GCesJdyXrhoFLRbaUow0KvpvgGwPaB5Bi5AS8Q7akaJxwZ7uxmTUMQVJtB9F
```

```

cmIjIERhdmLzIDxLZGF2aXNAaW5zYW51bS5jb20+iQE8BBMBAgAmAhsDBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFAFAAJVvcYCGQEAChkQ9S3wY0xVg90Vtwf9F8eE
RNAHGBMIDbf+rTnfGhYP3GyqZBP7vVfgzY84SjwTJVf8yoFs+G4VBqWCKScH9aVQ
hG4S436uFzbYa2uLU5RGzzYrdp3He2YqxinQwMPZrTEqfZuuzGY9HE7mneXddCFW
Qyez3XqSp5L5QKg/cFuMs0K1pX1qSSCVpYWKgg8zshwLk/30fVXSBi8SjocmBavj
mKSlpDFnCCrK5MXiNQQUzqQgn0iM/ifiNjBSQ5QdTrPXChukcIAAtARuclASXCyx4s
l+ls7xP015WUBxhTykXJG0d108mwiQwf9rh3pPyr6LLKj/UgiFFHmdWQfPg0oxNI
o4tyuZtB/PpTMg5kTrQgRXJpYyBEYXZpcyA8ZWRhdmLzQGJyb2FkY29tLmNvbT6J
ATKEEwECACMGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUW9jgAKCRD1
LfBg7FWD3XwVCAC1CVZ8ZJKAuNDh/fw8kYHADWjYQqxJf7rdZ2m+PJG1C2ziUtgW
H0hb6f68hb2+DURDLNtrv8qSb9E/KchvtYq1CtALP7CJa0wkBPt75x4L0Qd+eIxzq
U/TmtlaXCi2cjWibh5AyyvtjLf/xt5IW/SLcwZU0x0mGL5+XdpC2h+GmvYE4AWD+c
hqpB+2EBP9AH0lgdC9Yc7TQbe8Bm/H5J+c+cdIUfYnZ0ggKUGYYbmg0iH02U3ZgA
T0qpeboGxqQaMJkZmRTfLF40YAVJvS0Xo5ZbG10zSQ0myampKHcX65DDr15WudRd
bnfGYbE9XAXfXsX5bKyyvXlJgujVGqtxCHTuQENBFJVtzoBCAC+Z6kq9sMAj2zk
Zpixqte62kPKxWz5x5tlwPKuLLR378rHosntMu9l8lZIB005GzjaICPDoheAEWiHR
YuFBAoHA1lLMGLvwU0MTWldYIHwGNf2bYZoFatiKUctfQ3nyrhdf9ciJ5WHngJp
f+dEYIQZdOMSZNW8G47gZckoaBP64Gt/lv7UfW6szYVJl0IzIE3xzzohljNAU5i/
EhfvPvHpe94kB/0KxfFG06waeM5zZojX7AdFssMLEdxG49cekgmLD8X300LWmt0
yU0fueHun4nvw0QhnsS5s0aI1piAodafI/xDs5v5Md8CTNILLIna0MUMmhuZrno5
XLANjmFNABEBAAGJAR8EGAECACAFALJvtzoCGwACGkQ9S3wY0xVg93vNqGApTFd
+u8MC/CsRenGkGbV6Enql6BYoET8Bg0uvC3RJyE4k2Bd+jG4BxHM3CLM1Kb3uYVj
oVjE3t31VRYwtK15l/JnMcVFjcRlHRSgl2+0fqS8AB04s/XSom8lkybfnhpdhfw
Ph05s+9lnD7A4qYBaajeOpwXJIHCWvxsQL0WwaZXeQKQ05dyV2ad5uNDCchr3uv
xpaWgNnRehML5Wm7rSFR61mSgNujwV87q0635CrJtjokPSGq3f77eJPuYggIT2xy
khlqPwNi4abACy+5lCSjuLwJ0pIJ+2dWAdshFsZpT+mZv51sIs11n21u+7zTm6E0
6KNgQrMxiP3AfanPiw==
=rvTg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.77. Pawel Jakub Dawidek <[pjd@FreeBSD.org](mailto:pjd@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/B1293F34 2004-02-02 Pawel Jakub Dawidek <
<Pawel@Dawidek.net>
Key fingerprint = A3A3 5B4D 9CF9 2312 0783 1B1D 168A EF5D <
B129 3F34
uid Pawel Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>
uid Pawel Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.pl>
sub 2048g/3EEC50A7 2004-02-02 [expires: 2006-02-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBEAeUYARBAD2RoYfLkSt38R06MpFesDgXVvgSb7q2GGTiMLZE7iJ8iKQU7Rx
DkpW7EkpJ/YGPXro0KumKIGoPCsMF1eLNUhGhyMosN5Yb9Y7DXs0v3QcCKIfB1M
P3Y+Y7By0GvSYpVYK9GZ12ZvSXyTraxB1e0/7c+aqS7wdwx3bCsVKnyzBwCg+nXQ
izSD3wmwDYxfN4dawiD2sD/00L95dq5XhM9nIsjWJ0jGsPJqyzoZZH2pem0gcq
SeNimi0yW0WeZh/bxbjUYI5RXdBXGdwQxw6DKFU9o9NFe4se1jZcbPjuRtkbBXqz
Mkh4kv2pvZ+rHu41kqz0Z0z+rbZld2U28R76xtx3RI40XvJ8z01RHZAewJ1G6s3D
wI6iBADy+KSJjMfgP1rAcNPuwW7T7L2H9fLNTp3mmWZZdj6n4fykcwM9Jtz/K4QE
i3GHNB2AnmR8yiPE2m870bsKV7d8UK4WP00Lfbr7d7TZ0jDscBhlyfYgKYDFHaJH
80+L7df2oQU31wYEvYOP/mSTP07F5TJZm3/Pygp/JkKnPDCnY7QLUGF3ZWwgSmFr

```

```
dWIgRGF3aWRlAYA8cGpkQEZYZWVCU0Qub3JnPohkBBMRagAkBQJAH1GAAhsDBQkD
wmcABgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAOJEBaK712xKT80dOwAoNjy2Xrebr+p
AQroKNQnIzaR2QysAKCXRA9XldUcwS0zRJNhDktAKQbZbQkUGF3ZWwgSmFrdWIg
RGF3aWRlAYA8cGpkQEZYZWVCU0QucGw+iGQEEExECACQFAkAeUbQCgWMFCQPCZwAG
CwkIBwMCAXUCAwMWAqECHgECF4AACGkQForvXbEpPzQudACbB3QlE/GfSY+um0HI
y+3UjdMKuGMAAn2JC4vrcEPwg8XMF5iEIaEZ0tNmVtCdQYXdLbCBKYwt1YiBEYXdp
ZGVrIDxQYXdLbEBEYXdpZGVrLm5ldD6IZAQTQIAJAUCQB5R1A1bAwUJA8JnAAYL
CQgHAWIDFQIDAaxYCAQIEAQIXgAAKCRAWiu9dsSk/NByVAJ91gG7VGmIK1H1LyHnW
ZPI8T7WRBwCeP644as0CGfje3+NjA0F90HoL2z+5Ag0EQB5RhhAIALfZ2Kq/Yd1j
X4+kdVgCQqHP9tEHjYLwGICL3Y1i+whLqUx/X+MZmt4vNZLaoaqRXhMD8A5c9tN4
060DB6afzS0feQE/s3j0bKRviTvUedg+CLvt9anqf092gRt1MnKAAWsw+WNqfCNI
xs0NpWWS5LL11PLyEOhxqsEvcx2IpswjG398MINFwHo7UielCDpAPgu8tCVLpWb
GqUBiWdqzq9jxvIS70bYUmr0VBqELP16LrcvoUs8W+AGvkfTZw3ix6yPhfpnycKy
OnStwt028Ud2BlRrp1YLJWv8oZcYDP5p0Gyhbmbj6qG+BrA8XbIgASFZHK65CwR
++Zc5tz2tIBMAAUIAJVrsEERdqxbj7qdJXVebkQZLe/hr5fF0Gd0wMmvNbsI2nHj
0B/L8Gfw1v2N6K5ST68mSH5gPpDDkLqDfqY60cN2LBhVv0dEGJv7kp8x0XK/vsbj
jARi06l7ZrtH4E78oiHzYK1yGFNMi6c5zp06BXRUAvmKptL/BRu0UPRMfScyIbnP
gt0dc0iTazJ5U90l+Mjk4S/YLqe/05JQvmzKzShT6E8BbgiZxwsrWB+CLpLwglbg
f4NX+BAjApvoesbhkL0Y03bSgP6CsRbL7izgVmFAHb0Jk5eIYjSEI0cqIMyg3cp0
kZI7omon6uhjl36AdluEwjkw7jPgCz9a62bLr3eITwQYEQIADwUCQB5RhgiBDAUJ
A8JnAAAKCRAWiu9dsSk/N0a+AKC/grZ0DrDs09LtCEQKwTcP7EQYBQCgsk9ZmVug
9caBift0C/+0ej5qqg=
=/cmH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.78. Alexey Degtyarev <[alexey@FreeBSD.org](mailto:alexey@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/392CE63AA025BC4D 2013-11-08
Key fingerprint = B347 13EF BDDA 45FE EEB1 9110 392C E63A 3
A025 BC4D
uid Alexey Degtyarev <alexey@freebsd.org>
sub 2048R/6D5FB75FB723C378 2013-11-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFJ90EkBCACsU+AY2/zEr2DgGdukesIS6HMM4GmooCAxjELcbf9/IY3TDRbb
K71jByAmm66nu0ZSgeAxAht1Ya1tQ+P5mqfMUMo2907WzKuVplTJ1TxlfQz1MqG8
PmXXTbnUEmsavvPhUs60oguLxgl7Yetd97w6S+H38KjAss+hwQxsU072brtnP22I
/4pa8YiU0Tkf7GzsgN3Ya0b7zgG9+jkpPgproFckBLkrnHvtTgj84AzA0x+fae9B
YGGhjMXk7MZcSgAKdeHsXxwHcYbCKjcrVWeCzs7x0S8r0q8gRsaDEQ96tQ8Zt8wR
sq0UyyXDrzZ7mxjbowGUwvjLm+FY01HHk9ABEBAAG0JUFsZXhlsEBEZWd0eWFy
ZXYgPGFsZXhlsUBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAlJ90EkCGwMGcwIBwMC
BhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAAOJEDks5jqqJbxN6zoIAIfCGXx5aLWHnUF+MwDE
b7Qs48Gw2u6f/Q+PeSEACHiQ2QBpYkFzDquyhZt6CIi/3zypAs8kga+s3jqQaCNw
FbER/CsclaLnZlu4htJGxVdjKhLjZ1NgRwstrNyqLx+eqA45f8YkqX4jPoI+37XS
R6m0Wy/b7eCjreMCDdgy382fv019rac/NPmfi8HZRxlDHJuenm1nyGs2oLurj8D
A8SHoHomqe7Aalx3dxTf69eGTPdAgMX2cKdmCsFhsbGZWGIL+CTFFfbdgFrwe8aH
ENfUPbd0ZK/r9/GjMtSDmHE0XVQkUFJ0aLiV1vU/5+IxpEyiQLRnQk6d0cRG2Em+
sNa5A0QEUn04SQEIAK5EjUZ0JpiMdRn3N0MPq9xoYXuddl0iyrveDtehXW+QiL2c
zPnUVgZvdGkvHPLYBH92zo3dxH2IULsWMEjXjFs7ivHZ/gy4gPdd1qALpE9lUo9M
```

```
wqyVFbB64N9burnLR2jW3G9SjHJxDi7sVBtecvsKubQAEQYTCky4eNdCEeJmBydm
HVlgy3QpdIttAMxot5nyPo/5FjIvLFipy01d2z6DZH8aXxNgXM0UYX3PPDFwlc2T
x0s2hYUHVefR0muuMoLYe6iZ8uLq+hHbi67tDHoTdruU80qpNnhUdR5N3vKx6otK
f4K1CQU0p9iqMdPwLIVyZfZ6rKxMnYpml170F/UAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCUn04
SQIbDAACKRA5L0Y6oCW8TTb8B/9DtMIySyZWEMye6z26z5A3smDjXVRNwp056n1T
fP1TLncWRYfUm6DM60/uTnS64Un46UtMTxeeD08yV2fiR3FAAMxglePQtyq4CvLj
IduKsEzWQlFPTTv8viIxpF9y3qxkE0Nh/DWPQZ9E7uDGuWDfsiJfGuFdbLRmsgtJ
9IHDiBSqwWejK57tQQug54UK1pALVgTjBfT77WKW5hVzGguCy8lPTR7jLo4eGe5c
ygKsm2r5e6FSTU3QG1by5617lryYXVoyxeFmFzIvYNw5u0hrzCM0sCMFy7kuW1n4
SnxXeVMbzNMxM22mStBIASQRnF/UjB7AEFXgXuJMzF/jKLP
=bwuv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.79. Brian S. Dean <[bsd@FreeBSD.org](mailto:bsd@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/723BDEE9 2002-01-23 Brian S. Dean <bsd@FreeBSD.org>
Key fingerprint = EF49 7ABE 47ED 91B3 FC3D 7EA5 4D90 2FF7 7
723B DEE9
sub 1024g/4B02F876 2002-01-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGiBDx0CiIRBACyyoMk50yGd0kR0a4fj8zPJ2A0ielQ1BYv7JlIWdNeMHdQ0ggj
liTgXwDimeBnElw7sNrmdfocfwKbmX33exFPa3AkJgLfBcuH9+xE3ozgzMl6t76
QL90PPic24Er670NnhF7Smvubus4IdckvM24kuUTINmIUfzVwuwWdXdwvwCght6R
HPpuFeiMZHRJAiHmu9AkKrkEAJRLmRGgdqTQ6RRIQobqGS+1grl6AsXHHzKfvjx8I
//12yrFiUCXE+167I5290W2i4ilmVjBmnwwe3750ZKBIp80UBkMkfMuTSyCCFD22
CX4N7D68d8eCJiCqv0jMZGnoWoMulmWzdypLcg/FhdLzUfpXLWx7/9gzy9k8hKBT
0u2UBACRLG7zwgKcYx4yjHhsCxuqG0eKtcfF49ghCp1s+wPsnXy8b6ZAY3wFeHC5
LFyUsQFarizV0aegJo0XEB296xZYPpgW6C+rajdlWVi7zhPxsFYedldX8HtGDMKm
FRN88P750GjMdFOYrpXTqUAJnoTUN4UynLV6WbfM7Cne0syg9rQfQnJpYw4gUy4g
RGVhbiA8YnNkQEZYzWVCU0Qub3JnPhXBBMRaGAXBQI8TgoiBQsHCgMEAXUDAGMW
AgECF4AACGkQTZA93I73un4TwCfwqT0UeeEn9qstLTycDZF6oiKUusAn2dZrINX
06KUv2qJk2g88nUsBXgDuQENBDx0CiQQBADXY+I+CYMmiant5TBMzh5JfghW2FXa
aZDgi5XTVAStL6AaygeLiAVSSUu0xiD4JB7vxHYB7pyVg71/lg5moud8NP2HNKW
YR2mZjCQ9bHRQRqPBTMrSHJpq10cZ6grxvVmte/oC4cI35wL8HEe2WwChZgk0tS
YrA5PRt/UGWLLwAECwP/SxokqxcRa3lZqkpdwLgWpyx1KNBg7wIJYLMALI0UxpS
ezweD70ukikqZ1BYLaawZ7N++r4sNDR9WTiv0ySNovxJnnlyo6FzD9RD7ijQbAvp
nhpikigC+GvdnvmreMXyztC9WvFeJT/S8LGdKDHcm0ECMBDo3EA8W0+s0QsZxk2I
RgQYEQIABGUcPE4KJAAKCRBNKc/3cjve6eroAKCCMN4s5AqvTy38BWmspFvSu90I
IwCfTGutfs+PGUY9JJJoabnnfJhfIgNA=
=MFJO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.80. Carl Delsey <[carl@FreeBSD.org](mailto:carl@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/FB3B5D38 2013-01-15
```

```

Key fingerprint = F0E5 3849 C6C3 668B 68A3 BCC7 6031 E963 3
FB3B 5D38
uid          Carl Delsey <carl@FreeBSD.org>
sub          4096R/256F29D3 2013-01-15

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFD1xcgBEAC3HQc1DEYR8DN4kwDkh3a/0x4YxYH0ZoIprcsnAyHfMQRONid0
UTFl5nx/r2562/N1eofQBFPt3YI0jVSiVkhKLRapoZbDzagPnEa3YH/t9e6CK5b2
Au0Ycj66n6JVwyGwSnFYZAPm0ULgWY5qMUPI0IYAyRJsRz+qa1pSMCwgibZ1gPa1
b23if+AI1o0aIPF09KNpiQW4lNt98WKiHvIKPJh6u0fi26tqvNGUHAME3SmTbGZ
m2S8l469EDPHm4MGE5wFol1IKBCB8mczg/iGzCj fj96DNyGivgDuC0Xdx/7EoP2L
sm3bataA0qa6kIUCibF3lgnEzszWfQq200vuA30g7tq+Eqnc611ErahGiFGKShJY+
GfGFPuc30GFAo0hC6de7VigXDBwBV17vUM14nxwLkBNpXfca+uLkMQYIeY5U1KrC
HQBPV8Iq8XqjvvgIuoGeMHJRXXh/BqjE8er+rUXtyZqXD1MdxHoVpzdRopta9M9
vfUQgB/9yjmZ3VHri5+6pEnoTw9wGeLs+p0mdRXdDSbMdVf1S4qxXA7W7uqJW1LR
Om7wkC4ezJkuubq9aaqBbgsqXwsXfSbAmuIhtYXZd5kmpQcpHbU2UVzwVWvmNv0e
DLy/CBTsoMhMi/8XMHZ6w3x7ezj8rfzLGcoFuibKIFC0+duZAcvTt0FjfwARAQAB
tB5DYXJsIERlbnhlcSA8Y2FybEBGcmVlQ1NELm9yZz6JAJgEEwECACIFAlD1xcgC
GwMGcwKIBwMwCBhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAJEGAx6WP701048HQp/R4qDGHq
D/0dFXB6URU4Z+EvWmCg55KPR0v5/FI8ou0JBBgfEMCdtBrus/F2LMQYIeY5U1KrC
6WwWInuL8E710b+siDbawjHpzcG9/B/p3Hee6/dA0ooyNrPGMmf1fI2G7o+7vcy
SmTe2zb1kitT/IcRi602ieX581m+gCVdTkrMvLg4+kG70vHPdUCMujzUQVZ2zK
sRjjWTXn2WLfGw/h81NsXncdJR0hU9CI/DY/BVDCu1syfkopp4hdINBrSKiD3Tmn
/9W0RRMTqwgtnuFI0rdEg68RXy0VlugHwL7AxYhxJnW9tqV1SWuCPkFADmcv+RXo
2st1xQbFI5GzKQUMcyfYvguR3/v6YRE6U8yIP3FOUDsorpj rAGIKPAQ8gVHEpew
VmPm/jd5w0WDeUgG4380R9u4ymAYB/31NciA0MpSqwNzI8h0eQeB0PGXKR4jNN2
DsiXEQgDq/30NkEf9c0b7ogbsXTiM2YwvLc/sR12Qr0QSFrmhABz6owWNKYxLbFCs
mIHp64BXslu1V3cewRpl8cqL3qpf9Fi+tXzer6wpzXLJ0x7nZa/vR5cNqGfZqRm
bry1X8kRGVRxNWOTrsd5nPZcowovY2VMS/BB6/DrEVN8EELMDvcw7Z0LGe2Q8i/x
jioRtTIwxRFNw+e+0kZWKAGIzJh2ButnbDR0uQINBFD1xcgBEACjVfkC1YzWqVy5
VyWmaMfYvKe60jpt8jb51+N1kf81Mc46r9W1QFMTFZ5VDEJgHabNZ2AyTnrt1sK3
KghiznMycTvN0QHJQSGR/ANe0HiKMru0Qowz7S7nfY/ij0f28HoF0pql8qlUU+2w
Namm7LTOCTBUpuniDDFRmuZa0cj9vZLut9HGtLE+sbMKsdxFmPM6hyWVYX2s1i++
zzAvFEIbssubML9QGDNl6sfK0XsmJEgBFTITiC/wtcguzszVkc1NsHPTrfga9D2Yw
cKb+4Sog1NddMICcd/bRGgA2tAh+CP3DqstiRj3/IRJEC0aw65a40B2HRhUGyCTg
PmVTDqlr/HKcqhLRHXWbXL1L06mj2xuTa/okaqyKdrbNAG7kIaZGf9k3aXeMngAm
CuFpzzh4nyK2v1Mk4Fz8IXwivfR4QB1Wno93tyHH3LHclbgM7Nj+uoY0/yM0hKco
nKtFMRkVwKf+MbNCPqEV1LMnG01Hko1tWZL0sDyxMtUcnLuUqoafYElY09Xjy0yn
7M+em5LD/wJabrywdt/J+0IGSiw4b3kMZP0bkCvN6uITvrbRn5yJXdSgFbWfhdZC
KBeqvNTcnD7kpV5tRSnjft5XmeiqGC9d+RtBJnAeidRsvPtnZmlBhLFPGPiIsti/
lhV1PM0yCB0TLWzWhipHLNNGXpa2QARAQABiQIffBBgBAGAJBQJQ9cXIAhsMAAJ
EGAx6WP70104AW0P/jxRtYXu6QL4Dv8+qYEGfQ3lL9Rd3YgQbtF4jrbwKFdf/00r
kxboJ5mCdXfjRdkH7/3n5X3VaonvTVPV3J2gpjLxfenLo4IQHw7yKr5XtVjevjpM
DmXmUIPnWAvd1o8SnMwUrm4hlFvHjNyP7b0KonNnw0WdiNsS3WeZ4MoDomPt03e
kRZi5tf14gj5g72AQshy/h1QmgvowYLS2BMt96V637bomxpauS8BYG3qucXZvXoC
0csSt1RuH79U+QUxnJADFx6r+kqg0wCUEtHRwF2Sgjm0CTtIHLVHPTFVnj7zTg5
KuYxEncCydwpCsxkelVXQ62km7XbxfLNojMejYGc7w5NEF5jJ+xXvYfSh9TrfuCJ
Pf40F5/w8DPyIl1PWF8M5ubVPh7ryvdbcrGvrXAdY4qc8a0GVj09i0Yr4ZMKug4n
AG2Jvw2+ksLoSpdWXAgoLzYZx7DvmvpcLRRALngu/zv2WozrCQvBMZ4LTYfjxAdN
ywiBvWwQerzAYaxb3NIqEdY0sxPk+fNoeRH/t9Q6A0z56I/KeP1PadUEmu0offxj
/4UBZgCwBuHmVlyfCPLuLPBFhSqu7K8IknWMeUDK5W6jdf1IHJiz8X1a/QQTtB

```

```
EIfympKF2+1xCR6TLNdKXxWm0Ai7DfnwdoWTGIFY2x80oU1IKLE4gFzVDWgY
=jP+Z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.81. Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F6C1A420 2004-12-08
    Key fingerprint = B1D5 04C6 26CC 0D20 9525 14B8 170E 923F 5
F6C1 A420
uid Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org>
uid Vasil Dimov <vd@datamax.bg>
sub 4096g/A0148C94 2004-12-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEG3FBQRBACTPLU4+bnd9eNmB/xp170CQdMez/lpGrFwCYRh6w0RqUEt3AAL
o2dhleKR/RgaQtKlMNVJQnMVUkrH4dHCTDcPDF7jTUIDxxSa9Ym058Q8ITV9XrjF
8H3bhY4xYA2VGhd13GrRYHtexGtVbBLtAex9Q+U0DBTmK047C4cnw2cZiwCg44yq
qn13LHY4WlhJ7WB75n6t4x8D/2tazzoHbKUZF7gxFaeeFfIDo7Qd2S4Sq0UZgy2b
J6Api3TAKD/aL6Znh8YEn5ZyMBQzCrJEt5Fizw//nnUYKL/DMF0nVR2WeU87WnQM
wxKSo5lqNhpXRj5y5cDHHqi0SLdDJeBb8VGb9EE9oxG13kX91F5uwRj2m+YcUL7M
rdnoA/98GJVhBQLfCT7AIu8AeoWgMYdjUVsBQ7yZfMnt rumfDqy47r2gFNEGmGRB
oN+wITfGhRW+GPTp/TCZr0iqZkz+H1ggnuK+h0j6JhVq9hY0kEI406JgaoozgvD
9pZEaNIq8/FiSinU0jJLfnja6RYhXv/P+3fWq7GPdK6Bt2kDlbQbVmFzaWwgRGlT
b3YgPHZkQGRhdGFtYXguYmc+iF4EEeECAB4FAK63FBQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMW
AgECHgECFAAAGkQFw6SP/bBpCD2FACfao0eH00osHyTTKE9CLYzi4xsoowAoLZj
QYqpUePbscVIOxHwmXcTKn9wtBxWYXNpbCBEaW1vdiA8dmRARnJLZUJTRC5vcmc+
iGAEEeECACAFakPPwzoCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAXDpI/
9sGkIJWpAKDMIALqzizC9vo+vts0rxFYmPZsCACgzmPc0FXV8+xtIx5vUK0TuPiy
sT65BA0EQbcViRAQAJbrD3+6HrMUYIleXlkKm6QrCvwNS6JkxSjisX8rMZhf09PS
kGEg50sDpZrPQm9/3SyHjmfdrvKLKoAscZlpkzqRq7/Gu3/t36vQ8DbCddWdf0
hAwpB7ZMUitKpVcV8C2ZUYdvCZIEiDHJSIR2jbdYjYXwU/Ry//aUNzPLoFMwmDzll
IjUPMLL0FufcJpVH7vJSOTxDAVTnyrXSZbKlKUWYVCxSxoH07zFvWQ4s6QoIct3a
ouFmZIVlySDE4G0MDshDoHOD/Z53d4Mfn41zhPYgEPAtR7g4xcvIq93MVHlFndys
d/cSJSuT0jcrYHmvL0KRkApyXUA6f2Qek9XfXIH9bYdAtvQNVdpxKZNpIPEWIoN68
N5en8u/RfvbacQ/WBYvoS9qMqQlM0A1oxHZwnmi0o8pA+CyUcy2hNoVmySj8Bg5w
LSMosUHQXYEeH0hUhJIBHu96h+mcy79Mcev0u+zeXM/UN8HLAoHH2T1R6kEOVFba
d1Ib4CY1zFFUyVwCbYH5CBDXKEND7CI11T6jmPzvX2WF0Pnw9irSnafSyL/Ndebr
VyRPQQWLe9uE2Dd/gQagxoaGX2gGVAPkJ9rETozVtvV6g04RQSDk/31+aLepaj79
4bvt0LJMaA24Cyh9XFC9QNieuz9QxUKD4RyJkfn5HLU7dCHRRdQXbDnFMaTHAAMH
D/9hLUMKLDasVD+5L55mWoCep06YexBct1QLW0uMPNun/fH4TQtVakDC2Y8bufh
JzR1zBt8sdfpErWgQq/+TN4P/9Lzr0uDs3p/TQEzaeqEs9ChjccIUFKC/lp2xDYh
BB7BqvsKwbvjkTz1HN7ZGHM4YIGxOK/hcQualov5WbJ6V9DXEmi6EguVsquEtQu
V/8DwHtv4JZpPUUQmqL6VKKGpCluLmiejjbq2aUJmbqsLMZfx7cAe4UbeR7ILaZn
+UtQaNdNe04D50H67E4Ntk4VaZz32uvdJ+v9Yx9TQYJ2nadWd5IuHm/KaPLfzXbk
8vlyFZS8e4hE2Jvaopuz3fecG6MIQ6pc5Jxko4EAsoSaGRwGNodQWQGPc2DZxb
Isy1BI205XrYXU4MzS0khr4iJtap3UxJJaImxRBe0/z0//MI7BxD0pNw3zUDWt1w
lAR2DY/Eyfrs8SK/MdS4ds2j22rJdFGhux0+uHJ+eZC70pccVRqRqPMMs4uDA77r
TpDB6VHEsqC9MTMzkw47Bt5My/qzrn/DbAAw3qkI4kPfynmYmoNwiegtd8fYD0XR
JVlvQ7mnU0ZCHKcEh9Gjwpgg21/4kewaPxwLF1NXescn/proYpLv9uUwgVHCHVfy
ntTKL6c22bcHLUXrdbCaC7d4Xj8SdhKER1FL4wqmDGJdY4hJBBgRagAJBQJBtxWJ
```

```
AhsMAAoJEBc0Kj/2waQgxQEAoN8d1808ijz/VAsozvQNLAK0gEdcAKDA7JkB9MnX
XmPkHj0KHckscg/fYw==
=Yp1b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.82. Roman Divacky <[rdivacky@FreeBSD.org](mailto:rdivacky@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/3DC2044C 2006-11-15
Key fingerprint = 6B61 25CA 49BC AAC5 21A9 FA7A 2D51 23E8 3DC2 044C
uid Roman Divacky <rdivacky@freebsd.org>
sub 2048g/39BDCE16 2006-11-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEVA4hkRBADRCg44myl39Jv+009DML2XjrS9JwguZSVjCHY2Tj4urjsEjcwF
3ykYpJbXkK0KHHP5VTfoIpOMwoQdS4Xx5uHMHg/re5gws7KU4DXFmc9gWd1+eVXK
PEmfWVG94qS7pG9e5a57znglPNVUUBMKVI0VgD4fsML/92RFJl7iLFY7uwCghVfP
952asGrNrV9T9+GB0xKUjvMD/3be37yXGBcS2f3Py6gHbv4vC0CftfXUM6Zclz6Z
8FGv0sYDaTW94FPkXqmcUaIjH5KMyig8Y93UquZ04stFgYkxwku1drHZb4hnuqmv
NR4qvycMye1dMC9824+FpZkhP6ItjMcbE1PxRhQVU7dy00dFyULeeiMrTPhzLiJj
aR6pA/9nw7NSJJaSnDrJ8Uq4NEIjyTidU5JCZLJJxTbSbEe5Fr0SINENppVbmUzj
CMXqyP4sHXtEA53Dl38dJwz08A/c4dK+lwxtjDQ0NrlpXhrnqWc7tNW3XtayCiH
KjYtUbj2kHV4Kva73zJBALN0N+D58TfQQDisnaw/cGebU+5/ULQkUm9tYW4gRG12
YWNreSA8cmRpdmfja3lAZnJlZWJzZC5vcmc+iGAEEeECACAFaKVa4hkCGwMGcwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIxAACRAAtUSPoPcIETDXXAJ4t7ojZLL46SN/zLVTt
4qylgoqfNACfSvpuziRIUKGL0/YdkYe1hiJqknG5Ag0ERVriXAIAInh7G4TY8ky
NOBkXT0SjpvxNhY4JQMSJ43dCHTKt6CwAes96mhAscYF3KfBcIFhv30j6LhyMe8l
J9A8wcAPnYz0zjiZLRITF0ILVM1L9VT49tkvid0UMykKvluYKmmntH8fCi5pBKc8
Y7FQ5Kc3MZ/2dqe5k95mpuWmuAjAVJXKd20NAPSRwnxplJo1kA7Bvp632TRbDEjx
mw7g48FI4Blwu19i8rpwzRf0iCp78UF2ypoyrRqzudLXcMT4yS2yU4z4mbU9lqbc
PNCkaMP9/HyoHnIA38bs0tMUUawKCeQZgCkTV1R+V/J5uoRIMsSBGfX81RADvEB6
HtYPrUFcYs8ABA0H/0PBej8RqZJmWU7qlpoEX4gEG8FpcNG2RGNjuSu6l19xk1E
RF5tYg2N3hnqioWri1t3BJn1qpHgSL+mJJRqf00c2U5XUKuxAvTwjARYqa2G+WiF
hPc1pmE9Ty2n9XkmT7G3jidTNHXbqsjEK00CZdLJH0kTuStUjn8Mz2PpvlZoj0Mo
VYEE3Paet8mFH+Y/EjHKT30RymA0Q0lc3gKEP/2qkp0Zqkb0FqkLLCUQvvjn37k
/oIcF/lvmIieN/on565dggchLRWCX7dMI6QDtdEnd72jwpGo30oVUC3NlKoEggcFA
jiVbPR/F4UhBtjcB6GciLHVREKjL17gCVwMv4mKISQQYEQIACUCRVriIwIbDAAK
CRAAtUSPoPcIETGfTAJ4tppNp16pURW2x6Yi3GwY12/Rb9gCdGiT6Lz3e0Ffo3EDL
3I1WppEoQQw=
=50Wm
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.83. Alexey Dokuchaev <[danfe@FreeBSD.org](mailto:danfe@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/3C060B44 2004-08-23 Alexey Dokuchaev <danfe@FreeBSD.org>
Key fingerprint = D970 08A4 922C 8D63 0C19 8D27 F421 76EE 3C06 0B44
sub 1024g/70BAE967 2004-08-23
```



-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEEpzAURBACu7RDBoDp0oorBa7j0Do1auzG1N2wQgTMIHoo7DhspaGjvN0RJ
/doz004jqyWopb/cA7iWmqn/7gX9ckHrKa1ugQRb8P7AhIZNmfc0B5A0CqeGo8gi
o9y/XBhFRS30sxxe0j2bIoL3pk0EBjHaa477yiZyWNjq5j8rPf/h7DudtwCgx14M
iEwmKZ4hWMzeaKYc0FTIn1UEAJtUMrBbxMxchDnIuAn30z3ESpGpxSDVcTHUxoIl
3A+mizXetzWx8lmEP8GM2oM1/dRCiF+l2v5tcnB052PT1cFst28W6Ytyf1PamIFC
GNL2CZUz/ZVRBPEZb7CfXJYupYd1AiYnCoSyh9b0v4Fin3Uhm+Ds1n6x3yulCFyo
PJ9pA/w0MpGwCNSpNLcfz3gG5dh7PR2rhh0D0w7jZb0/l8D/81inThfBRb7B4KIP
v1Cl/ynm+M4XS7Fy3xjfPHbUvHY/DNr9rqI0qsGU9qTubuB0+I647tjLFem8gaue
yESeoU4okXMPbLPXh8r93JIfbmi/rMcudbLJ5kw6U/IYYGGS7QkQWxleGV5IERv
a3VjaGfLdiA8ZGFuZmVARNJlZUJTRC5vcmc+iF4EExECAB4FAkEpzAUCGwMGcwkI
BwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AAcGkQ9CF27jwGC0QXdwCgwTxjqG9DppWUVvfQklR
707d/QoAnj9qF7prbDCAq43MQJIJ1AP6x/4UuQENBEpzAYQBACsVmYX9417jndx
byPUZL5SLKJLFSTIymPGLebcdNg8rF86aq/9d8nRrkqUWtpQtWeAZw2GZn0n/vz
kRbmaqMaHkmdg9g9xT2qst0L0rZhCyvLWVeNYUjgkNwi7Be3yjb1LRLOanpug5z
Rfu6I/7qj0CvEoa3cjlahdK/7xLeWwADBQp9EWsXY1iKSQ1k1B3N3+EEWbzu0zaH
upo7fLwamIVuX7K95YIqOawMLhERBD8MUxfrzJk0IbVI/81g802Iq1D2Xv46hvcP
J8oszCeFjqixs0kg3HmdUyvTHn0DBHsQMoy/37r5voAE1x/LXc4Dm9DSR0rSTpXh
mUdHtM0Y6XYEcoCISQQYEQIACQUCQSnMBgIbDAKCRD0IXbuPAYLRD9GAJ91NEgg
0HfLL9Taov5GEDVjEaD8MACfeTqtFRD4Piuxg64CG0dNBCJ5+p4=
=abIH
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.84. Dima Dorfman <[dd@FreeBSD.org](mailto:dd@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/69FAE582 2001-09-04
    Key fingerprint = B340 8338 7DA3 4D61 7632 098E 0730 055B 69FA E582
uid Dima Dorfman <dima@trit.org>
uid Dima Dorfman <dima@unixfreak.org>
uid Dima Dorfman <dd@freebsd.org>
sub 2048g/65AF3B89 2003-08-19 [expires: 2005-08-18]
sub 2048g/8DB0CF2C 2005-05-29 [expires: 2007-05-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibDUVKxQRBACAKP3+q7GJT20Mujrs3EgY2hdrTtLatgZpYGHsyewpckAhMPv0
RGyVpcmXdArWQFMfBd076T03r6/CKRTEAAW7UieQwCqflr/qRWfaiMkqIDxll6wU
ZdayDmuLPlp76xN7Cvy4p34lq91VNdrZ3FesMXH1xTPrnaJX4zhFed1/QwCgnmvP
UrU63yhExZ0s0Cpo9ruLa8ED/0t2nNIo0M2cUghN6Lnh45cY10+jnj4QM0i7bEs
XwS4sIZLzZ6F07RCTTbcyRkrh+WqX89z35ppi6PM2GZS3Zgz+W+gtzvrrhBcIHm
0INVgsJJE8Afa2EzA2HIXsKl462Rojo8hmFX034lCnQTe5khzLZVLUSxVpdoucV
ew/0A/0Sdos8xBW5cFz7iycKpDCNjEuvMroPaFH0I9wPAX3ZBQeyHVLsUYDZKFb
xDYlFLPfRikkxolX+f+kuzqejgPMJe8aBZfPK8fIhn3IJw/5m0ETGnaAPSDCuN81
jIQ20Dancod59AxoJ53VB5bvUW49Z5lapV6rGLb78YuYxxQcUbQcRGLtYSBeb3Jm
bWfFuIDxkaW1hQHRyaXQub3JnPohaBBMRAGaABQsHCgMEAXUDAgMwAgECF4ACGQEF
AjvcEb8ACgkQBzAFW2n65YJotACfQgyy6ccNjM++ogr4UI0QItTsSPkAoIYL/xWT
hgWobGI0vCQzU2AV+NUGiEYEEBECAAYFAkKZC0EACgkQbDa6AvWdPy/XgCfVqbe
ZkvCFsken2EtrJ8I6husA2cAn2EsQdRTMLE+6A6Iwcg3gJPB6h57iFcEExECABcF
```



```
AjvcEb4FCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAHMAVbafrlgvGXAj0ZLXb0z0dDh94
SFIxkRe8KE8gVgCfcHnXtUP4oWpyHZ61Ptg/vbv+EMyIRgQTEQIABgUCQHwBwAK
CRDsbl+biYKsuZgQAKDQM/ws0qDgBB178R3+bdiBepazCACfcqjBRkMtZRFL5k/T
RD9PZHKhVh4G0IURpbWEgR9yZm1hbiA8ZGltYUB1bml4ZnJlYwsub3JnPohXBBMR
AgAXBQI7lSsUBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAACgkQBzAFW2n65YJTVQCeN8TR8YIV
DYcq40EP6zU4Ukwr1YYAnRsA1eDMeLWtT0W1DY1ajeowY5N2iEYEEBECAAYFAkKZ
C0QACgkQBda6AvWdPzaUQCfSU5c41XaVSRsNb+GbfjwWNksL8gAnjHNveKXl6s1
bFK8FmUxZ0QCVfRvriEYEEExCAAYFAkB1qAwACgkQ7Gy/m4mCrLkHyACgl4+J+DZB
ugNnNwBDLvvpU8wS74AmgM/8NVgFiD+lv6xZeqq0ecUPfK5tB1EaW1hIERvcmZt
YW4gPGRkQGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRagAXBQI7nKCzBQsHCgMEAxUDAgMwAgEC
F4AAACgkQBzAFW2n65YLOxgCfQb+DcmfjgC65ecR/JGVHooi0LoAn2vuwXem5o5
5Ghiu8I0Xmuc04jMiEYEEBECAAYFAkKZC0QACgkQBda6AvWdPpxmQCbfbf0mqj/
8wKxEmExYxVeixEUp7sAoJ+DlqNrbFeKnMo8QhzG6BqYtcuniEYEEExCAAYFAkB1
qAwACgkQ7Gy/m4mCrLL2+QCfV1iY/JPWDYMiC6SYtB5T4v7wjeYaoLqi88pkNLBo
0wiKsYETI24p/yWhuQENBDuVKxgQBADyhmTjQD9d0I/M4X9sF+Nvt67rQvAu3j3G
0stq7Pu8jtEdbRaz35izFxfwnY+/RHK7PXCvOAhze5yfZu6qxMxKZd/mcy+1C43Y
WQ8C0M/pXg/YX3Qm08xTqUm7G8Cx6AS8/1s95MaSuc71E7bfMV5I6ja6+AjcMyD2
hJiu8gew0wADBgQA15YGq9pqpDqGYpGDFuc0Lwyu/vmEMS46EesbYC2CJGyyPpjs
eRx/yitJe0lzURA96Kgb6qWz70TzZ0zyE/Qb+fNLwh3M0wgSbusqeHyRIC0w6ELJ
rikyJwpmnGdPPU3Cwerp0oTHpqGRENjbcY0aaHE2iWk0wrw0869ipHn0QRiTAQY
EQIADAUC05Ur2AUJA8JnwAAKCRAHMAVbafrlgrCeAJ4nDFNUb1hVC9rNBz0MaKJA
wgM0LACdGZS6w22ACrd0nHQcl8u34qGcy+65Ag0EP0H2xBAIAKqfY3rPRtEnSuJ
c+0DJq+Rlp5eS5gIXI5LZ73WrSrbTuu0gx+ZTm9bz8WnAN8LM0DYJ3JkYfy0F0BR
VLh0K/ksQ1NNwKqWrX4ZS4CKV2LMtAZe5I0sLxvYuLV4cP0rCeNZku42ehVV+n40
FR5UjxmXLW31mYdb02TeNtABUCipszCvOpJ93L1FyBpAFACuBzME01D0MvtijXzt
DJHDv0ISFQLiv0nPN9G99TPNJr4IQas7HPkC0qto8Z5kl+AbywYIwqYBJTEPp9f4
VLwEegGXZXRsdLIRPavwaw1i4pDT1GKEYKr84uw/ME+LMzNiBKWIE1PjGUWmXt
+qMC6bcAAwUIAJsJaBPPPFb02Jhup4rkt1lea5spnACnte3FLWU3QR3Gm+9EbqHu
BhkF1FhMcFNIzJmxbBSCPCx6A6tgwb3C0frl6BtraNZDW0FTThYcV+xundkZZN4zQc
CWk8AS+A1metHy7SfLdRo8ApBC8jWsUfdUw57QzKIv6lJoJhUV526pYcMw0kh824
7aIwAD9Aq+QjMFBxvIsQSK2Spoag0/PUSi9gQ5Gs1GeqHHQ1Z93z+xn5y/fuum0W
rb16/7b1lWYV77d0U3GqSgR3AlBqiU+zX+J7DEUs1w0HshGwZK0FYEP3RXqn7ePh
sSQ2TeHhyi5kb30Cjcah5emKagnUw+kcUnSITAQYEQIADAUCP0H2xAUJA8JnAAK
CRAHMAVbafrlgsEXAJwP0L0mgpEO/a658GuZPDFWDF/5WQCgicjIwyEShBkrEKX0
Lwi7CPdGAz25Ag0EQpkMrBAIA0WN8f2FC5Ms8iv0r28XdvkDmUXEoDd9RdMJXcue
4icY2gikIg41w2AoVA0tB03B24kZaMiYPiprFoQg0S3HKky7uC0h6Hrwdh2BRdgb
QSZ7X87yfBwvyKzcwv8vHM3/yQVdz0wXL9ln0Jc6TZnATK/NeVJg94Hh+yk/tf0L
Mx/NGvdJqzar9ZHP1fRrRRJNDpQfr1j05CMCI7VQ56M/bhXJZYp3hi6BD0kg20n
Rlyv1pl7IeL9XTfkF0rLhezCQCt9zQ3fVF1fDVi+MfDXEaikXZUrHqeEhx1QZcf
hpTn8T7oo0r0m/Uv1EgPDsEyrFe9cwbCX70M706hitlFoUMAAwUH/2fd7p0HcUyE
qbo0upsnVPsVrBk0ea1TKen+SI3p/QVp7QqoQoSrbQtfk0TbH+xxEv1Z16PJsafa
L0P3z/2UL0j6f904sXh4bAMuI8L9Ay4+s4RouTSyCEYr+IDnj0S7Ighp0JraM7U
6VE3nmoe6TutIAbkvyTVs+AVuPiBCutLKe6inIGGUM8+afdM8rymfVyJDPpH4jm
afsVGIXcKtGh0XdG+cJ3KzJSJp1gwFXBPmcUWuwBpD/MuAXQgkMvh6Eh5BcZ61Q/
evjDPuENG8r+U7qvWG2ncuhrCEWj0qKp+7WFXazoxF7WRPRL76fUpckuJP0nZhYd
p0WpB9BV7zKITwQYEQIADwUCQpkMrAIbDAUJA8JnAAKCRAHMAVbafrlgrQ5AJsF
Sd0jEfudShMW+extgDK2AHuqVACfSooNbyT/XUaU6pQqdj4pH0p2+u0=
=hGAK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.85. Bryan Drewery <[bdrewery@FreeBSD.org](mailto:bdrewery@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/35D771BB6E4697CF 2013-10-24 [expires: 2018-10-23]
    Key fingerprint = F917 3CB2 C3AA EA7A 5C8A 1F09 35D7 71BB 6E46 97CF
uid                                     Bryan Drewery <bdrewery@FreeBSD.org>
uid                                     Bryan Drewery <bryan@shatow.net>
sub 2048R/FF5A7FF27D55A32D 2013-10-24 [expires: 2018-10-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJphmsBCADiFgmS4bIzwZijrS31SjEMzg+n5zNellgM+HkShwehpqCiyhXd
WrvH6dTZa6u50pbUIX7doTR7W7PQHcJCTqtpwvcj0eulZva+iHFp+XrbgSFHn+VV
XgkYP2MFySyZRfAbD2qqzJBEJoFhpv4HvY6uQI5K99pMqKr1Z/lHqsijYyU4RH20
fwB5PinId7xeldzWEonVoCr+rfxz0/UrgA6v/3layGZcKNHFjmc3NqoN1DXtdaEH
qtjIoZZbndVkh6lKfVipIrI6i5ox8pwpVxsxLCr/4Musd5CWgHiet5kSw2SzNeA8
FbxdlYCPXNVu+uBACEbCUP+CSNy3NVfEUxsBABEBAAg0IEJyewFUIERyZxdlcnkg
PGJyewFuQHNoYXRvdy5uZXQ+IQE9BBMBcGAnBQJ5aYsDAhsDBQKJZgGABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEDXXcbtuRpfPEBQH/jD4xd4tKMtQMmUy0hz2
NNl4jyEBj0JkiAtWugi20zYKBQQWzF5RhG5kR3etPddadKyr9mrB4/P3z/QoH8UJ
7GMqSqC/OVZszK5PuBSWtsW+Cwo0cdmQFPv2ZsjFK8PD12k8B+RnxyVN00kHx0M
5YgvfER9vEEYhx48BifQdn4oB1H3tYcYB0dFaRKkh5mHGZDp/sb5jmJJLCxSym6W
an31FeXgNIPw21Z/d4cQlmtf1IwoKf2c0XNBH4psyXQuwCS4aieYP2pheW4Mp9hE
T7NG8f+4KThxhQhRwV6mE1llsYa/dzQb4IsF4dAxb1zG0nUTbpE4JMn6zuGSc6NF
WyK0JEJyewFuIERyZxdlcnkgPGJkcmV3ZXJ5QEZYZWVUCU0Qub3JnPokBQAQTAQoA
KgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUAWaIBAAIEAQIXGAUCUmmLqAIAZAQAKCRAI
13G7bkaXz1woB/9jvZ2l1BMA8KR5zv3dk95RzVa4y94ZVHv59/smCuZdDbd1Z/
Lit3NNzhEzEfTv++5gZNh07z9/G95rpDh9gCUAY3I4m4Joz4khitocWz608bZ/tH
HbS7dmzZ3iE3kl8gRTb9khFAwe8kwlDdjcdlqm1FDoxidRrk+tuFjuIkr0U6nSLk
/BWNRrEQNYRxoqrqRHRbCb9ddwIh8Th6CeBjYMYgbKumFQhxn7cd3mfNuHueiZ7o7m
9rnfl1VxaPukHjNtcBbc51tmL4bTDSakoBx40LQAhcQ6++1TyE7u9JLgDuztu/Ek
twvrbSkV10KBPC4LIgm+pxsbfwM9CXXdz66kiQICBBABcGAGBQJ5aYmVAAOJEG54
KsA8mwz5N90P/3eKNQgH2jGY00kWPQ0YIHZlNh7e04Xhc6oussyH0JkmdxpIuMQe
qqj+LrYd0ZaNF/aH8mm1rxmXcP52K9J0nb4NYCihnlQ03cXF6sdSa4RLZMBIgf+
YG+eYHOAmGgIK03MhPT+oXmHIA1MNE+mymXP0Crvd3PezVm/nZgq+TC/VnDc/h5
90KMT3has0i2gENaH5ad7tkkvVRT4o00ohgIEK/Hb3uWT+j9icaUy3Mf8WpRHd07
hCPzXXqJ6JXPJRHDJvjxtVopxzXaRrInw3xQON9hvrBn2iy0+vLkcHHSodxdMsCe
guE2Xs65Qnh01KKdyJhrTDAsITA98cevcLs0DwlPd8pMhNppHMPHWRjumxBy+dkA
v+Gl+VS564T6CKBg2BGgzV76TQJgPPQE9w9374wDs0exzkRb0GCya2YSdwnyDGZ
aWbe6TQFgXq2t1rLjDKtm8miiNwtWL5qn+bn5zg6VW1E55Q4dC4q63Z5j2bL9IhW
t+A8sAId/LvHCr17HbhlkAWdAavGtJp5jaVcVYfdmRSyWmpkjAS65jew541Xo20J
khpZuZXw8T+mWXjEMA14Q4hM+IeY6kQEBPtQHBXXqN7do8XwQPhqMbgXTaquIf9d
5uCu3HJ8EfUjZgQlQzA/yB090VP3ZHCC4zR8sFyGvv2n8ZLYXPAC1CLEuQENBFJp
hmsBCACiVFPfkNfaFtUSuY0395ueo/rMyHPGPQ2iwwERFCpeFGSgSgagpenNHLpF
QKTg/dl6FO0ST5tqyxMqfyHGHDzzU51bvA/IfaGoNi/BIhTe/toZNMrvpcI3PLji
GcnJnuwCCbAV0AGdb+t5CztPnd0IcKYmrYG3u9RiBpe6dTF+qLrD/8Bs1wjhdUQ8
fcNNGnkXu8xDH4ZxY0lIc30gvYwp9vimlQe6iKjUd2/DX28ETZcD5h6pYV331KMP
TrEI0p0yvFijUZce8c1XHfYL1j9sBAha5qpszJl6Uq5iLoLhKRcGfcdmtD72vhQj
UYglUyudSJUVyo2gMYjdbiFKzJulABEBAAgJASUEGAEKAA8FAlJphmsCGwFCQlM
AYAACgkQNdxdxu25G189UPggA2mGQp28yCUKsJ6KHFVY/lpHfoQrKF+s7HfKTU20b
VeVNX4I8ZdW1U048mRqxEOwY8r5YSH6X060miqCX2aSMXg3N06/l+ztlB0+UGGLk
XBjvL9/nii+bC6b8XWuuOX7Qpb9oYBK9YtoayuVpLAmjdj/cPou65meKIaS1yDT
jHh450DrW8Qghe10bFX4BHKTsm99U90ML7EY19B6iI2BZSqWutVsyD710AREY6N
```

```
GgDpC0I06FS41+WeYCDRj8vsa/BiaoX2d2SBDsCwsEwe9fg5PYMi2uVIhvL60rxn
w0dB+Tkgv0y5zZSN029UG/JilZKoNdz2wpEaUzChGGqLvQ==
=ExwC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.86. Olivier Duchateau <[olivierd@FreeBSD.org](mailto:olivierd@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/22431859 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]
    Key fingerprint = C057 112A 4A27 B5F2 CD8F 6C9A FC5A 0167 3
2243 1859
uid Olivier Duchateau <duchateau.olivier@gmail.com>
sub 2048R/63A85BDF 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE/DXkcBCADjybF75g/rvQ3dC+D70bg8QQu8Ab4yHE4cL+vwuEh1vGxRY0Yr
4HPpN9Qyyai8Vlj3LnFMw5kt30TF6Z30S5IUWJgSplFxZf0Ij5ESzs9qvy8q0U1F
cE0dA0X6Q69ZPD78zngWNFv5Xkrx0P2sA241/YLpX073sYnT0ydtSZHkd0QI58Bm
xlarUGJa4d4JTYMaueTQ1vo54aB9NL0KMZK6GfRvnX8CuNlwGaJy9Jt4oSJ0JopK
Yn0bpCaRGd5T2uZJ2hx1d3jtwNzhFMBL2JaG1jXXLd29q8WvaSRLP0/j/+R8ppk/
2DAQe6gT0XEjP+np5BsYF9HoCYJ+vFtvZqgRABEBAAg0L09saXZpZXIgrHVjaGF0
ZWFlIDxkdWNoYXRlYXUub2xpdmlkckBnbWFnC5jb20+iQE+BBMBAGAoBQJPw15H
AhsjBQkJZGABGsjCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD8WgFnIkMYWT6u
B/4slussVLNLn7CbB7VMmo6ppCxx4BM1Mhk4stoU5/3ENCMIg5anIMwfyG+NFK5
Jr640U0yZcw7jX+Mg+IrGn2eWkfrPf/kyzbeMPeyDFF833EDNnliAALgni6+ZhXl
Pct74exlzQoKkLkDd131Cd7HULa8XrUroibH2QyTR6upA61VMSdUXBHdp4xD4P
opu0Cz1kGoe99St19oFLvZPL28DUZeSLd1lAw1o3v17RYAmI/0Bz+/6lSpvHG9Zc
aco/QNRQ038lTg9sMh5kmhIOMRBGzCGR7TfLgKcLJJbmCp+kb/jIYizKkn8SHSt
ab3E8ug7yaCXyvQFPHoLH1jnuQENBE/DXkcBCAC11rT2hrSvpEj90VRwucUmKnqa
LYcqeLNUlqy8Z76TPsSXVLXt5DH2kI7IizaQmBfkH9S6iFLJLkb0AHZ6XcjaIcBX
VLMpBz5Mi8HUVt0+6vMFs9x/8R4+fryDNCn5wa63ktwvUZky1JfdbfZVhoV2M0AZ
KZnvV508pZrZyV05T0f8H0+sYD7bNKsNa7g8dBfdBt/wVLcF7Q5aTeal/xyWhf8d
kIZdwK4jbsYBL53cwLNNameDXAdMthKjCMndgofv6dYaHDMdh+nEwey8I7IHINxg
t20j/eTRQB3b3gs/UWDgUhtLjEaWgLNpQx7mQQhZTCwtZtWZ0Xsh6M0K40bABEB
AAGJASUEGAECaA8FAk/DXkcCGwFCQlMAAACgkQ/FoBZyJDGFkJVAf/Rk/Vvs9X
duEst9LL46h2PS078Bbk2eGH+/kigVF6tPHSWKggmB0RVzoig0GXxv51Jta2PHZM
Twuw7oNqsu5UzjTC1UQ77ZY42W25dkaMgDalPYNU+kd55//YIzuj9l9po+Xr2o8j
aAwKh/nIjeAze8AMxRxHud7HWE1pE8mDG7VS5Hreu/Wxu9IA7h2UalXD3psLoVuJ
EozEgaQLTEJIAkchLi5lqojn1DDQ2L3JS+w4YfnPfnPtzQWu2GX3TGMAaLKqmNIF
01Xi8q/GmlFbmBPrGIqZQ56Sub/CKLYKWyelw7dxmSkhNoXed9uqHHvHI2zMG76t
PKHyAijt05HocA==
=kXk0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.87. Bruno Ducrot <[bruno@FreeBSD.org](mailto:bruno@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/7F463187 2000-12-29
    Key fingerprint = 7B79 E1D6 F5A1 6614 792F D906 899B 4D28 3
7F46 3187
```

```
uid          Ducrot Bruno (Poup Master) <ducrot@pouponou.org>
sub 1024g/40282874 2000-12-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDpMfbARBADvuMgOIlEdTWlb4XvAu1YefCijox47muRNbKA0yb0drMwYnV05
tZ5c0K1uVELQ+gtGK7LD55rQ68LPpXFMVva98skkVimzgmQiqD0XiYW4BVE1qm0
THpb5dIpHoXqTDILTLVomf6d8Z2re+IJUNvbrBFM616wndIQqux/05LHDwCg1Hky
KrYDo0T1lCdGSGH6RcqSoAkeAI+D4y6JpBctutEGWncgijLv36g09LYNeC/gD2aq
0bS/4c44eoPKMCBBn8MM9AIsK5sfne2GuglHcUM2U82s5UbZcQl8vzcyG9AVGQGL
ao0/duxFKPQC70/xEa26Bwjv78cVWm6hLHoMZRXvspr3pQpuZhmzPWwwxipqXkY
gYApA/wMrLwdewzd4yEMB506y9Wsd+FUA/y1MS1+9epdbzPnpUszR2QKLA+XblfD
8KdxxUjIjt6W0XEhQ0GCWfRauB0MAZHTMkA/NVnmR+pI6FSJ9LJ4s6+BoFRbKdDp
JY6yJUZZqRgxgo7tIcpRsRuXP4zu8KYlCPL0A13gSW2DlKYxirQwRHVjcm90IEJy
dW5vIchQb3VwIE1hc3RlcikgPGR1Y3JvdEBwb3VwaW5vdS5vcmc+iFYEExECABYF
AjpmFbAECwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEImbTSh/RjGHwXsAn0/3nHk0H2WxLdWL
ANDjJDzkmLYwAJwN6CBCDKSbN70zfNHTx3XAEVUUmkbBDQ6TH21EAQAiEIQKsg7
Pi2k3L9fFnDDAcFgh2oL/MpHgN4kKYx2aoTr0203rBmK3ADCIBqj3dlWMAvIOuzu
1DvmvsloIcDwsMsc846bjQq0R20VaiNz4NJqZfhS2/xYPzJo9sPTncJOGQowjv+J
GqlkmvLVLSLzYPH70ZjdW3SxS3zFPEQg0ccAAwCD/iZiddUIenySJdgs8WIE26X5
r34/0TlyxiwtlzfYpVHHYD8CzVhYpD+iWUpDv/10HC7c58JTxNUGyN2UGcaDNRC
g/VJqRahYxz9LokB+vRpmCyop8bhLkrp0fHZFnFpH4IY4WQecLBfYJZZF/K7TLLz
05tine3BIL/LpM0nhVWJiEYEGBECAAYFAjpmFbUACgkQiZtNKH9GMYe/7ACfTNKi
dschnmutxCWw5fcsyqP9oYcAn0Cf7InoUX5AUFaj4dFZ4IN+9L/m
=LTGr
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.88. Alex Dupre <[ale@FreeBSD.org](mailto:ale@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/CE5F554D 1999-06-27 Alex Dupre <sysadmin@alexdupre.com>
Key fingerprint = DE23 02EA 5927 D5A9 D793 2BA2 8115 E9D8 5
CE5F 554D
uid Alex Dupre <ale@FreeBSD.org>
uid [jpeg image of size 5544]
uid Alex Dupre <ICQ:5431856>
sub 2048g/FD5E2D21 1999-06-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDd2Z60RBADhdQ8600NP2/sBbuIW87WqWXZyzDX0Q6AA/czBLV2PKiEhCgTJ
wZCZWJMs/iR0Ggf53LKyd/eWW48LYj2V/0YjafV/A2B6+1QsVGlTlXunvtYxC4GnCS
tzPqsI624jgtwZ5sb8oow0v5ykEVw6lxneRuluym0q3YFxrFjJ3koNYUwCg/9ou
KUPZ3hPNk1VoLPAnN+df3gsEAIxacljfmB3KQ2bnngkhvASu7g0Ipjql2k1AiBwC
loWnsMIYX5qNBLA+6FtAGFYqrT8hV5qR0JyNPVeVKj3p+wt23Co/t/w0gaLccu2J
lI6QBFeRCNfCqNMgzEAbQ8ARxSrLW/Thp0J8i32z0AKEtx/1LdYlCFB+1+8FLuKg
EgXMA/9RmwjhpMZ/V5xUXW6mrkSfRDtxRsEegaixqUI6SmskgGgsQybjSc0fxWtl
MCKZ4sIqtykPALf5fGeX+FjYyR6iFnjfJwRFxillGokqaDEZeE9myB2Mue9YnFoS
GB12c6U8HRf4R86uk4tWwzMO70Gyt3bSp2GTXeMiuy7dibKIRrQjQWxleCBEdXBy
ZSA8c3lzYWRtaW5AYWxleGR1chJlLmNvbT6IWwQQEQIAGwIZAQAIEAQUCP+1QiAYL
CQgHAWIDFQIDAxYCAQAKCRCBFenYzl9VTRTeAKD1MQaPbJTcdkjGCC9UWX/+BfrF
```



```
Y2RLZmdoaWpzdHV2d3h5eo0EhYaHiImKkp0ULZaXmJmaoq0kpaangKmqsr00tba3
uLm6wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna4eLj50Xm5+jp6vHy8/T19vf4+fr/xAAfAQAD
AQEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAABAncA
AQIDEQQFITEGEkFRB2FxEyIygQgUQpGhscEJIzNS8BVictEKFiQ04SXfXgZGiYn
KCkqNTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqCg4S4FhoeI
iYqSk5SVlpeYmZqio6Slpqeoqaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY2dri
4+Tl5ufo6ery8/T19vf4+fr/2gAMAwEAAhEDEQA/A0JF4keL/hHr0VYLJmS2eNd
qGJVbK5IAyo78n10al8U+GtMdhDout2etXkUgjuIixIwQMxXbwcybIznngnBrmr
q00gLXL8s9sl1GGE7XJ3HoPl5yWwMcc9Saz5bLudPvRqMAhntY5VXz7iMxg4B2qx
K4dyCQD1xnNedC70mrHkkrGddqNP8QajaPF5UUu2VU27cKRnjPbk1Y80XMM0v3mo
XSpKp0Y2mG4hhjkVX8RTzvrFtesx3RxGMyKXbcuTt5ct1yR6cdKwLq/dZWAZV7cd
MVvGnzb9UVKUqbsz06+1+zu52mTZh0/LSqBlwv9f8aaqXLI6LJo0jCgAMACBnpX9
T+def2l0wIl10B29WNaC6zs2yHYNvQMev41p7FJWM3UZ1XiBY72c3jQxq5ULvQBs
qm//AF6zt0khs5TIJfKLAfL0HA4/GsCHWn87MZIV/vBGIBP0rUkltdL5ctw4bA3L
Iu45x/8AXpuCa5XsCbWqN29vk1eVXubm0X93sVDgk/WsXWNGmjurC4XN1H1mRCAQ
BjIz90/aqN/Yny0exuFTPzZGav8AhhUhtJA15JkJK4JwSDxnnpQoKFuUrmc7KXQX
XbrT73xvZSaRBeWdrARRGGrI+9ed2Cch+Hj61YutRu7ia+mu9moRlFR4FTY/wAo
5IHsRn8TjtW5BPpE14tz9lhDcYcKbjn1HXNYerQvN4quLZ75rMXABtg6bond2xjg
E88ch35HGc6il0WpSLCC0NRsILDxLo88ekWxsZpEaG4hi0QqncFcHock0CeDgDjv
XMeMjcx6dYeH7RCYNFsFnuBnhZ5ym8/hlR+NafwivToviGeJpIpYJZSkgUMYnSyM
N0I5J+bBAP0K8bwS0naZ4qvIt5e+u7fyy5+ZFDgspx7jHhOKulL33f0HPVtSTaP
Z/gtA0vwc8P26uUaSzba6nBU/awwQfbNFL8GLj7P8MPCSAIF+ynezHpmfP8AWiux
njk0zw/xpr0rWUekw0s0J80AQ7RDyDxkZ6d+MfTrfl1nxLD4XlttQfRNIflmRL
uFHNqATGSq4Chu/rk/Wj4h6Ff+HvDcepHxXqOozwzJBCLhEaA0CPGWBPtPGa88i1
PVLi5gtlvGUh1WMOikQZMB1xnuaZo0uY8rVz1ZT9rJzR0/jWTRHtdmjXV9dTL03
nSzbflZeilcfU9a402jGATbwQXGRvB4/Cuj8e2kFr4hudPsJZ54EQXmkLszY+Yk
/Ulm2seyE5AI3be0qjFQRk5reU0nJ3GSRRfZ/LjQ8HIGef8APFZd8yqqIXd0YGO1
Xri+iuAYmjKRg9FJJHuTVSW1ga5R2fcvXPqMULcTV9ixozLCUuZL3sh0xd2Nx/wr
YLSXEColjiSUQXjaMEekdves7SYJ9QjMi7o41ZsZ64U8Y/Sr7yGO+ztDrAh97KT
94YJ/Lg1MjWKdiXSL4GVSYK0YTI3Dke+a2Looti7zWaTbxlHAJGpu9cVx+hMst/A
lwStsAGkwC/KOuK14NakOomW4yILZt6L90IRgD80MUMLXepfsbpIx5SBTjGFzjNb
zQJqNvb7WZbiM5inGSY/Qcc9f5VwF5L5N5G6ufLLY7SDwAPX8/0rq/DN9Gk6wNGX
KtldxJJNDlbUajrYt+Zr/Sr5XvLgXE8pJ3gYk3K0Sw9Dng9/rXW/GPToph/p+q6
XHM5ARBdiSUMWdWAZLUDFyynn9KddwxuY7mS2hmnjGY1kGQD90h79cihtw0L5
4tNZD2kQspo7eNI5x5CV1IBIX00TnoAMCoXM2pIK9R0KhLdGnpKapd/C3wLZ6NL+/
hSKV4sZ85d4JA5HI4I57UVieA7qK90/SdJn4WKHy13swB2sq9jnrzRXVUuI76Hkq
K6jffjXIU802MBfCJL5Tkhg4Rj909eX+F1U+JbIuPk5jYkYn0TLH+Vd78clLpxo8G
TzJLIR74UD+dcXYRLaPLI5KvsYoQM9RSnLU7KmfCL0ug3d/NMHx5shbcfT0c1lyS
rauRCrFc9+9E120cQba2D6nP61WSVZ1MecE9P6Vjc6klsQzW7TS06oVyMrj1HakV
DCqRbhJuPP8As/St0GwE7cHa+Q0DjP0rSs9FkYKDGdzgYYjijnRfsmc9p8l0kmVR
yxG0R3rQey1CVfn8ttXUjCbjGeP5ZFen+HfBscqgmIYI5JGc/wDlq7iy8IWsqLUG
BI45HFQ6iNI0Wfn9hHLYXcSzQlKqKHKn5LIwRwydG821a5tCWWT76k9D1/nXrur/
AA4ujI09nbD5Scgrke4xUuk/DzzLRi8ckMrEBFToxz1/+vWU66WpVDCt6I8Etr0W
adopVK7Pm644z29+a6vRt0u49s1uN4GRgrz+PpXudv8ACi1m0Nr6S3WW4RA5VRhh
x8xP0PQd68be8vdGv5YICYy0ACM8f3eaIV1U0RE6Hs+pu28s7IUDATHg8Hc0eCB6
evF2mqJZSvKiL8w8F16le0SdZJZFYDc3qpI50TwfrrLqLYmLz45SDncpBBB5rpoa
Sa0DErRMp+D7ldN8XQruAV2DR5ZksCD/ACU0ViTT/Zb6CfzNpVxgjr17fhkffjRXW
rHnzi7mj8Vpi+vaFEdNZCZfm2P6VFFZxyeHlvJlDyMX/AAAJA/lVbx151xr0F0Yy
sAhWJGJHJB863rEA+GILcLkmL0Seucn+tc710uL5Yo89vpYwdhR+PepNBiSXUI
4uMN159aTVIyszIw5DYOKt+EQZNbjQLZu4xwMn7p109Zo900Tw1amNWeMthST2r
o7TSL00YP5eTxgk5xTrD5LQKMZq9bxynG0prgUm2em4Kxr6THGmFYQY6YrsdKUFg
UABI/OuQ0iFnLUH867LS02MADwBVS2CC10x0a1R1+dsbut7V02nwrRIqggcHPA4J
rk9FfdKi5AB4znrXW20exF5ya5ZQbepyYu6la5NPaQy2zRPuMR+8o0A30fyr5B+L
```

```

ugRjxfqTRhdv2phtz2xkivr+RmSImvkP4yaoLh8Y9TXA8soJCvu6A/1rSlpVsuxG
Fu4SvtocjZi5trV1Z5JdgUEnpjgGsWS9ku52W5K71Lx0fdTkfof0rctLm7vLE30k
Ugib92J5uFJ/uj8s1yesl7XV7h14Di04H1U7X/8AHTXr0Iu3Mcld3lymT4sUqrEY
pMsJVIxzgUVqahBvHzKdN8jRXRqcqsWPF1xFPJZ+WWwGckEYxwK2baC452jiWJ8I
gGfwrJ8Y+a+qWkUoAxExCj30P6VqvNcykbJ9pBPbBrE0a91Gd400P7TE11p9uqNa
kJOqj7w9fy61jfdiNm8Ux5GVRGJ4716Bb3awWGZ4/OeZ9rgHLto4/nWN4V0xLLxH
NJGjLHJFvjB7Z0CPwORXE5NjxZ7jpRnKFWGz0w1leCxXy0jeaUnoq5ArOuPG9xCA
Id0kznG5hgCm69bahIfK09Nu4/Mx0Afx6/LWDqfh2RDbS09w8vHnh3WuQc8Y42kf
iKKEIsv0aV0dXovju5Y7mhBYEcLXrfgPUJdWkVY1zIyZK9c183T6faW+pwLYSuW
WMb5N3V/bn0K+jf2eyv9pmScjcsX/wCuoxC5VZGtBycXLsi/4on8QaYJJQ80n20f
PmTntX61xVh8R/ES34htPE8Uik7drI21jngCw/ka7X9onTHv7C2vI0nmCN9wD5FX
HUgd6888LaHp2o6zZS21lFEIPVaTdhuMjcNr/Kx03jcmOnrWVC1SHNIQo30KcY3b
PY/DnijXbmSGC9u1WeWPKxyQFA4z1UsPmH0rwr9o/RZ4viZHQEkLRxX9mhJxyGXX
4/ICvpD/AIRTTZtWXBcpaoWEgtIP9Qrf3g0AG9SoGfeuH+PGLm/v9MulT/PFmWk
kOCQjaeS0gz/0uenJaraChyVHyQVm1r6nl3juZbPw1o3hi0h2QW8X2ixB1LsCBn
10Mn6EV5T4phZVgunJKq5iceiuMH+lepfFu4Mniz7YMI1laQzSIBkBiuDn30M/jX
n+tL9r0m6t8bi8Z29juHI/UCvdw6XskeNjpP6zJPo7fcUY7NxaRRuxkZFClsdfwo
o0W8Fzo0L5B1XY2fUf8A1qK2scfUXxNFnxXbW+S58pPfQ5rQuj5WFMqj0BGW1qS+
Fmk14aj/AGgG27dqNHZ8vbrW8dJh8pfNCySddwUdPsSrFuaskjldDtZdTW5sZZ0j
kUpJA6n0AeGz+0K6eJ0k01AoAa3xGwxgJgZ/x/GscH7H47XyU2LHAQuA0Tnc3T8B
W/cSCSUJBEzeZnzDjjGK4sRTLzaHu4PEQdDLb2LEMfnx/Ss+6053JG9wDxw1aGnS
KrgEcUaIdQwox6+prGk9TrLFNamXY6Hbxt5oALDuRXqnwSRV8QRw5K5U/jXmGnXs
1yzBYiLjJNei/CiYW/ii0LYCs0T6ZoldvUuMbRaXY96Wyt54vJuIlkjYchhnFcr
ceH9Htb1jBwIjZ9K6szPFLsC7hnc+1cp4jvGt9WUSJhZR8no3/1654tR9083CRqS
m0mdNo9mYbXjCHIzVW4jgezvfTaxmzJP2ov90RKuW+verVheR/YN6tkYwK8Z8Z/E
iV901vw/Ba7WmuHgE5YWP01sY5J0D+ZqadP21RK23MXJwcpzdjYHxbDXGu+Ib3
VChQXERNGpH3Ixiw/QLgfhWDLBNG0YwQD2bGa6G5ljhX/Vztu4zGm7H1qlcKSmeT
nnttX0SioqyPJLJyk2zh9Ctbu2lu4ZoCkXmFk+YcD8PbFFdLcJ16Cige702eW3Ug
S0o5xwR1qTCSIFvyTkZPb6VYmiGBItvH5pwd23/PaoLpdRCK20aNLccZx+FTA5By
Vm3m+NdTLQqRH8i7h3CoP6mtxIpW+63QFch0c59azvCGk6vDd31xq1o0TXLs+Q6k
nLE8YPTPw/LY+ZIAjty+WWRMhvbr796SiX0WuhQfdG3Tvgiq96isu5jw0nvVy+Ty
5WHABPpiqeoJIBQSW+0yAcA9DXkrSVj6dSTppjoDJDG3LPgN2x1rqPAWtBNat0lj
2kMFz+NcJa6lfQRbLjTg4AyXbj8q2/D2raY77buzuoc87gvce9U4yaZtT521ZH1
VZ6kuoM0yuY8DaRgAPwB9aq+I7SHubNY7LCjA5RvQ1y3gfbB8w8aWun3dzIU/u8
nHfjPvVxU/iq8nsUtVgtYHkzNGRucLnjJ9T6Yrz5RktzneGLSraaG3sNjp7eY+UT
5i3qAMvmmm9DT3Mt0/zF2aQ8c8nP517r8VdbTS/C5iG4zXWLZMD0Nw04n2Cg/iRX
iYnAGHVC8dRXpZTC0JTfU8nMKjflF+pmRL24dfLHQbShH4Ecj3qG6KAKCPCaEd7V
bmld+cdDkelVXKLm8j6mvWv0PMSMicgA/JtHUUValjB5bbn9DRSL09EttG7FLU8E
bi3btk88Cpd2YwnmEBhLSB8v4U5THDGqZI/idBe/4mnShPMDFG4HIG0f50iCBEXb
5cgCBm4IJz7fSoLi3REDCSWMg4G0b8+uc81aYkjeQCR0A0SKjKLoxj8p1LDnAGMe
/NMDB1VEM0iJkKcEZ6jIBrNt3AfY556Vr6opF2R1yo7/AFFY1zGQ4deGhb1rxqml
Rn1FDWjF+RLKi400YzWh4bdVu44nLKrNz6VnWs8TgK4APcV0nh6KAYKwFB6GhSa
R0U6sotWZ634Eu4LdV8tnB6fert55I9hmcAALnJ7VxHgkWPwBZjv7GuwDLezpGC
GhjIL46Mewrza7fNuc+0fPV5n8zyv44s0c0mQyMUefzJCMkMB8oA/wA+teZiSKNk
VwX7MzHB/lzXr/xnsxc3tn0xAxGyjPrkGvLJtPaNhueM85b3r38Bb2EbHhYuXN
Vbfl+RRneFCrKr7G5BA0ahuTGuQ20nHPGKwa2edj5LYIPy8EY9etDRDgSKxAPbv7
c12HKZN55ZPyZtWak0Xiia8sk50A30KKCjcsCky5zjHcnIwmGNYidspZz82QDz
/T2oAYoBnaC0CD1qWIBdtySMdCKRJCoerVPmKMnB0er7YpJbRod9xNLtja+YsBw0
OKke8trVm0WZgeEABJ/w/GsjVr25v2Hm7UiHKxr6+p9TWNWvGmvM6sPhJ1n2Rn3M
4nneQlsZwufTtUEibsY5IqREJLA96daYlFT2/SvKvz07PoklTioroZ9xarIySh20
0MiuZ8A+Hb/V7aVI544xjG4oSRWDPasrjg4PSvQPhndSadayx4X94cjNZ1XJR0HT
tJu252PhDwdJpsZF3rEk65+4kW39ST/Ku3tYI4ogiLsUelY0mX6zzLGASc9K6VgF
jAnCDu27nnYuU7pSZyXxF0T+19HdIkzPGfMi9y0o/EZrxSe3VH2mNsnPysTKH0Pp

```

```
X0rInmAED0DXiEL/AAVYaoWuIwLe4I5dRwT7ivVwGJVJcktjiq0/apw3R4edpYja
uQeqn0aoyNgjGOV41A0G+YcfXNdvrXhHUN0yZbfzFBjEsYyvT8xXN3UUMKEyvGAu
C7dg0mfwr2IzjJXRxSi4uz0fusvGxgiBLcLIRnvzwKksbbe5ceT8uceZEC5Iz1A9
fp+NFUK5/9mIXgQTEQIAHgUCQA3BlgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAK
CRCBFenYz19VTUyFAKCPzZcnNkDyHypU+wZkicPKQuWvTACfSCxA4/IVY+oWi9L2
x6uSkR7p4GiIRgQQEQIABgUCQA3JIAAKCRBomIIsyPJS+wPrAJ40SdQR/ruPwKBt
Q+kqpz7fTvw+LACgzYiB60Djrdg1JfZy6DAoresN2U20GEfSzxGgRHVwcmUgPELD
UT01NDMx0DU2PohYBBARAgAYAh4BBQI/7VDUBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAAoJIEIEV
6dj0X1VNKTYAoLQEAZmjD/bwfaXfgp/9MGDYLwCAJ47Wxft0qTrwo+DmLms5eeH
cB2R9YhKBBARAgAKBQI9nynbAwUBeAAKCRBomIIsyPJS+wsqAKDnsTnj9g3poCL3
rXQAa3z+cLSINACeKHPJHJFeAMLTth+exCsJzHvWwqqIRgQQEQIABgUCPaEEgAK
CRDM3dmywuiTlMgyAKD20L8xT2F1Tca/IdDITcMmmTMtAQcgpYdd01+uk6KD5yZ1
T1r9CgcZFLiIRgQQEQIABgUCPaEzHAAKCRARLnBkKQVquU3wAKCf2VNbbdf0NjZh
MwJ/2MUJuj80mgCg4Yc3NusQXoYQpPqNE9Lq3JWnkA2IRgQQEQIABgUCPaGJAAK
CRCrkzhF0oUIdniNAKC2Vu0JZAhoYcFJgg5f88ug/uJM6gCg/NBiZ3LD3AEwTmY
YMEHM0Eo89mIRgQQEQIABgUCPaKUEQAKCRDh6e74fbtvQSMoAJ9HCY8UdGJidzNF
KwZfe4hPNSsyxQCghw9jw9Ym0JkL0khM9T/ObBHRsYmIRgQQEQIABgUCPaMf8gAK
CRCT82LDB9u/z+FgAKCJHjtQJL/IWuEHrwaMOzCcianaAwCgo7JG3LwdKXuMDD9U
IIiLdDpo4tGIRgQQEQIABgUCPaMG5AAKCRa0BDtoCX0/VQwDAKCGdknfi8L0rA9d
/DZ1bL+ziinH7wcfbzssDMB13lk2X0YyxHu90w0UG96IRgQQEQIABgUCPamSQwAK
CRCg69IuxaXo3QzAJ0aPnSw+fmsrjeUvbxm/hYiKRpdAcEJ31wyzywkuGdMkZR
jUtu9FjGgvmIRgQQEQIABgUCPamh+wAKCRbid4/0XvxVgsnqAKDbDwEL/0LIAeFN
ksQLJMKJvml5fQCg49d63dzlf6CGBz0Eyxi+oDbd8ESIRgQQEQIABgUCPalftwAK
CRDKK6NkAcCgetZaAJ4kzLKNGJNUec0+xpIpT6tTfxC8zACguXnslsNZ0+jBMKOY
Ieqza+3AyNKIRgQQEQIABgUCPanuLQAKCRBXqgy8ixHukSxgAJ9Ro+qXA8/+x+TH
1u12UfR6Lk/CuwCfZPgS7RqYzbX8zUpR2b4+c6mf2tqIRgQQEQIABgUCPa26GAk
CRbtIQ42qnKHy9TFAJ49cIXts+m0pA3VrYFjsu3h0MnpFACeMp+EvLkit9ddvrP+
m0uNV+qqDG2IRgQQEQIABgUCPbJ7ygAKCRBfli7LrmESF03KAKC4gi8VUcmT79Ls
xDQTrsZ/8TTGugCfVQeNotyTsLhPlKZw7rMzhfij6ReIRgQQEQIABgUCPe4PcQAK
CRC3gJYKEvLMRsN0AJ4+BCQsl1w7ecPJdBpBXhz2zJqttgCg07UpF+mJxz2kIHHA
hRBgVh7AhPWIRgQQEQIABgUCPfcF0QAKCRD4MU/sLLlELRVWAKC0iCa3eREcovyT
TLK09/t3g303uQCfw07f8XhJ30HsrgBXRGMbMFuFHNmIRgQQEQIABgUCPeD1gAK
CRDyQgCBgr3vdEyhAKCsTxGYujlcC5MFwwIvAdF0gkCODgCe0yejN13b8ldwqTIG
GwGCMNYhZCWIRgQQEQIABgUCPeHP0wAKCRA0pYpdjc2B+P20AKDELlJFrGv85WHW
4kBu0kQAZEDxQCfw7QgKSWcXMSXa0RidcsdBn+TJp+IWAQQEQIAGAUcP+1Q2QYL
CQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQAKCRCBFenYz19VTQjzAJ0cpYi+A6e+c/5XYiysLv+o
/n7BjwCfWxYKndMGUD8GBNUSLxFCbIGYqIRgQQEQIABgUCPeKk5gAKCRBYtWpA
3MV1lkbEAJ9KMMWQ3p5+ceSJsruNGRDS0ntnTigCfRMzcsyzxzT3ncqeX+SwKmbMQ
vGKIRgQQEQIABgUCP8jfdQAKCRB6hTJqN5GI3qofAJ9mHIJvRB7rf2urP4RaT4PP
+4vg2wCgk6/GZEGaRng0XhdeanvVcMxGLtiIRgQQEQIABgUCP8osNgAKCRBUjFd7
G7FxaBs3AKCEHQxpUBGAed8pEdhvBNGsJgUfwgCfacd+t+J24XMrzLEHF+cWDSj8
scyIRgQQEQIABgUCP8palQAKCRC+jL8eYgxA7ZGFAJ9yThe7M04jK19RJApmUIC6
oQ0gfQCgpdhCiTf+C2EBzS0bwRBrsPZ/00qIRgQQEQIABgUCP8qHBwAKCRCRaxpu
McNnH6a3AKCoUBJDcp332uW9cd6gMSJr7rIbEACfb0FIMeilqey8vI3rktNso2xh
81KIVgQQEQIAFgIeAQQLBwMCAxUCAwMwAgEFAjppb9IACgkQgRXp2M5fVU3GFAcE
Pwx0Beh0P95n7+qfmV0zLgSxKcoAoKS2JixAHziI6WR49MbyhZ13zconiEYEEBEC
AAYFAjppb88ACgkQgRXp2M5fVU1A9QCg2BJLqwfN8oCw3QNVITUQ30gTKNMAn0Vr
mwp7qqRYqdKlQ9UxXv1jScQuQINBDd2Z64QCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PlT
ETlPtVfuUUs4iNoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00pLk33TGSgSfgMg711L6RfUodNQ+PVZ
X9x2Uk89PY3bzpnHv5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7HAarTW56N
oKVyOtQa8L9GAfgr5fSi/Vh0SdvNILSD5JEHNmszbDgNRR0PfIizHHxbLY7288kj
wEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBgRjXyEpwpy1obE
AxnIByl6ypUM2Zafq9AKUJScRTMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1XpMgs7AAIC
```



```
B/4i0QRTLPaImmNLii/gU4Zh8u4iAtTdnkMY9ldInQ0QT4qrK9/bRe/jnpHTLrTm
aKd48B+wDBoUjU19EbFl0FN1e2Zum2o0BKfEwr8Up6tmBY9vsxCsqY65fP432P3s
ILrLh/k81wqVXhuEvUxpkbZMtEePLLC139G6RXD2M8qe5LsIgJFH+a8uCRwdUwGf
Dv/R4HpwKNk5U6u5Jmh3XWh/OoHPshWV1AfbUFCVSwuuu2r7g2VzVhBbWqdLTfLs
Cvf8JBbmWwBQ0j09F1IQN9hZzXxa5+K5DdaSuFXURgLTpRn0NTwbkPwM37526h/t
VAF3gSKBEtg1jPveLVdKXoGKiEYEGBECAAYFAjd2Z64ACgkQgRXp2M5fVU3vzQCc
CC/qQmN8MWKJ0CbiXiTSu7dpojYAnjslrp0DNzSntRQ5rK0SawJXsWwK
=CMdE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.89. Rusmir Dusko <nemysis@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/4C93E3D2 2013-05-01
    Key fingerprint = 6FEB 14C6 26D4 7E3A 57DE 487F B6B9 B8F6 3
4C93 E3D2
uid nemysis <nemysis@FreeBSD.org>
sub 4096R/9CF8C13B 2013-05-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFGbGbuBEAC8IkfwHDNpYUs9tU4qzwsGZQ7h9Wow0SCFHGKFIFTztKmvMUed
I2I4rLaGCIY4FmYJ7wty0D3md6xXjj0nAsC1GuP8fFsxowkklsKZ6PpfAvM5lFt9
WA600Ep1l+bsohmScMeT8t6SDqD/nELYP75HySa1jA2zJa+Ftfw/psxBNWzGryiE
iBjWvwM8/g/aFsv/aqkjDGNjaZzUUJxXtFM4uSgud3l5aur4LlcQt5jnMQgh5SbM
aILF30RoRUhpZTXb10e/cqpmNHe6MLZdkzsJyFeeag7y8I/SNMS8pZcPl9k9d40
Bt3kc+dpwP+Yu6U4k4JSrkb2Ud0kgLcnKuEPiJ3mEXJs8VgJ992F2kzQcfck4a7T
QWupu5mw4vo0FTXWxKobq7jrU37aBX6kzi6CHk0QEXooGw8XmRldZTT0brGj3qm
kC3uWNsoLvCjJtT4FPJo3tbME5u6n2AYC0BK/YyrqHxP/wm4Kvq5urDT7eVw5qwe
uOno3861+fvI8XQ9d6165cbMD9mOWPl+K5yHvMqFqnwUg/zneV49QugabQBnxzT
MQLEurBCvXxWdHFQdQiyVMaN2ocuEAYdsHdyUl8CfjP8j4js6Ik5qTq+LHV07pE
N5Q8XcpB06d1n9/8DV4DoAFvWszMskw17fhWsq6udetq5a03NasgEf2x0QARAQAB
tB1uZW15c2l2ZDxuZW15c2l2QEYyZWVUCU0ub3JnPokCOAQTAAIAIGUCUYGBtQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQtrm49kyT49LuiA//U6wLMoLu
0++iHMKXb+kfVqOCX/uzIzcQ0H6gfHUVf0ZAgoDf2l7+U+G6rREY32RmeEq4TK6
QLPpjhaT2061WRB2X9g4uq3To4TUb9Ns/Cyg82Bd61BmeBD+3Natc1tr5kHvAMUf
dcmm6I0D52HREYAjsXu16bUY8SLoyD9XUwyeA/mCfFwT0hH9y6umkHkZa5hidf7o
XtWEkbrYH0J0k2Xb835NTS50qZ20yLTlioCG1F0peVclUZkljJ/ATamamtQK4y8c
TTDR8SgojTmJzqvTbju/Nb2sy47/mALyMEaF/Sc8fvr68aT43M+x0jGxefawImo
aFa6hfQ56r/MkvvchZ10g49Mh9vVJ0uJ1BZCcrWLMIBVyScASlpjLscmUjyNQY8L
l7dd+h0rCgQKqRwoxZ9DyLk3wY2e/pDLULGBn+9m9CU5x9fHKKLYkY8cFIem6e6D
SX/rZiA3QoVSpX/eRglgaG6mZRgz4SKYCoBxGhFkjzUXWwVw3inZipPIvPAuy5l1
JlutSbkWBMaITbz7xSgkNwAFIss0Udj0z9aVoGhmp/a5g4Qu0uXKN7xWr1duxshg
DLJqbtXwribG5azUBjbrRB+EQKrGPCW0+JehHrllL5qjT8Ic5/HVYmaT24QPIlh
9lLh+QQ52IrhdlbcIPxIBMZQnuP2gZka7vW5Ag0EUyGBtQEQA6HdLz17V9EiqkV
Gxh0ksvyXN157p2Qu8xP3/w0/9ZnbSkBL7p7V7hkR2zR50cUqIm/DpoKTUcYbQMR
IKcKUGF4AScvm+WcWwZQ056jRZ8ci96NoMwfijZrvZqqIwf/K1/1nCV6R7oaTzG3
mkjpwJYzzMq5cyxzS0LoQ0KBvhPFLZYT7N75nKhplTAHI2pm8a4vt2LLbclP07Fs
pEE1FS8euMi3K/jUC00eizIbYy+I2FUH8yn4wiLpfYnQd0qb4n44qopCTk+9LkSX
678JG8AslPwrvyBXk7mMzIvSeYeumCc0A/CVVhPdCqdjkfosqhLqDdQL+TSu+YQC
fAAN0px5o+XVMm8/5aYi7/gBY8R2Xb35S5HH82I3TI0SbmsYN48zgfaflSvXxAs
Ydxh4PLEktsTZNohDEIZhQRzk0efoF9nQkAnMXg8NKfHQNKVRWZjz7cQu2SzfFuF0
```

```

fDhtjNXlOMEJPJTPlW0zPWPhCYS/2piaIp9l7dQ5M41R+9NtaZR2LWDV0BjDfX3z
iNqK2BI8Uj150AMuWgDtXtE5q5vnmpzyoL53NXe5GBT2p3tIYQ7fLx/JRF100Vo
xrrwQTb/RQX8LZpo1rYx9fBUpg43iHRTI5CI5TDH95kyv6oLyL5uGvicKJ7Q/7Vm
B+Mx8Aeeg7b1k1X4V+09uxJkd/BAEBAAJAh8EGAECaAKfAlGBgUCGwwACgkQ
trm49kyT49KSCxAAmNI1ixE1vb40kACAI7kcX+7wtDFG0arUm7dGYjjZwm+uxTPy
bQywHhpF38dDn/SyRwLFmB/6l90UzAYWl3AA0191KKrEVqUku0jgSSikGuufMQwY
pgjtoV8oX57N5E1BegcqDRYhmB3SEFmkhdry7xeot1KXGEAjFmVpVxgDV35TeODK
TSQnHJnJd+LWwd55nk7S4RYqe748ag/AJLyxmH8HwnYGyhHMNKRVeCwGznJk1c+J
qCU9nx2A8JCs4Sab2n8KDAvWzs9lqmdtjQwJ2ac8lVe6AnFym8FJY3fvGewyIf4A
u/G3C9gjC9T/uE+/W5X/DunrWEpFcZuTCZN54S0KC5aPkenPNgiSFj244gCwHa2g
uyPcP5uFqgZFlt9J0Rmb99NxnUhiV14IMGzayKaQR80PAHQFbaoaEmgZE78VqcgC
QB4w0SaJRv/0PGDY0/5dQrwTsh4nj/ngHceokgdUIGPw39R1KTbmQ7gmyaMM1PKj
Q1mI01Ql8i2MC0tDRm8wmXhrNB21xVGt8hoj1YjIE2ssGehyh60Ifm2ZxxhJLVve
ZY13bs6GDtV9CjDh5FNb+KHvVOR8MA1XAb5y51Nx9ekswN2UKXU65lFkSYVcc/RE
KsZ07gd7vllSvuph00AmPgHjCdHT+AvDoIoUd8CsSXCawcVlA8Lrj6G+Idg=
=amfC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.90. Peter Edwards <[peadar@FreeBSD.org](mailto:peadar@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/D80B4B3F 2004-03-01 Peter Edwards <peadar@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 7A8A 9756 903E BEF2 4D9E 3C94 EE52 52F7 7
D80B 4B3F
uid Peter Edwards <pmedwards@eircom.net>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEBDLwWRBACjdnuv/rCOVEjpYmlmQmmmYZ0hbUdustNozm8dtKpg2w+zED3z
9kHcoXEY2i1jxmJRhd4PPcvMutJB5AuYU4NiBmdMgBgfZvW7yaD+thFvgozNyEKa
3Gcddamy/ENCFKoSSTeUCDXH77zf6DXh/B/Ekjav0sZnGHPqFhUdKzwh21wCg57uM
Z3aL0+sIhiNYEJK93yjXt0sD/2F6+T7dj7wjDcPsb3mh5YSTjGeSXjnXHfEQmmA
/dPyOkW0AuTo2uR3AeVRRJ6rs1KLqyl773HX+eM5b52gIsFZ+CzSEiHSrHEq0R/o
3jzzGWhZb3Q/dbewSPrtw32XU0diiH5h2PyfK06reu+lpH8oKTbv0oycguHnsiN
8zt/BACCRoxdJw3f5L4RMfbdxN8/9GLcDzjv27s4Jn17snXu0yNzWxky+hNW5InM
wG92m9/a4XtZX6viK4sY8kffLVAx95vaRiPJOPdUIx6Hk34HHsXdQ6XbUaadlBuG
Mxr+aT2o0lqzxi+dS8+SWXjCBwT5mRVd0Zq7RFYd73I+FrzltLQkUGV0ZXIgrWR3
YXJkcyA8cG1lZHdhcmRzQGVPcmNvbS5uZXQ+if4EExECAB4FAkBEXVYCGwMGcwKI
BwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACgkQ7LJS99gLSz9lewCgtKJX8EySD4x42LoZ8imS
gYzQ2AMAnjAlfeFF6q4Lqiv6ikUW7uSGu2WitCJQZXRLciBFZHdhcmRzIDxwZWfk
YXJARnJlZUJTRC5vcmc+iGEExECACEGwMGcwKIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AF
AkBEXiQCGQEACgkQ7LJS99gLSz9lugCgwj+RyWcUk2WtWZlox7rmTG9ymDsAoJ+r
ckrEYUJfPdH0GKonpipJQwL6
=73v6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.91. Daniel Eischen <[deischen@FreeBSD.org](mailto:deischen@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/7D15560B 2012-11-17
```

```

Key fingerprint = 0039 2133 69CA 14D3 236A E331 361A 68B2 7D15 560B
uid          Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org>
sub          4096R/A51F81F7 2012-11-17

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFCntAUBEACWjEAEbH8GDWGH+6ciSSocVDFdMvLLWaoHOEjqsVMmotgP6dz
M7oxf221fPVcck+fB/pngSFglsCtyZP1Lp4/3r0yna0ZSEhSBpoHeIJas2ZA70W
3zMfUzICFqkZkg51XTS5Iv031QHlIZIRx45F0jobVQ5F6romkxpdfyh/7/LDNru3
xy7JVU9TBM48cFWwHmCOBYajDB3N0shSBhXEwiQH3y6Eo17RSaS4TJnwWIWFn1E5
Z6fVArPclwqhRzgiy+vFD6WwFLBS4+AQPqn1y2/7fgo4L4Ai+4hWicYXtMWpvtMF
WpYXF7p0UFUBB7oq22933713RNPQJ+bUQMV0drmuSuy5frJMQrOUgV96l7i5oHMi
fkaUVq2PDNZa/rFbMx6CN8cmce8TXEnz8FajRA9NbthPYfmPUS6LX2F7VjT9KL2r
wLF07fLtLbxCnq2aG306V2hrkJdWZ+6970s09LsdPTS03gfpShvEUpoBeQY3jszU
fgo0qpzpYGW0VdkTtyvzomhNNOjNMEE9X+718v9vtWn5aK7/0c2edyb4G5uBCcea
Qpp1m6QWB7NSfTQ10sTAaTQ0ViZrnfBSVluJNwqx51MS30bxxuhkEwQg8yiF106J
zFiBNnMGXPj0t6pnfc0zLb64d3WYF/4Vzrlo7mF6NSYmjij4GoU3xDW+QARAQAB
tCVEYW5pZwWgRWlzY2h1b1A8ZGVpc2NoZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi
BQJQp7QFAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAAKRA2GmiyfrVWCxkk
D/9owvhg0m87gtGjQdup5CscStSz0dF+UGSFBzhWF3NySppSDea/KiDk6oLJ55H0
wssYsKg3tUEilrJCp2JxT5AbP6N08xv7CY3iTpiRV7ltcRwNNKfGUAj530YX8md
SBc4+kjWpQmpkTMD0Keo/B0cepaLkNhbSbUtNfvv/ws+2chXuLNjpfKeSUSuIB3M
n0exku1/b5phJEorqfYNrSNro90ljabCF8e2GxdHAhvz8+pU+PI9HvXqgRYPe8F2
DJj+3t0aCGDbmcw1V3pBIrx25GbsThzxPQAbZRSSwqXBwSN1WII2/nIky1n9Xyl
e0d7+iHiMSc3L6LcSPc5xmocRadz0j3PVVN+Wyjx9fvJtb0bZ4a2QH3jyKyrouKn
7+zwm81saf9PnUvgdN38xiuY6r4a8GoqecVPpMiGmvo8MtkiFvZURvJYGD/wj/eu
anzAPoFYIAiPfIZXWBCCLKmy1IiRa+0uABsVFMqdS7MUTQSVAG+087at4wuPjJT
nikZtRg+f79LitvwvMjUIDAnERv87A2Y9BQTCu+yVeL5ezT9xKeuKSJ13qs+/kKf
feRW7WoSiltPGVWLVSrHERk90i4632pBzSWQIYSR3BQeXrnaL64fkXoA8AyHlR0
LLU1Tpw6JYkmY8XbD8FPjmvWZb8mRQpmRJ2HTNb27FL81bkCDORQp7QFARAA1npZ
ouUZY+eMjtJcFZvKVXG17m76N4rA0rzLC998bjVJXrWz78k75u+pCU0n298AR8SA
7m980S+1upBxTwYUw9GIiwhQ6EzPtdFAePvWni0IT1AV4SPy97PSFfW5lB+8df9P
YK0U+wG7K/MJqiHxuGCC+tXQrTRjL++VgGxDWyotEEH/5F0ARfYxFIXe6Pzo0su4
TK22jPf37GX/mJmdh+i4pN57p0kCVqFIxabcAhtVU7zTtrU3f8+mVIJ6KfNeUgoD
Xc48Icm5ZemZyHq0kLev6p49a6wRmrKx9CuQTLIDXKAc1fx7NuzvJ/50MP/b6IUt
sxtW9/fI97ueS4X3cMvx678fi3Ukq8NvtXbX0ueP0ddaS8Bg2EQjttKkXjMEKNsm
9oxmzLEyIU0Q0XDHE/7JpzJb1qSgEYNKV7yiHev0KX1xWUXfljQ0hV+4R0J9cm3V
LvHQvUxrqBr1gRqzVh/WK3U8WrkbKKSbLrGtL/l2+Db68wvL5DIP4a/P578dX3qv
HMh2cDEoNwrZpgN88AtvEgZpmJMco8SY06UrguaAUI/PbgCjT3go4BkLD2BzBFxS
y2LNZKQciezphl04GLD1BG7y4qkPn7SiNSTbB0/8jP7siJquXfzRwS6M+btAIZHC
HJ8FLx3jUdkXWh5N26GDxRcQqTavgR1LKp5lSq8AEQEAAyKCHwQYQAQIACQUCUKe0
BQIbDAACKRA2GmiyfrVWCyWmD/4z2vs/M0jXsHp7vBo2MASTPiPuIKZYM7rq4cDV
f06FUT+kekugL08Dhz/3YsiPNctArcuL6UKDpvM5IBE8SnWz0WX1iVpcRuTLdk0S
8ZrXHXTYNDJCjXRqh15U3X13mjNON3yyHlqNb9GGe6GwieyeIMjN1Q+aZN4Rksl36
V1Qg/X1/n+7KLH3yaeC5mz0BqK08L7ROECPTLZrnWbmchHZaC5mxywAnZDSqg9t
VXqRiG9D17Ksp0RrG6Cg5zewIh/HmZ/m6RGzW8EaaXWHfftZJPKGFIMv0K9tsQpp
X7Dcu/DxmdNwdTC9hy0MbszrF/mQ+rv0JM30+FFY5BqDK2/fw6NxCoMqbxqdwEP
OcB6DavNJ2IBFKFxfwuq6yw0fFaHkCDYq/SFKVs4JjcwAT6VxrEfVZVhXh7YQgE
3zJGU1u0vLCXuq624+rbcV3EQyh78hyUuVzyD4eUBoNT2bfQM3YXTTsaKwQEDUUp
LoI/GcYTXMwAYqoVyWtoLGjmEFLPsgNchCLpDtWaAxTiTTZGsN5Dw0K6r++77t/
0pS0qJB82AMC/OyZFTQ70hnNSuHYTc80YG8dz40Zr+QzXN3z69+gfp50HXvevQuPU

```

```
0op41UoAM1NqcVu1jWqqr+v+jq1CDdPmZ4HqT2SIhDQWrdIGIqslwC/v97Mr3irL1
bwlGxw==
=J3ZL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.92. Josef El-Rayes <[josef@FreeBSD.org](mailto:josef@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/A79DB53C 2004-01-04 Josef El-Rayes <josef@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 58EB F5B7 2AB9 37FE 33C8 716B 59C5 22D9 ㄱ
A79D B53C
uid Josef El-Rayes <josef@daemon.li>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQELBD/4Zd0BCADEH+EDDjEX2ztufB5dele5Bt4XBg3cYncvLTsVEDLR89xtwmFs
3no9Hs0ImTQwplsDgbixBL3DXWi46dwVK0MGYIUycJxLfsGfdlWngcXYkpWF308g
v4YhytcVi9uSBy8oNB7huiY8IXh4XPgi0KztgCVJZbIgi8ahoiF04eHTT9YGOL5x
Qu+n7D74zAcgzK0X0+0+WXB8Eo0/saJxzcCIeEGzfCj4VyL6JB+lc9CgWlrpI7K
L0PqrN2qHygIMxCicp/163AdxD9I1hUtlF/sZYY9BpkbweLLqXKf4qtDYAMZLuS
xFGfIG8yf0imfFeTXt85FgYgXqLMldjFefIpAAYptCBKb3NLZiBFbC1SYXllcyA8
am9zZWZAZGFwbW9uLmXpPokB0gQTAQIAJAUCP/hl3QIbAwUJAeEzgAYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBZxSLZp521PM0PB/91jWBC7yI2obxE+VGsItduiPhC
0x+Z33suGP8f7ewGBLztKC8y5N9jCGCfG9auwkJ9Xo27zCpMIkba4CfbRqyLxWoh
ZluHqG5uge7AGefmsdfDsFzQ5mPNtUkB8uVn3tXGwVVsXknw8PGtw25wbDC0XTCi
t6L70v1gJfK8UxFhu0VCd0xbRAuQoIkE+bs06g8bJrt6JFzhVpuHdgxwJbziWYSp
nEJUN4Eou4UfCteVQrkH207ArHMmAEb89s5xbfNrQ4NdVBXHfsrEDhW0qgiQ/4m
o2DAs8iy2aCbWRaKG6G57g+uwbbqEN3gkeDfjhcbMLQy8drqx+erNGVYnKtCJK
b3NLZiBFbC1SYXllcyA8am9zZWZARnJlZUJTRC5vcmc+iQE6BBMBAgAkBQJABsPr
AhsDBQkB4TOABGsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEFnFItmnnbU8miAIALbu
Y15l3+9kNlV4Arv26aYrRcIYEUCCLIGZnD93NPnyEza4WwsUbCvYgNpKb/wojAA3
xUdzHtRuFdp++eQU72S7DcRkkTt5vrnwKnH9KMsR2/hCIa03ESi0VoPeJy91fHEF
I9K1qP5noJqJfjr1w4ib86spyVb5LH3QPEnyvDX/UTBYiYu8UUyOnitLZ3iHk1Ku
x9SgoPszvKxdM1+d25pbG1uSV8JQRym6TsPQp3RwpbCy5hnmMbDLawL6fbRwtAxZ
i6A0ccpdbgI+DDrOFoFKUu25YKK0KL76Vy+cpjYPBPRH3mOTYd/i2xliEP56dTJU
4QqDJPPnJdmvXiCFt5k=
=UfKm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.93. Lars Engels <[lme@FreeBSD.org](mailto:lme@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C0F769F8 2004-08-27
    Key fingerprint = 17FC 08E1 5E09 BD21 489E 2050 29CE 75DA ㄱ
C0F7 69F8
uid Lars Engels <lars.engels@0x20.net>
sub 1024g/8AD5BF9D 2004-08-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEEvjRYRBAC1jMkuF5HrEQcNSLSK4NogjNTuwxE9d4Pjg0iJ04L/haKeUAaB
```

```
x21REw659FNCOW/HDuCzNH4P0FQYoe2dyS3lV4xk+YsoJ50NuoCro/tiigBztKB6
u/Ukq8BReRoNwJp1Q2TnChWxzDIq2HJ2FQtbXXlWKe7ZBu/LFWAsHLenLwCgzkp1
i0gxqzxWrzIApMiKWB+HORED/3Jjom3M0EZfr27aYvY18700uXui6GAKcxTj2/6X
s1MVpQt8F/BAGKYkw8Q3q0goaJPHpnBQXMIb5TXCkXxZYwvUFLHMOghpZE6/eHn
3+UdvqsxHGAs9Ym7HYzS1IExBVNfof4MVsunQtnGaHyQDMrKt2zF2MmTgASzITWW
Gy0jA/0Qc0K+hUBPsiaVpNcCZs6vPxeU1qSZamyZlVIjFqgRkTGN94bJD7l4qzaK
hpm0LF8eD6+pA936HVhLfmpSfNfKpFgw10oQQVYIVx/Thj5t0X2o7VbXUdQEkdTTO
t75c2UqZIdPKet/btF+NPnnT3P8u0UdVvpvMeq7thLuJLkDDo7QiTGfycyBFbmdl
bHMgPGxhcnMuZW5nZWxzQDB4MjAubmV0PoheBBMRagAeBQJBL40WAhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJECnOddrA92n40uIAn08LIWiZX5vZ5GvClSsa30Wp
2LG5AJ98fEToSvawm0tAuDHUlkPoDhPSqohGBBMRagAGBQJBL48NAAoJEI90JpT7
YBR5I/kAnA3vkn2qg9l3m3nocHy6nS2tShMuZAJ9RQ1orEGxFGukfgtY9iTTG4Tpg
/4hzBBARagAzBQJCVYkTBYMB4TOAJhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaw5k
ZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK7DQFL0P1Yg9UAn0/WHYshCUKPS51shW3EtjUFvSF/
AJ9EHpPzNRdgS5cs8HiFvd29MCGuHohGBBARagAGBQJD/deEAAoJEAwB9WIgsQYJ
9lYAn3MTmAp+MZN64phFp346NFhy1tRwAJ4xd16IdRhDMSiNVPQPywAZTfirkB
DQRBL40XEAQAobW00ZBUJm+Twj/sGj0bUd1Z5H1Qos5uWEEjamcElcmN4dG6Dyjl
X+X4dmcAQAdm2JH5aaJdWKKDjDNaTRbdV9XCe/iogYD9UhbPEQuHovTuDa0QRsF
nScCXH1GABWF+Cp2JA4FVS1gmHykr+u9DZP7Cs0osI6Pwm0YwySidHsAAwUD/jVL
iRLUj2qR3ejYTa6lATT5wb6UtuIohpvBNFj4t3V+LWATXmu0P1mYhy3SmoxUcmFj
uULJ2GHHb+wNnP8YpGdxRVfKbV2grnpKqPdCkcm10N707w2d3aDCEl9KGzhEvg68
c4CF0hVklGIIs0qeZfs0wxE4jdYpPl8YuuRZV2ah3iEKEGBECAAkFAkEvjRcCGwwA
CgkQKc512sD3afjgrgCguloYbHuwhKsm0nnD6HSp1G/s4mkAn2VeB3Euh8fg6W/9
gckK4GHoPC8/
=T+Zj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.94. Udo Erdelhoff <ue@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/E74FA871 1994-07-19 Udo Erdelhoff <uer@de.uu.net>
Key fingerprint = 8C B1 80 CA 2C 52 73 81 FB A7 B4 03 C5 32 3
C8 67
uid Udo Erdelhoff <ue@nathan.ruhr.de>
uid Udo Erdelhoff <ue@freebsd.org>
uid Udo Erdelhoff <uerdelho@eu.uu.net>
uid Udo Erdelhoff <uerdelho@uu.net>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAi4rWsAAAAEAM1u8Y60omELX7Wtrh75P8K0L2Gp6omV6iDuwl9kXYhN94jF
DE1F4xpkRDWQxSbWYeIk2F3VYGUN12BhbRNCnqoyniQt2XMmbdEmp6ltumH5WbG
jR5Xg0LkJ5AJmxvjJXA9q+/eTfmyTfPjnCL70cTMWHDUl+EBUPoh1XnT6hxAUR
tCFVZG8gRXJkZWxob2ZmIDx1ZUBuYXRyYW4ucnVoci5kZT6AJUDBRA0K3Q0Q+iH
VedPqHEBAe9vBAC+eL5mJpqPkC/+om/SSE7mxyuUqHAX1tNUymL8gTuV3mFB0goM
xkxhUOMMYe9z2zyi+RXREcFLT20qqUA60EZpl6Mgymj8SVZSv4ZwXdU8cgynYNfX
T1pC57mN9mxL10vTTJEix7QsrVz0W479/IkBrhw9nTidQt0RW1S5i5T5IA7QeVWRv
IEVyZGVsaG9mZiA8dWAZnJlZWJzZC5vcmc+iQCVAwUT0wzFWUPoh1XnT6hxAQGL
eQP/bLmPlqSdkt2/BKchpx+lh0emCmT3LHq1sNzelb7dBwnsvE3Z9l0ych2pm1ro
j6x3vmcDAqZ1yh2eFEVnK5abfhuI3QH+9QdgvMcSIQgF3VIMer7JXxNtFFX8JRkm
```

```
+YfLfDifcK+B2HRKpMt9ETY8b3/cYz+gbdKNe4nVde5KPT20ILVkyBFcmRlbGhv
ZmYgPHVlcmRlbGhvQGVlLnVlLn5ldD6JAJUDBRM7DMX9Q+iHVEDpQHEBAYHUA/4l
j98KC7y8cjap04Hi0r/e07gUwDujvrBMYbWuhmNC06xlPfwRnm76tnNiTFdQVLat
XSRQwEUys9Mq9xe2F2RuqSfYwjmHKX3/gNW3gRJbnBq01QN6CDqo39a7LgllqFf4
yFj9V6i1c0WSBi0eWy75DHpsfXHupMxZWPPRWh0TnbQfVWRvIEVyZGVsaG9mZiA8
dWVyZGVsaG9AdXUubmV0PokAlQMFEzsMxhFD6IdV50+ocQEBzqsD/0nX9rV5cAcD
jFTayQvoAjb/nIN+TJVHumuC/Glp9fKHLfTjMnsUawma+iQESjUB8XgyeJ0WvR8M
vQGEWmowYr1YTtFiYfF0vrzXZmhB6NfhFV3s34ZLDeBnncUqkas79Pi9G9AP2Y/Mc
c//i2owj58xTfocYNT5IXVYjB72Py+3tB1VZG8gRXJkZWxob2ZmIDx1ZXJAZGUu
dXUubmV0PokAlQMFEzsMxiND6IdV50+ocQEBBjsD/1SVP70fNa3ShAn18+yEX0IL
TLFYCUmGaBIeAsd7r8tXFYbf5STA0E0iqBB9Y7V1tV4IriACru+9wo5wBQoCLBT1
RNj4NhwVvkGREtDsA+Zz/vUULrbklVK0724Dkt00+WRbn/w99trttuUTGvTHRER3
Bju0fJ/QoLlnLasDBMov
=TCJD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.95. Ruslan Ermilov <ru@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/996E145E 2004-06-02 Ruslan Ermilov (FreeBSD) ☞
<ru@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 274E D201 71ED 11F6 9CCB 0194 A917 E9CC ☞
996E 145E
uid                               Ruslan Ermilov (FreeBSD Ukraine) ☞
<ru@FreeBSD.org.ua>
uid                               Ruslan Ermilov (IPNet) <ru@ip.net.ua>
sub 1024g/557E3390 2004-06-02 [expires: 2007-06-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEC9nOURBADtxz6jwoFt/gIogEFIEbDz4S/7jef4ou9prQaWJKTMlYAe3dB0
b3iZaeUZAN2HnYrtNC9QUlF8ChMpVLsLp00+nL1A7w08qfPdHXee5iQ30JgsozDG
vdoAB6zA5mCe4+maZ59R9CCNrc2aB7binQ0xKfui65h46DocCzLVrBC7BwCgnyWr
IQp7gzq0y6L4GVycy0wBAREEANGd0603C02w6ovxe2cvlHV6NiqbEweCRzCVRciK
ApB69ltr0QumPn0cHV5+8KPXu0AaBBkmwNjuw0W/etSFq2tachIqYlqMjVFxvklv
qxu+1fq5mB0vTNALJ0nDpG3j4TkKejlqsX0gAYh8/8aYxVhxgxd5Ni6C4UTBb/B
sw+HBAC4UJozMPg6gsSdhYyqY9KCCc+xnta0xFKj4ir+o2EZ9qJ6Yg/FDygDxULP
tfCG7MdzRyHADpMB0Xlp+2VB5HbvM+XCiLh+Qfj47HZgT2jR7GgWM8HCNLMYdqUs
odh3/8NJT/Q0AaYBKDKvEQPrv9siRvNLYfM9fFQ570Nr58wExbQpUnVzbGFuIEVy
bWl5b3YgKEZyZWVUCU0pIDxydUBGcmVlQlNELm9yZz6IZwQTEQIAJwIbAwUJBa0a
gAYLCQgHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQL2d5wIZAQAkRCrCpF+nMmW4UXr+4AJ9i
Rv0F9CXB6P9s7VxgagGiRgnKJgCgm90NcZkKiRJz4ThM8+lUVn7/dvSIRgQTEQIA
BgUCQYJBHwAKCRAiylhMenujwLSuAJ4vH3muPfl2j7g0i3tBxANH19HJnACfUqbj
KgRULoLdd5Xd3xv1TQMtYCKISwQTEQIADAUCQYS5HQWDBNx+SAAKRCrLlpbFSvp
kL0hAKDo7/Q1gjtWnHNj4KkJc0JwrdjLoQCYNy4YEuaH0XQZmlilJnYDiezQf4hM
BBMRagAMBQJBhMTSBYME3HKTA0JEID3vqaVM+dr0nUAN0+1xLBukkS1LUENewWI
Fk05+xqCAJ9ML9gITzy0y5XbQz0G0MyH/YkfH4hMBMRagAMBQJBhMW+BYME3HGn
AA0JEKBP+xt9yunTpSkAn3YtJf9DIda04YtRtnPNLYZt4CgHAJ9vnB4AM1SAahY3
pgR09z6XIw3qYhMBMRagAMBQJBhNROBYME3GMXA0JEIfaXA0nNZpRPpYAmwXZ
/pIj0qugdXN/MQErC8aG7pVwAKCaZXtnm8CT450WVeVAIu7uDmY0F4hMBMRagAM
BQJBhPV8BYME3EHPAA0JEL9L00YEnbh5Jx0AoL0vfYGS3iWE5u66RasB94xyQbIr
AKDY22dEDQbs5DwrjkQHx718wiKQohMBBIRagAMBQJBh7rjBYME2XyCAA0JECR
```

```
EX+pUQLB8iIAnijUZVkQlOdFwcbVg0w6xu0FiCb0AKC9hggzd3ujHQ3vVnYEqS9
lv+rYIhMBBMRAgAMBQJBh9AWBYME2WdPAAoJEHPeaYzHFAWiLFUAn2MLzNkhtam8
L4s4h68T48QgHB6vAKD64I+m0Z61y20MH59/j7JYbsZFN0iBBMBaGAMBQJBjJBK
BYME1KcbAAoJEB9/qQgDWPY9MoYD/09F+lAdn5J5k+QE8W0yP07ZP8uqVoiCid9+
FQynmcneq6Psjh05KdyHwK+nIxWwsgHLKqG5gmCuN4/YF4wkxx+6mVt105WFHlSt
x9y8lrN8csLMUCQzLaLuD7hpYyScTluG0LI0q6HgZ8p2XQ05uIGUIfjt17jYbSp
DKphh+0ftDRSDxNsYw4gRXJtaWxvdiAoRnJlZUJTRCBVa3JhAw5lKSA8cnVARnJl
ZUJTRC5vcmcuDWE+iQOEExECACQFAKc9nZsCGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCaXUCAwMW
AgECHgECF4AACgkQqRfpzJluFF4V0gCffv/mngzbhP+88uSHERTu2BBkefIANa9H
hLGo5SaCSewNwuqdgK3GvwDqiEYEEExECAAyFAKGCQTEACgkQispYTHp7o8CVcgCe
P/DPlE+jMtpgrS7tnk5jelUAg0An2r5PK4eajYFLcI0oDk4aXtHHEgviEwEEExEC
AAwFAKGEuR0FgwTcfcgACgkQqy9aWuXlaZCofwCePa9l9dsyD9k9tV2dm8aNYwD
jEIAoJBiWx3/1gqZYmjed+zV6vWa0cKgiEwEEExECAAwFAKGEXNIFgwTccpMACgkQ
gPe+ppUz52ubhwCbB/EXTvUfSYc4vFaQMga03naiDK8AoJ7rBjM0S4MrH/yISFxP
PYQgC+RyiEwEEExECAAwFAKGEXb4FgwTccacACgkQoE/7G33K6N60gCgu60//jpu
JSok+bBc4X+AZKJK+qEAn0LswtRsAtUMdkA9jvKnBWCNAxQqiEwEEExECAAwFAKGE
1E4FgwTYxcACgkQh9pcDSc1mlFARwCfXf65/b0AJHXeKIKgyvpbpQUSCk8AoLAK
v42dyiYsLhzUH903wR+0K3LCiEwEEExECAAwFAKGE9XwFgwTcQeKACgkQv0vQ5gSd
uHkgFgCdEqxUdKNkt3EsPy1MaHEJWpKbjgEAmgKdjExG5Q5syxP6AQtgwmm942zH
iEwEEhECAAwFAKHuUMFgwTZfIIACgkQJHERf6lRAsFo4wCfR9sK68UaZUGInWsp
j0lB1RLIGkAnjvuFzUSF2a4PdxNJXTfbps0sa6EiEwEEExECAAwFAKH0BYFgwTZ
Z08ACgkQc95pjMcUBaIWYACglNKP7iXD6a3kC5ezCidQ9bw7atgAmQHvG/78odHo
v3XEMz6hSYiA7ZB9iKIEEwECAAwFAKGMKEoFgwTUpxsACgkQH3+pCANY/L0sQwP9
FwL0ugh4xHDwLoS4nfiCvEB4tGcUNUNvyWAirweCorPcAwZlh56EUDM2bEEQLNvN
7KH//KLFL7P7w6HBg50Is0x0v6pwM4cqFYSfZ1tCrqSVL8JSz2CEuqeB063vwMIK
Zuz5isBHWB3V9jR/FARZFK64pj5jq0drhXLEscLw/hioJVJl2cxhbiBFcm1pbG92
IchJUE5ldCkgPHJlQ6LwLm5ldC51YT6IZAQTQIAJAUCL2drwIbAwUJBA0agAYL
C0gHAWIDFQIDAxyCAQIEaQIXgAAKRCrCpF+nMmW4UXso+AJ9A1bzRrRjjeVPejggh
dSb2MBtI+AcFTHHJ5L5tWTM4DaKE1zNsLfCkKJGCIrGQTEQIABgUCQYJBMQAKCRAi
yLhMenujwBtyAJwPbdhli6LM80ElafP6Z4k26mFmXgCgw0wFHHG8JmphwsK2Eu0M
IYtRL+qITAQTEQIADAUCQYS5HQWDBNx+SAAKRCrL1pbFSVpkGDTAKD9L5kXDMJl
oEVg8Z9WjA4YZ+DkdWcfvcG9fxWmuFbCieKMwoOqHjZPjTTiITAQTEQIADAUCQYTE
0gWDBNxykWAkCRA976mlTPna50iAKCy1RqGuav2KEckQfuxPq4YSTRbpgCdEESQ
rQjwdC53+itYYSYl24gi02ITAQTEQIADAUCQYTFvgWDBNxxpWAKRCrGp/sbfcrp
04YRAJ9KX0H+0A2gRhQA6pG9wYtycCMPmACfVvrj5SccNfCLfVCagLtwkrPjRkKI
TAQTEQIADAUCQYTUTgWDBNxjFwAKCRCH2lwNJzWaUWlQAKCyZJw3b0+6tD4lZ32/
osDpvZnClwCe0FwWxTJWZmXa07c7rNhH8co562yITAQTEQIADAUCQYT1fAWDBNB
6QAKRCR/S9DmBJ24eZFFAJ4/0hvcRenteNbwNeXtd7EsuJTtIACg+3m0Li1EJX/7
sahoqtQzZaxLlZSITAQSEQIADAUCQYe64wWDBNl8ggAKCRAkCRF/qVECwZhaJwK
h9jkdnlhm8SPSdePW5y0feAytQCghhaLPEDYmWIRUYAIbdJMD2hEuIITAQTEQIA
DAUCQYQFgWDBNlnTwAKCRBz3mmMxxQFordLAJ9kzuLcEMrY0wdX/ctHh0uwj5XG
YACeLUfYnnx7CcB+KUVZrEscniVleoaIogQTAQIADAUCQYyQSGWDBNSnGwAKCRAf
f6kIA1j8vS0NA/kBfiCui1miZl3UjuBICQT3tWZhrMuMUQ6MpMnjshiT0vrSvSOG
eCGEWgkrBcl1VuFpH093E9shjclGzNwPSbtiasK/kzJL32Hyd1+Tc2SGoKRLSXiv
4zJMTxwWBYzFCrniIz3+/XrU9D1WFGtBYc1jSLCvDKWE14RP59qs8TKNV7kBDQRA
vZzmEAQALY3mpmNBVkekHNNxs7W/ansqN4QUvAR0q2BVUvhHunVd02XNyQZTCW0
S0RhXX5jH2QIZr+igTWLGzm1I4Q6x1519I8N+rZMaQMsflvdNNOYDdfj5jbf8w2h
vWckfi7k4lenw+loDDaQZbEfdzR8qs1sR12oz2ZRC4Lwqxil6d8AAwUD/Rt1poSP
2/xiYh6yb+dpKENySdnAYVYtvH0+qztdSbQyYty5TSnuqJx7fT7apRLJ2g6I455
yJpzyBZR1H8K3AQsH/VixMaVZL4xUUWxbyiaZLM++WNDl58pjgJavJueYPRTL/R
/QPS0360BYbqkzlr+U/TDXnW90vxSmA9hG5iE8EBECAA8FAKc9nOYCGwWFCQWj
moAACgkQqRfpzJluFF6l2ACfWwiX/0QLAZ9NU7glwtD10jNjviYAn1qovd0HYWw
xfUIyIE00NF8sN1I
```



```
=tea/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.96. Lukas Ertl <[le@FreeBSD.org](mailto:le@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/F10D06CB 2000-11-23 Lukas Ertl <le@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 20CD C5B3 3A1D 974E 065A B524 5588 79A9 5
F10D 06CB
uid                               Lukas Ertl 5
<a9404849@unet.univie.ac.at>
uid                               Lukas Ertl <l.ertl@univie.ac.at>
uid                               Lukas Ertl <le@univie.ac.at>
sub 1024g/5960CE8E 2000-11-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.5 (FreeBSD)
```

```
mQGiBDoc52gRBADcgyiLgEdhBballLQ1VGkvfbdazaBH0RdGjsEPwPEG1xSI/5FFm
0497ZJEYkUG4rXbgaNATSSS8yrqJ5i0rX2t3Y1TY0Vim8gLq5ntUQtAdhHtnZD3n
GbiBLRNRTD/HYd73ta4V789JMheUrQt192IRZG8iKMjjaW+YQ5Z7nQxZwCglyEp
33kslv25cFVFWEHUHLvck8D/2iTzX35onmQkXdYEK8S8sS71UoSbgf0q5/4D6aq
/Oq4zUYiChC7WGNMjLSWDPsvt4U01SHfZVM0mbgJXmY6gE88tv32pGkLaIW+f3v
BkKLw08le5GvnfTA+xTyADcrqiZBdtH0zDd1jY61XCsaFyJmMnM+xbwT/dXA+Jtk
h3CZA/sFdlpJrH65GHcuyUI/6bGwUkQqpTMCmYeXQjcEsTt2bwQ+knaAFJ7q2+uZ
fmmzlhqNuPZ45TTd6BdRfTJFF0ndi45yEZsSN7XNBCHGx5MshL4jCEtqQEDfUogd
UbwkJtgK0URxFyZ906xhVvgwvX8eW9CzPj0wYsbYLZtGZ4zVobQnTHVrYXMGXJ0
bCA8YTk0MDQ4NDLAdW5ldC51bmL2aWUuYwMuYXQ+iF8EEExECABcFAjoc6IYFCwK
AwQDFQMCAXYCAQIXgAASCRBViHmp8Q0GywdLR1BHAAEBbQcAn0oa/bdjZ3ofFKf4
1GT/UyftjziKAJ0Wzsy8sDahkaJbyWzKupp8Q7Uzy4hGBBARAgAGBQI7oHuHAAoJ
EKkf+m0b7TNK0esAoIDjx0iq2xsnFfcEckh/zheU5HShAKCpR0LbXa15pK3U2XC8
t44oAXDL7IhGBBARAgAGBQI9S8/aAAoJEBBfSR2o12TYudcAoNufp4D+vHXyCX+g
K/RMOpCLQmFUAJ9TbuD0ghWzqYY1VGdxrDusUux8dIhGBBARAgAGBQI90+wTAAoJ
EEUnYQZfFVEBfVsAnj/sw5aUDA2vEghr6ZgzwCmzPzeaAKCamiJxQpog5s1HD71V
3ZhLgk+KwoicBBMBAGAGBQI+sYsDAaAJEC3GaJzjyx7FiZkD/1H+Y2A1iZLXGBb0
16UTub7Dk2E6V081SPtviIM8mx4onuvEHHJq789gi8N3ToLhLPnPj1ZfEAGsLIX
5/JQRx71qhkh3DnGNaszxrgoTkYHQaaoxgZyeoWYP2wVHYF3eTXFLjh3Q8ZAZMGX
yNwsYvvdMTIEP9kIQV/5oyuI4H+eiEYEEBECAAYFAKc9Dq0ACgkQ/PmauBrC0r5s
+ACfetNYnG+BdKQZDeVgBsP/9depWVKAoI4Ey+1kZmeIdMAwnHOSV8b2TF/GtCBM
dWthcyBFcnRsIDxsLmVdyGxAdW5pdmllLmFjLmF0PohfBBMRAGAXBQI6H0doBQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AAEGkQVYh5qfENBssHZUdQRwABASLAJ497mVoCv4YJtvI
begRpjXIpnPRhACcf0iU3BS8pN7gULWtGZDB8Y1Xh6IRgQQEQIABgUC06B7gAAK
CRCPH/pjm+0zSu47AJ9KbtP0qVhHdF5APDbrc3o1f7lyNACfc4M3ZZLSXzG2fsoH
LoVX93P4xKaIRgQQEQIABgUCPUvP1AAKCRAX0kdqNdk2FxfAJ9WA+1axtpqoafb
5KAMCZB0ALsg/ACdFfizbtQM51ebXiNVhcT3rmVorCeIRgQQEQIABgUCPTvsEAAK
CRBFJ2EGXxVRACQuAJ9Y7X9N3xWPpgWF91eHf0tsCS00QCfdKlgYcv3vJFFnjFj
H9pnKBgjrtmInAQTAQIABgUCPRGEmAAKCRAtxmic48sexRS4A/412GhjArnp4sER
F50HACD++Dmajzjbaycih0UyFk9Jhx7lkpNMFV0EynKJq9unBfVux4ji8kuq62ln
I+p/avkjBkpqN9XH0YIQkCyh7X/I5saVWTSqUJGZMPR0HrnJziWyOAiQWEfJc4/A
yY6IuS4HMIrVlcvQl9MgMWUvsiCwiYhGBBARAgAGBQJAvQ6tAAoJEPz5mrga3NK+
5uMAMg0ksIQUnvIB9AA/egOVVPNTIABAJ9iWClWuf09VSjm+uKXCFOzEbABfbQc
THVrYXMGXJ0bCA8bGVAdW5pdmllLmFjLmF0PohfBBMRAGAXBQI6H0hwBQsHCgME
```



```

AxUDAgMwAgECF4AAEGkQVYh5qfENBssHZUdQRwABAdfRAJ9sUaTyswjTHMCSqZHN
ZDAsCVhyDACfehlPEYgA/zu0rHhQW1fFxRlkhTaIRgQQEQIABgUC06B7hwAKCRCp
H/pjm+0zSh21AJ9sa+U9/NyXhVUm+HjhpV/bL0Le7QCfVc80UHQb3b0Dcen+jov7
tiJ3eraIRgQQEQIABgUCPUvP2gAKCRAQX0kdqNdK2A3wAKCR+d/9qrGqzpGoBLQA
b9SRAjL/BQCgop5t90WbPwuJm/AVdbE+N6As2w+IRgQQEQIABgUCPTvsEwAKCRBF
J2EGXxVRASlFAKCFldp7McKT98cATC+8Sd4RFNAUVACfRHTANXgfk7hmVvD0pWr5
nofT7p+InAQTAQIABgUCPrGEnQAKCRAtxmic48sexfwPA/9Wye60AshMZUucjHvo
nHt0G+qomn+6CrPrps9il0ofWAWHEDMM570kUYu801uY4G2WdfcUGx3XrzHxqsch
Seeb5/aD4z57ZQzdGz6zRyorJxHJ2S4vTvLv5QWSKCBqYUEEYgPC22C+JHCfvTcx
76bDE41skqjwcJNN00sPcMHAMyHGBBARAgAGBQJAvQ6tAAoJEPz5mrga3NK+qYEA
oLuLq1uPXXdYnrJ4e+c3qI3Te5FBAJ9lkHfLMp+6lcQ/fN3kSxWMrHlohLQbTHVr
YXMgRXJ0bCA8bGVARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEeXECAB4FAkAmTJ0CGwMGcWkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AACGkQVYh5qfENBsty0QCbB6IgEk3WC8br8usvNqWt2t3y
93IAnjwh2DGgCRk9AH7fdNoSF+an6CquiEYEEBECAAYFAK9DqgACgkQ/PmauBrc
0r7yNgCfegCimXz8NHxxTnfsz3UU++dz4jYAnlnPAh8hwYPh1rWUjHh/ATX356x4
uQENBDoc54kQBACRElIriFYgaKg3pDeBPDM/BUflmZSLC50NIgCadlo0Gwu3AFcs
ooWwN9nsVehbN9xfZa34/xXo09Rn14o5kTKYGSqzYY0XbsNjZl5uj0gTGRmjS7
fNoWpdsfh38xXZAJ0ghxd/KFRV5fdnKoEPz+ARNo2DRZpiiEJUa14e6lpwAEDQP/
TvA9mc80Ea9dn0AzCRwvITqX80WBRBVL9bC+fx4R/CCt00+gtkoPBLAdY/r0+XQ
ZhCe0R0Xy7e1sbAMm0U0QHgckne83VgzV9TAWhtP2dfGgt0zUE4PLUVBerTCGADP
FTN+kcvV6U/0+knnJGmnxxOq/9qtkdtEHvyAzWjehPaITgYEQIABgUC0hznIQAS
CRBViHmp8Q0GywdlR1BHAAEBIkQAn19uApjyy6+M+JD7Q0t8inbcYjk7cAJ0eNltS
Fv2s0kptGIN2izILm1myaA==
=qAVp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.97. Stefan Esser <[se@FreeBSD.org](mailto:se@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/5B67BDFFAc91BF2B 2013-10-28
    Key fingerprint = FAE1 71FB 7760 6F2D 1674 D25A 5B67 BDF5
AC91 BF2B
uid                               Stefan Esser <se@freebsd.org>
sub 2048R/03A1012574860DCE 2013-10-28

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFJujn4BCADbo/gamtEcXU5VxbBWI0HMNPk0jJg+6BCbk5BFkZCYLH7h0A/9
x1NWonp38H2e4t7z2/PfazeCNIEYPiq4ecipLBEb0jxuH6TKWjt8JzJU4/LAReNi
iALrj2A16sVaEBFKmV03WhRuByETgXk0et1UffeAK8QiHwFnAb1ergcTImwZ1GLO
0Vi3n2RT3jU9TaaZcDs35E/D6gK8fvHpaB2y3wUqD+AexUZZu1d3pd0jztRdPv3H
/nh5iMoNRNerPr/RUF+Jrtwv9bZrm+GYQhdu3WZStQpxQLcbAcU7a+k0nEGKfv2h
0xqpQoUhUFEN5om4Qu+USy4Ah0RFVXcfxjzVABEBAAG0HVNOZWZhb1BfC3NlciaA8
c2VAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJSbo5+AhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AAACgkQW2e9/6yRvys3+gf/REti336hipvLx0h7xiEI8YFQeud/
fZcMwd1/IFLMoMPCARxKLTyy79MvdnTRCoa9jY32Gk1SCWp+1Jjpc1B3Ax/ZsuTQ
Nejsq2rR7jwMuYBHJKh0dk4TQ9u9jJKK2Yni9qBcLcRtoyQ0ffahrUYx1ChBmwes
BzdZ72X2HV0mdTj6UERJ4cemsfV5hHIpJLXRH07MjhgIESnA5+8sm/kP7V190pnt
6hDgFBN4H5ygTU+1eu9lpDgZ5u+u39bvbLANB0xgKuPfFgHY3m0lMZttQrgAF3V/
4M+Uxc8EDIIRJ4iD5TYc4eEeZSpKc0bb1tKk0XU83eJDrECtqPu/TjullrKBDQRS
bo5+AqgArzK59o+KlGN3yU0AE3XbqboyADCFE2L3XeTxRrfeL4D6yAxPW/XRR2E

```

```
mbbLwGCaiVgZlso/QqsGW/DN/xkFQ4cnu/LQt+YjiWGiKn+r3GX1McNJP4BU+73T
dkWbia+1R4lFzJb7x+k9267+eDAZdTKYVWZJ5XNLibcq7SWe+yiXWJtopzm94EBDX
FqyLY8QbgcUULF2wC3DdB7ayacgPt1KijplWHJbEK+w7jPezNSz7fIcZr1urduh5
BSvvmMrGMDToS9zXCNS30AK3BFG3bMSQD/HRUBnL6P63B/XC+c5/x9TWTR0w9
7GFhT0llQraRfnopPc3i/P7IgLmjVQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJ5Bo5+AhsMAAOJ
EFtnvz+skb8rxSMH/RVye6D2rLiQpximG5UpEsjU4KXnke1+bRxduV3HH00XxEFH
9YbvfEkTJpw+ttjRc15nrjNn9DBxbtb9gVioV3l/2IEgs7n4qtTzqlCFMRGXSCj1A
M1I4mj3iCBufjwnQzS5ieGcecyq1UFx3iKvMZsRhHb10o2gHzGFmJ0AMXAJ3RY
Wzf9e0+XDRyTSBJ72a4vz24H/z0wVPUaWfh8X3BU/je5q00v6HBBHKEfWNkUIrycI
E6T3zRjxj2b83CIyDemrcdaGw1YdHcqNwwFGuocKJCwvTXEA0YHvk+6XNrteN3wM
U/7jBT5SAyDrNlzbNmmKvJYtDuTAbtBZ/tx0bhx9E0=
=mFwq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.98. Brendan Fabeny <[bf@FreeBSD.org](mailto:bf@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/0x4AE10A7E8F65FECF 2013-09-27 [expires: 2016-09-26]
    Key fingerprint = C5C3 8EB7 0DCD 2BA2 B8AB 6BBC 4AE1 0A7E 8F65 FECF
uid [ultimate] Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org>
sub 4096R/0x8B6BF0BED7B81E31 2013-09-27 [expires: 2016-09-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJFct8BEADGfGdoRxAASPilgZs1wgcJ8Gec8DpM/EH8Q3Z3F9NARKMe2tWL  
R6hsQ6w+3WU5AWo0E0ei8SdvIxiJ5qCqYwLsFl1ahS77rcKVS81aPvoboKp0d8Um  
UCcpH6+UXRukGPHA4IZkkgNjPDQbK80P68Wnu0MDW+2IBGjuacRsm+Ld4wSkCpFw  
IUMQ4E+qK576X6BZ0esjThq1GoXYcLqKTd4NQh0UikHbyxrgiD3FUPxzs9H24V18  
r4NU3fAZevnGyoVGL5Ibud06pLL47xFAwhFI8D0wnLykbyPvuL7GuwhTiAFUv  
nk/cuMHSgw70LdX5W72J1FPBP05HD4+hqc06No77LMPXdN3gMETzE/wquXV407pUr  
GGjMy+ZJvEWbvrVtTa7EzX3G7H04pfh9Q8UEocoz5L/5t5JteJuTURDCSVJYEM6I0  
LXT/67p+ZwyCoF6p0egx7iLDwKPegiRqwaA4MnwkoX0QD7Y0RUhQl9mRym84j13  
1sT843VgaC71XznUK+ZTPXRP0w7ulFquo/AlE8qf8sZURkeKUAgpg1U8C1XAQpt  
GEMruc8NkEzmQoRvrHNHztV01j2Y/uELpN7H1LxZUTUTwCPA/k09aQauszNr9wTDQ  
ngXhUXZyJYyMixvaTedHWGACWR80I74suaIBvXrUbQqBU3H8mH1THNBdwQARAQAB  
tB9CmVuZGFuZGVhZElzYmVfEzY8YmZARnJlZUJTRC5vcmc+IjQFBMBBCqAvAhsBQKF  
o5qAcsJDQgMBwKBAMFFQoJcAsFfGMCACACgAb8C4FAFALJfHcACGCEAGcKqSUeK  
fo9L/39p5RAAUeUI4g/HCWzhtQKRju25Va2EgAb8mA0YQb9XU2aJBnbUN9W2BKPU  
Rpmgom6rqu/4ybeGWYkWGtd06mYdKvOvGNL40zBXbHpujSUNT2FZxAb6r5Reg61x  
Q0YW05zpV9r8tiEPWecCgQ/+I+QwEbEHm23FrYo8rNL6UK0Mq101WLh+80Vofdg0  
vkfibwb+CgjVP/NN+lHSQA2MeMPBr34B3n0crYmY28bkGFVYAMxV9Y7GnxgcsrYE  
f7wZwV7C2Dflea13MZTQpV4+iE+Ry0lMqEaIdJpUoTvhuF7Q+uyR9Sp/WDJAoBH  
ff/7qW7/UYZyBRO+M3G/9SrUzUw5/hmp+c6PyeMdx+auBKCGCoIs2buanBgl0sGkwQ  
GpZYOGbVJai9rN4YNCHb6L3MY9gRjWkMsw20HQj3tZW1dsn2ocrapb02cKHVlUib  
6LJAH5rbLezHZ8AebRdJvLJ5PrEOiKQ8nAe+AyfLYUqG0EzAYweqLC48p2PUAnsF  
MB0oiqWabB38u/24ZVYHBEbnfn5TPK8kNjAy0YEaQ356qcv1MVDhc5jCnzeD0h0b  
4MsFc1fjPKZnyqtZEC3fbrB3GAYZtiFNlAA0hBgkDQA089DgHBZ+bxXVnvr5RwGU  
J3Bx40mJ3VGPqoeQ83GyyxgkN7Q046X97Z3L1jeheCw9ytGUK5LEdGW5Ag0EukVy  
3wEQAMoZw3e9LbgEEIj/ssJiQ5W5vRG15CoFm4LhYtfxEqbqfXmqx73reHJ+RRwo  
F20+sD0ZKcV4YtE50NoLCL3Yv1F+6qnqT40ndoHNTnfucRvH1jWsIY90CqsoAC  
pfM/I4W0oeqTmkTA/U4V7WEb1MxpHLvkrykLhK5bY/Sfz5/tqik9gw38hCB2TbF

```
lpczS9v9ZjwsbVFBtT84qXK9osbM+DK3ewVisuAeCxXf4y+zcGeHzFfdq/hMQJ3
5fifMmgw8cehwIqIhqwIzwIGMd+ajGnIrT00Nzzomz0KvjGF17C9CuK0x0r4VpwT
PZACKbUY/QCksu9g0mh6ZLSIAxMSwAlaj41AMWaIjUUF/un244gHjvLwSUS9p0TB
umoTmegrEqh24egL4nWVTnb+a38uGkEyEzg0bTf2+C3gaAigvubUtUx+3wwfinr
UjspKoRA8UG4bI00+Ed0amqNdHgWVxLmiCrL1FTCQwJKFNyaUScAzyk/w7lAi2we
AMk9LZh54QUys39wXpv0un3weaUhuPIhcQ6LfhPhuuq5+bNo7ERnttkFIPPVl3ot
eYglC5qLoEUreZ+Twb+pxb6zkFilo9RslCrfeUX3lSsJQT1EWc6+6/yzzlRAED4N
1v267y94BibLhzaQf6+jwvfEuubI1B/N9BDnfSC7UwaYapNtABEBAAAGJAiUEGAEK
AA8FALJFct8CGwFCQWjmoAACGkQSuEKfo9l/s977xAAjmrLAKFYAJifXR4CDBIp
y/PNGnMf0rf1DUGyK0XDVLDUVC8cFiUcYvxx9FUjNtCih/QqdabDPJECdIKkm3aT
0La0G8K6SfQUmJ+RBVre3cN8WkplAYFG6TB3zr60UFFGCV/6rnucHpMaAk3/BroJ
ueqJCntqfG0egLDqNDvsdMF4iULtWhU1FvoLxw004XLQM250puYL0nSa1vZwAXM
Sq5fZJeRCoiYRrdUtSP76HA8bmd+9ZdWQGPfU69PfX76KKW3/ZGLMJdR3uRvooiA
yqUx8MQmIk0/+PyB7/QgRghUk2XhsrhPk+8M4tcAvDxlQT641h4oH60R7bZmmUUo
06Ncl0bgCu0Xt6xjuvca1XPo4dtNZ865TLB+a0d/QX2qT9tQqFLaAgbCTBm5pDki
ZMQ7+VLGIQJwhBTJg/02P+WOLMBJAEfrtry1pjWsAWIAmDbF4urruw52yBNnJ5Io
iK6ZMseD02gQD9C8aUN44gwWDEg/hoYdVqb7od+SDYXjM9IQGVDEFwTnnx9GNKyT
oVHwLJW3CH9im3JLVGHDfPmrNZqT8/77kYjKuvS1YXTq8/J6w3KehgsGDID7255A
z40wTec3x9zHgmsuzQpcjh4KGy5DqhwDVK09lKnyja5St2kULHMD8d3ZiZvRaPAz
XcnczW6WVzTkBFd2n0k1sLA=
=lqs2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.99. Guido Falsi <[madpilot@FreeBSD.org](mailto:madpilot@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/56CBD293 2012-04-12
Key fingerprint = F317 2057 E17E 4E3A 3DA5 9E1D 1AE6 860E 3
56CB D293
uid Guido Falsi <madpilot@FreeBSD.org>
uid Guido Falsi <mad@madpilot.net>
sub 2048R/1F9772C5 2012-04-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE+G+l0BCADi/WBQ0aRJfnE7LBPsm0G3m/m3Yx70Pu4iYFvS84xawmRHtCNj
WIntsxuXfptkmEo3Rsw816WUrek8dxoUAYdHd+EcpBcnnDzfdH5LW/TZ4gbrFezr
HPdRp7wdxi23GN80qPwHEwXuF0X4Wy5V0008B6VT/nA0ADYnBDhXS52HGIJ/GCUj
gqJn+phDTdCFLvrSFdmgx4Wlc0W5Z1p5cmDF9l8L/hc959AeyNf7I9dXnjeKGM9g
Vv7UDUYzCiFr3U8T0fnfdMmS8NeI9NC+wuREpR04lK0kTnj9TtQJRiptlhChQiaL
GlcFqs7EQo57Tq6cxD1FycZJLuC32bGbgalABEBAAAG0Hkd1awRvIEZhbHNpIDxt
YWRAbWFKcGl5b3QubmV0PokB0AQTAAIAIgUCT4b6XQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AAAGkQGuaGDLbL0p0Wigf/YVTVf3+ZRnzeGP7CjGV1Wrrxzjc8
h8W64NZasV0XLHGfjL5MYwtm9jJ9gbL8Ubtqstey7lYpj0k2fG6YDhY5eptWCpR6
1QYyrioukhCfKbodSk6PnIZcx719nJVK2P7ihdFEN78TavpBwqIf9hGecKkMpbRF
Qv1mYvXdhKVwQGY+8bkH/a/pAwMiyD4qMfKCMurH5DexxET5SYWu5BB5hd/DWyZ0
wuZ+F79KMPzLBPJW5cpdLNbrvenSqFZGJEGhtTp7GFJJr6lTy8VLBARxmFHiY5jG
yR45eZEGDcz86FfGgvPnnpi7aNCc/R0dF7fnZYPh8uZGGjQbd4EYK4xMzbQIR3Vp
ZG8gRmFsc2kgPG1hZHBpbG90QEYyZWVU00ub3JnPokB0AQTAAIAIgUCT4b7cwIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAAGkQGuaGDLbL0pPa4ggAitrBDz10
eoSGLYI4RACHHe6pZm42hLo3KJKcxEKa1KdPYY6AfhRxuv8jftKRXUHCroeSgvqX
A3waN/ko6AugZ0ITVbdfPBLuXw9K92eMz2LuDfnVHiZ0K03FrAH8lxB/8qB7diqv
```

```
VXiDof7BBcdRK2Yd0Fu6m422vNGmG9H97L6RPQVPJV8+aLxubryLZvBmcpR7H9M0
gQIHKRiHxv5JgwuEQ1/ZrJGMIhZLYB3u2dMqEy2dLm01bqqMHLhGh0lAPqhHXEiC
RNGVDj2uhUJR90dv5j+SH5T0bUhyg3Li+SD0h893CLJ+c/5ryPQBnWEyc4tnV9ih
Cuz7iBUvLwWztLKBDQRPhvpdAQgAsd6mr0q1G5ZwlzRscNqa9W2WB/3Tj40N4PL2
e9B+hc9lT/ny2zB3agXu5wbsXTzwxgJpQT7hNHkCSckW98h3HRjFfhZPNCgInuUG
sjcNyVguQh+/47ckhph0s7U+6B4yNuIiqQZk4mo8WgCNj1YIihVmGWEsgD0wMaaJ
bDYZ0r1/3GkKLYj0XeUuT/WgourrSR5oZJVNA/k4X2H7M3JU1BSc32L7Bjt8M7A
ntul6k17J0L8GmkvLvTUtQT0t+p+DYQMna2ngD3PbAvQRcbEGnkg9ABrdEF0Wp4Gx
+gGGWsyFKlHvPdMtgWY3JsS+rQapG6LoW3yUJpwpEpA86KdBwARAQABiQEFBBgB
AgAJBQJPhvpdAhsMAAoJEBrmhg5Wy9KTNfEH/R0zTYbvDdCEirZkFJD4SbrvPaz
hGvCihGra+H004C/oZmDhKmf8hy3D0LxsWwJS0exdEoXirwBJ0AdWhcBLCz6NEs7
jtHflrVTBGxmveSU5v+pn4spljJVn/FInw9TAys8z0ezptMm3qDzPEv0UE26FFNV
i6cHeJoPaVSZStMa+eRjkhzX+Ju0vj9ZL5d8YJhI9eM1TKvciQTVhZbECuXIon4e
7BaX7sVnRFW7YCHcacyJii10iwNLzq6CgLRUXgawat78VenlJmisneR221no5mn
2NbmuxXJ3sPZcaVii3apAtu1bdApLvi7U2N99uVfgQoZ3MDXCSUuyDJgc+s=
=pMfj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.100. Rong-En Fan <[rafan@FreeBSD.org](mailto:rafan@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/86FD8C68 2004-06-04
Key fingerprint = DC9E 5B4D 2DDA D5C7 B6F8 6E69 D78E 1091 86FD 8C68
uid Rong-En Fan <rafan@infor.org>
uid Rong-En Fan <rafan@csie.org>
uid Rong-En Fan <rafan@FreeBSD.org>
sub 2048g/42A8637E 2009-01-25 [expires: 2012-07-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEC/6qERBADMYBi8aUI5zAFh1Gix53UN0EyjbxzDxrDvUweitnVYawKbxbUK
X/HdtY6ExD7f0QccAtcbhAWNaxeJFMW5my5Hb7HWLrC1x2wnr4juaPaJXz5YoFoR
5uySiip50Bjb3V2f8YglVKGi7Ssz6pmHxm2bGBv2sWngcu/9l9VI47o9zwCgl/m6
9ceyzMejhJw7qZV0dwzzGPED/i0oqKBCpHaG00BYbBkeqwhc0UFLTjCULcCNg2dT
/sSPnP5un477YYEdPqNZ+20bWhZimh6UNad53hChMnvta2kzA17YML4lnZi0eDaZ
Ws6uZBXtWhomJF3hkJfbRk8jffF107L2RIOnlRNji5VTwlqFM07s78XPDXC3//9nQ
hfvbA/918ya3FYlyfpSmoyZRz5B4mbIInd6QC9G0CtQE+VQsx5D5wS1zm/Qm2ToEz
zGlyW3toAv3iqfYEM0ftrGR6tAyH+t7upQ6rTkllfUJxAds0u9bqcmLjDL08Ym4L
lgsvwPfSwiG3yeucSJDPCpZDQd9oeKkFgoucjb9Z1+oty40dVrQdUm9uZy1FbiBG
YW4gPHJhZmFuQGlUzm9yLm9yZz6IYQQTEQIAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIE
AQIXgAIZAQCQL/s5QAKCRDXjhCRhv2MaFg7AJ9Im00LuvOKl9rVieKeme3kafKr
twCglF6TsB5KWLgqPP4MHZCI7LP0B5iIRgQTEQIABgUCQMxqrwAKCRBCpkL8/QZ
yLG2AJ9Snd95Tma/PX+H00lN+9o0G04btQCgjFm2EboX4o/CSxx0XgJucSrd0VaI
RgQTEQIABgUCQMxsbAAKCRD5CLzYwf50nnkYAJ9fevQ4aoQb55hNT/7ZCdpNU16M
IwCgri0A+QbNv+uNptSG0o4NK5mjXD6IRgQTEQIABgUCQMx/SwAKCRAfVpN1LJI
gih9AJwKAe10SAT6xtEjBUDCocJEDCswfwCeMzBZebbvR2a+d1PN3RniUQh5krWI
RgQTEQIABgUCQMfYgXgAKCRDkwHVW5ykoJTU0AJ9jeSasEBNkK0kMjMRx3RLKXa2p
lQCbBUjD027rfMBEedeTDBNiuiabbWt6IRgQTEQIABgUCQM0MKwAKCRDPwfyGIOVG
QVA4AJ9kF75ANqB7e0pLFnpQxoJRNlEwCgw1qopsGCMvP0ErqfDo/s0WGxxDWI
RgQTEQIABgUCQMfYBwwAKCRAJAz3kHaaEPxMAJ46xzM0fMnNQ0FN5pUUC7+saBE
iwCbB4pv5x8Vkc/xzXWWhyEzrMA8u6qIRgQTEQIABgUCQM6ejgAKCRDjIEwFXSux
```

```
Gn3JAJ49b0/za8L+m3MsFShzFe0iJ6lweQCdHvkytNgUCeJN0vfnrDUG2G1XbayI
RgQTEQIABgUCQMqEewAKCRBUt7acd9Qzg63IAJ9sgYpLGxHlnHIGxMSUGMjqfZM8
KACgmegztvZWAOKLMTMu/0IN5eWJW0mIRgQTEQIABgUCQNCjBwAKCRBDZXPuA1v3
XL/SAKcNrdZJPFR15YNNw/mXUPZgId2f2QCfZdc0ddzixI/wRr5MQizgkocQgwCI
RgQTEQIABgUCQd0cwAAKCRCSxgFLecAjsHKAJsEAYb3UqbdK3mXhm2y4/0Ddq0y
qQCg5kBrC5rqtAw2qGVK1npz0UHXGKm0HFJvbmctRW4gRmFuIDxyYWZhbkBjc2lL
Lm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQL/s5gAKCRDX
jhCRhv2MaKNeAJ0dlwH0e0QxS9fwC65JICKf24RUjgCfd4LXf3Jj22m+vC4HN0xe
HKRsUtaIRgQTEQIABgUCQMxqswAKCRBCpksL8/QZyLTsAJ4ov20tMwlnqb0Nvfi+
iJ9fv268RgCdE7wqSDsf1AkB0YBCvw/noRatdEyIRgQTEQIABgUCQMxsbwAKCRD5
CLzYwf50nmQmAKCm5T8I1VaF9lwE3yn8DBw0XQr7mACGrTsVIpECqILQYb/DnSNF
BDcgNh+IRgQTEQIABgUCQMx/TQAKCRAfVpNn1LJIgqXRAKCPw+owPogvwPdjoV0X
DdchRnlnZgCfbbyAvlgsa5k3gxBetZUhM2QhZg2IRgQTEQIABgUCQM0MLgAKCRDP
wfyGI0vGQbDzAJ9Wr9+diK1i8LzvtdfxT+RzPKdfnwCcM5s5nSrHc/1NstAx00z
BOITim0IRgQTEQIABgUCQMMyBxQAKCRAJAz3kHaaEDEwAJ9VKT84A1XcTzDPH5u
JMe5mQ4f7gCfSRrTuk0k5HvB0Ky0M6CHfLwRnleIRgQTEQIABgUCQM6ekaAKCRDj
IEwfSuxGlggAJ9aCF9Wa13C3aUWIRbHcALnAoevgQCe0uwd7rdItcPq3D6gP8U7
/FIKY2aIRgQTEQIABgUCQMMyEFAAKCRBUt7acd9Qzg3sCAJ0azL0SUJXJx7NcYdQe
6VBBBaIzLACgnyfZ68crJwlv+fRxPhLxdFhgLgaIRgQTEQIABgUCQNCjCgAKCRBD
ZXPuA1v3XCeuAJwPrsSVVCrC29F3Xygr6QB3MS4a7QCfe0sqHefwiXuxt2xjCF09
r0H7/96IRgQTEQIABgUCQd0cwQAKCRCSxgFLecAjsHKAJsEAYb3UqbdK3mXhm2y4/0Ddq0y
qQCg5kBrC5rqtAw2qGVK1npz0UHXGKm0HFJvbmctRW4gRmFuIDxyYWZh
bkBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRJ9B9AIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheAAAoJENe0EJGG/YxoTAcAnijL+htNIYKKgPFUhlz7nVNTnq3vAJ42MgST
to4LKus1wHJ+yXQU1y4h57kCDQRAv+rZEAga9dwiJBaIM0gZCg/X6XqLRWcxPAdS
sGy6q+JATYUnndr1m01QP7ba877G5Z3E+zcU8fXJCvEzVC+9HhPNr+CQcWzrFwA
415PRUv0Kp1ZQu8UrhaEUyDtkTvJLCCSDpMKFv10980UGktlLLqGcCin/3mvFIXs
3/r53jbc8NQWiARdtS+GApAEYL00GXLJwmEagze3/suVVC0AP3B0Qxc0zyr0TH9
kEw2ZbAu/SnyqDPy/m5zphK1Zqi+UQi2NeJAGmDmXydEtus8lnCsd03PXs4i6+zc
NoEn30mEpzIL4G/ij/uDdqTkmDBGJe6ttqHvrY9y9qv6yXj1HX6DLcWUawADBgf9
FuCIIXzbqQhgW6w8Qn10JX8P621axNN5XM+KzFxiuRMAIila/Ul60V7L/uMcnK+
qmdzvCbaSurMU6Dm3mHjZXgycmShfWTQD0zKXHAII7hXph5ok9pyGZIXpDL1ydn
aemR7bQVTFEeSRVVenXosiLLVssrtG0j/49X0W7xMj4D2LWepYh8EITWcvSYwLnm8
mw5DL/LWLCtE1aoLC/Z69CjaYU5c03p6AUUTmwJgV2KApXUHK8DdALmLQ9+
PmZ9ZrD+ebfG8b8kArViLCBiZ16w90RruMXUUtD0V1G8rWi2BSUkJYP15N4ih27W
A04fPTwyIZj1Gw6KEaaBQ4hJBCgRagAJBQJJfAG5Ah0DAAoJENe0EJGG/YxokRMA
oJeyIL8CUN7wj31nBuSuet6avyMEAKCRa/oyo1zNL21/N0qEhHgqHLsikIhPBBgR
AgAPBQJAv+rZAhSMBQkJZgGAAoJENe0EJGG/Yxo1CwAn3HA6CdFUMTuQdASFP7u
Q69wn8myAJwL3I9d6Wtth0CBr7XNkKcP47noPbkCDQRJfADSEAgAxx3MYpg/UHs
Hwlju1XgoVIEZLhYVegcfcp1cWnJ/aoY+i/MJ3BQQs1A0T23D2eGKBXbr8BNYY9s
o9yW03B7nRCqeq4z91TF1rDkUscKP76xEA8kcpMQEeYcA3L1GJ/qjt6zixlnJ1n3
dmDqc/wNJe7rQ3XKBCE+GCEkj9EEcKuhpZNbyeBhfa3MRsApp0l6qglvXWUxWwsD
PfFJ9k5gKDUfn7DIAEvZg84HzZYt6qNhzeR+LRKXt/BwmUIYqfi2IqucUefEkXA
y3wowsDpMeiA6paKkJFRGH8/dcZTGvAd/SYFwJV1vflwWcmDBpVbqq0Icf2Pt/Js
uFd0RKs5NwADBQf8CcS8DFScqq+wXPDTVz0jyYH+7L/0cXuzLTVgjVgMH7CWSfCq
9zz+2q29sW5J3MjKclCtkCnZYit7DvK01AijtUhr8UOR1qNsp8GE03jobWG2ZxN0
WC0xdRugK6vL5PBikTBVDJFK/2rNpjgKUXwtHWWxu5GhD6H7iBAEu35AixKyGoS
a6/Zt0fLZhB/5yHzk/5yEUuQzm2getqDogkrZa8HqirTaPjDahkdKo0wmsl9wsdL
j73MuWdtnvLjhbbFaPlHro/sRxj5RfJu0x0UvXgdrRfbq+ixGNetT8A6p5r02kiW
SiJ3FgSceto3Fk/xpBM/3L9odUoB0c9nPtugi4hPBBgRAgAPBQJJfADSAhSMBQkG
fSIAAAoJENe0EJGG/Yxo/xMANisKbRWCpTgCq+VaAvfvJy/lsl+1AJ49pQg0txDL
D/Fet8nCxB6f1M1J4Q==
=1iVi
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.101. Stefan Farfeleder <[stefanf@FreeBSD.org](mailto:stefanf@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/8BEFD15F 2004-03-14 Stefan Farfeleder <
<stefanf@fafoe.narf.at>
    Key fingerprint = 4220 FE60 A4A1 A490 5213 27A6 319F 8B28 <
8BEF D15F
uid                               Stefan Farfeleder <
<stefanf@complang.tuwien.ac.at>
uid                               Stefan Farfeleder <
<stefanf@FreeBSD.org>
uid                               Stefan Farfeleder <stefanf@ten15.org>
sub 2048g/418753E9 2004-03-14 [expires: 2007-03-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEBUUhZkRBAC0yBTXaf9n0gkvq52yhACaPjUpAY4c+Z+xDM5jZZNpcaEyuU5N
ipJdvLKIikfB+Jka5TXiUBskSo6cegPW7k3G9/as+39Se0exEw5aH1WR0crqD1Wq
iBTJ/Ey8eVleGTP/3vpbUoT3gcNZuus00J750mJV06xyTA9M0tSyl/aIXwCgrbCJ
Xr3wL0PYiGXf5WbWfy08DmUEAI2xYIycYgZ7ogcqFcu6gSh0/uTcXkZL0x0IC8el
rAC/HciJagmvYPjQimQeKhqyX+uvnhguiS+XZYx9yqeg0GldS0VWw6FJTYgzKeT7
6tHmaplB4JQLkUSBn8p2fsyXAAIA4M+2c9fYf59EL5+0yf0hGfAEJNJv1oGLYWic
Bbt0A/98H+rPmPwtv4ntIvCq5xkvjENzmG6WerNF5dXHsoG6Lnhe++4jUquHseEI
+u4ou+v1it5vBTnPI2Wz02WP10yz7JC0cPAbrTGz+eaaNV+M1wD7yqj1p0w74buk
4hJ+myIqCldRliAyrr75xHl3pr212+8Cty8RTiNF9xgICtH3bQoU3RLZmFuIEZh
cmZlbgVkZXIghPHN0ZWZhbkBmYwZvZS5uYXJmLmF0PohnBBMRagAnAhsDBQkFo5qA
BgsJCACDAGMVAgMDfGIBAh4BAheABQJAmCd/AhkBAAoJEDGfiyiL79FfqEoAn0cP
NQJYvSLWsU4gD/cffKUtLEKiAJ47lf0I7dFdAJSsqxSC0rw7iuWhTrQxU3RLZmFu
IEZhcmZlbgVkZXIghPHN0ZWZhbmZAY29tcGxhbmducudHV3aWVuLmFjLmF0PohkBBMR
AgAkBQJAVIenAhsDBQkFo5qABwsJCACDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEDGfiyiL
79Ffe0MAnR6XlLE6b+BKnoRjB0C06PXfoK0jAJ4yDtL0vkYkW9LRmoFkWpxJYiLU
ALQnU3RLZmFuIEZhcmZlbgVkZXIghPHN0ZWZhbmZARnJlZUJTRC5vcmc+igUEEExEC
ACUFAKCYJJIMCGwMFCQWjmoAHCwkIBwMCAQMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEDGfiyiL
79FfwyKaoIes15zWxNJ7iQr1n4rP+x1LidM5AKCDakRpNHAdMiaJJRNrHt9I1k0u
FbQLU3RLZmFuIEZhcmZlbgVkZXIghPHN0ZWZhbmZAdGVuMTUub3JnPohlBBMRagAl
BQJAmC7cAhsDBQkFo5qABwsJCACDAGEDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRAXn4soi+/R
X//IAKCMPhdKw+JyvXq8Ph/4AcoSYGLtQgCe0yA+WXLvjD8s36h1ITQXleLR0Ju5
Ag0EQFSFrBAIANrncEggDb7bS/TkhZg5CEw0HP0bF0ogCowNgGZ/9EZa1SvABYb
vun0RyK0Ceh51Vr0Lb0l16cIDTH/cBVMqXX75YPuscMzsEuMdBCzMQkRPCimUD
jFmMIbrkbtu80TwaL+Xylj7/SyfYv8fV6q6ibGwGn4pCyDmItTWYRNnR1G4EdIvL
a2CgQr7AgzWPGeeZLrUqUuLjYKwZ5JUqch3ooU4e+eFkYjovMyiC5E23UxZWYDZQ
DA1a0izxH7519R5l1YDsrgjZdVz3Ks7iCPYZ+T2QMGM7oUDjbt0xAhQct15yj2K7
f0m6KtmHWzwgF5Dagcph00anBMLdDQ1RqscAAwUIAMRenMLNk1jhYUYoitYNDJT0
Pp1X5bk66+b5yHW2U19DDboe9tp37AoSJf1hEI7eyB1qkK03bt9nePK0uAe64ft9
jMYEm70IS3tmo3hHyTbLU0pxF3f7ZHmai2gXPdDmIcZdqkE1PneX9gJQadQTqvky
4PVHKVUGTBScI0S830ZBBIsv0YimjGCPMuz4UT0vKR3XLay4RjwCYC6waqRuJoBq
rfm/vmx6/GNfb/jwZgN3QYPgTptx65eAdEay2C3Y7RbMrbx9qqvx5TxaS2yVFy6X
6gIrSmFSFE8rplPDActv1V4YMyuwnyVvGe93pYwYfxzM/BxN09V9QBQUHia7TmiI
TwQYEQIADwUCQFSFrAIBDAUJBa0agAAKCRAXn4soi+/RXy2fAJ99u5jBvCIXuEPa
rLB9utH3LU/ymgCcD/fpFY9v7wy0riv0y6Wz3ZWjdnQ=
```



```
=9kha
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.102. Babak Farrokhi <[farrokhi@FreeBSD.org](mailto:farrokhi@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/7C810476 2005-12-22
    Key fingerprint = AABD 388F A207 58B4 2EE3 5DFD 4FC1 32C3 7C81 0476
uid Babak Farrokhi <farrokhi@FreeBSD.org>
uid Babak Farrokhi <babak@farrokhi.net>
sub 2048g/2A5F93C7 2005-12-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEOquWMBADPeAMeFy90MbD3PxFjNmPIuY9CMb/fP9G3KNugVwLoHj29pXHS
QDo90GHma6udL6ZjZt/cWsU6CBwrVmr7nnqIXw0FGsvv4sT4cQJd51ypMFcvrYvi
UmdfnNZweggviCMYdZErMqVdH7QKZyZ/7xB1IBV/66Bu768nQLSpTmqTYwGwpUr
8V37ACzVXUZ/1CPqtadIe50D/1rLR4GTzNmnmJGBbqY4c2nNtaUA2HEzI11QsHvFp
jTECHI/RdhLv8dcFFAD0PmLC+5W70ydXvQXBfWzVXmrEPzFprw0c79wfCB+Jz0t9
JzyCLVDYvhYd0f2kxrXOR3ddLaBCMU9A/NxvDL05TCE8b3rSuV2VRT6E6A45/88t
aKKvA/9ewMdS3zicyyK33FTYTecGJc6Kt1ke/spq6jo6k3+L94Z7eZrZrhXGMRyG
Ibbm3VuxoPeIqyY8SujHwNNzP7PqGp8MVefjzktldMyvbJex8oIyB0NMRHTJ2JTp
ScJAetOE/mXYhMSACgWbebu6uBEigmaz1D4WNU/ITf8xuX784rQjQmFiYWsgRmFy
cm9raGkgPGJhYmFrQGZhcJva2hpLm5ldD6IYAQTEQIAIUCQ6q5YwIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEE/BMsN8gQR2im4AoKXtRmdbGhmrJ3cW6lcd
gP4IUfUKAJ9mqLQk3ztstsPzzovhwV4sIH2VgbQlQmFiYWsgRmFycm9raGkgPGZh
cnJva2hpQEZYZWVU0U0ub3JnPohgBBMRAGAgBQJFU02LAhsDBgsJCAcDAGQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACgkQT8Eyw3yBBHZd/gCgmHXJVgY+AwwJvL2v2qG6+P2EsP4A
nimm5LNueFg2PbDsRb+Iz53zw8d6uQINBE0quXEQCADPKrfxmpqJEbVpJV1PfcLJ
KpvF/0s1NEhvrXVnm0GhId8R96n22E9oD7QYTw/+TkdCksW0dcAIvFH2y++HNQoE
NVgoyVW32Rw076Va8nizA2icB6hEJwKiI400qKjZknj2pnILPHORq+ZL43sHaXnB
imchl5U9gZI4EXCRC0u87oLd0IHuFMUGYefhsxninLpmFNPjS55zEhPDIbTuFFiN
NFZ8aLxq6APGd1lbLJhYnQIYZJreaI3lXc0VYqjkaB5WBeYXKNNF3y39yNY3SXFt
/dwIP60IoaIAjARFLqVUNY0sHpjsVAItxxMdTpAlX28VYWsR3quGL97Xhd4NfDvb
AAMFB/9ep1jcpFocE0urMYZkIrPE0CdgdeWzlhHhW2F38cZTj46WxoAY21Q0fjRx
tCcGDrKNNwoH03TisuPrEI0tJ4y8b7Pj2zuv/kUAEMUjl5dutg2kIdz5cs5zxI6
4HhUx17vQGTOK3l1I2JxoNrMKPcDKxegHqYqpb6vEr3gsKT7GSeMBREq0rvfZfQ
ZmZTLfdy0AiQ6KsVt1YV9wUE7Kq50mhjVZNovhZtx0/tzppQLNX/62wdf10mFZIn
xWrYFHeH/N+QGBmMRf0NMb0o0n4nEMem9QhSRcw9UcyU1K7Usa3m3WG7qrmcq+ri
9RVM7/8wJCKNJd1ej35rMQYVrolIIEkEGBECAAkFAk0quXECGwwACGkQT8Eyw3yB
BHZy+ACGqz3KenkNoTQKFv4nrGUHnAqMm5sAn2Z+BhMOzEhuim0TVLXVzKuipov0
=vL0B
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.103. Chris D. Faulhaber <[jedgar@FreeBSD.org](mailto:jedgar@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/FE817A50 2000-12-20 Chris D. Faulhaber <
<jedgar@FreeBSD.org>
```

```

Key fingerprint = A47D A838 9216 F921 A456 54FF 39B6 86E0 7
FE81 7A50
uid                      Chris D. Faulhaber <jedgar@fxp.org>
sub    2048g/93452698 2000-12-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGiBDpBP9wRBACTXnvtFjxGYNH2xj0oZ09ggeBJAZN0z6FiQKBkYo76EtyhFU2U
s8F6HJmhAVJVEodJiA2V+mbVVI9wG1r+yFxpC4JCdtozSt2cgKHLfFcrAUUn/bVX
p3ZiVio4/tWVS4kc0ZcN/gfXxykG3Z6IgeMct4P/v+Yby5FKrjFCHUXrYwCgpTuq
u89HjAet3e4M0k4J3QD0qf0D/jQTRdivb0N302svCzG1ccc1y7YhiLN7GEY6VttK
Dkb9psNQFlgd+GNOpQqXXvh0EhzC0sA+lNo6F6rWZsrtQD/i2vAubzmtvgsF+UIp
268IbgRs1RHW5Z0qzkvdjMN+8/Kk/v4qQ+62WAuP2/iZn6bAjAfBPD5SGa97S23E
d0sjA/9o+3jTgxhNz56fxQb/e2B4lqPxuIsorxB28hmXli0VRQBHwx4e8XNVn2Xz
WklapX3AWKP/D1ZyzxNEaBezu4NBFP19HqudFDyFeRzyrhGSD/f3XtLDTHD5hv3l
+LSprexLW8nxbsKKjX94LnyYITRGcf7gU5z1V73amT0vedaXj7QjQ2hyaXMGRC4g
RmF1bGhhYmVvIDxqZWRnYXJAZnhwLm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0ke/3AULBwoDBAMV
AwIDfGIBaheAAAJEDm2huD+gXpQaPQAnR/EryK6lqRdUFT3CQkf9a7mds4SAJ9b
Uh/4pgPEMHVqh/mYUabRi+D0vYhGBBARAgAGBQI6Zft3AAoJENwfuC7pkT1X3MwA
oPeTrHw/8GFopppt/LtI41z4M4NZ8AKCEPsKoGwmtolGYwCTGc4sZje1lTiHGBBAR
AgAGBQI6Z05CAAoJENh2/K3Z1dz40l4AoLHYyCgZoCWLtS4ybw7MZK5ZbIkXAJoc
C5q0LY5Kg+URew0H1vzz/wyYhGBBARAgAGBQI6gqxpAAAJEJ0r034T/C2b5uYA
oK8oK8CubWexgX1rJoKRINWBjEtoAJoc0at7l1Q6xjBN1E8fqN7f09Vfo7QnQ2hy
aXMgRC4gRmF1bGhhYmVvIDxqZWRnYXJARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEEcECABcFAjPb
aRwFCwcKAWQDFMCAXYCAQIXgAAKCRAS5tobg/oF6UJD0AJwKrq6xPbruIKSiL300
0Npnq1h4yACfXIKxgKsR5KxKk6kr58ZxZd2Dsn6IRgQQEQIABgUC0md0SQAkCRDY
dvvt2dXc+AxbAKCZz1RvJn6P2kLaCo7/2A6L0etiHQCfdL8Wo82cTXSpsGTJg4LU
FjLE9XGIRgQQEQIABgUC0oKsdgAKCRcdK9N+E/wtm+CiaKCCd05PPCM3fffd85Lkm
+cRR3PTYbgCgu5y+kYYTJB3hBchxggLCrJ166wm5Ag0E0kFAfBAIANHkcMb9WQWx
1A390MV8UFdR8eqiYZfuFHaNwgT30u+0QcawP6uC9gbeqEpNnLHrE3giJvP7BrNM
zut7Y2Ca5FJ1oy0m480wmZY5AP2lN1CsIoU1b0CQ48R3KCB6wb2dE442MedMen73
+HzNnLiFGwifqn5yAHVIzfkilhpRUFr5LbZJkKb5NIc+Ny+ZK1JHXuJZ3jdKFBu/
Gusip9Dpd+UANyF8Tq+S3YfP8lFu7zA1JAHu5LnD0o/K1gZ6EZJxc5hYUu98Y6Xv
6EJLEwjKHNZLI8skX2uXR/0zQsZNz5FbSVGdQfYJlq9q3eDZBBoibc4Pf8LP0XLM
HhKyj39FE4sAAwUIALTlJVYI4353pzebM8D9mtqXrXY1qusNqm63pW HosPuG75XT
2h0mjuFFyoC7TEsMe57BUag3HiWyNR/CrVw9AppqZ1s40/zAo4HlKJbZ9rhv9IO9
FiTR5FwntNCArAQJWpflRMYuVthZVVTGEM+zx2BTNhBdU4LEtRMz28E/r+tn72sMc
ypZv6/FSs5Rn0/r04zYiIisk3ZLYCbJMHQIXjAIdwH2XJBYYbbuyN9GbCLV0cIlkt
sbdwCNIQXY7rBX7g4Br16NCo0g35p/92s9QFFN6GJIzd0pbq7JVVHnkZhMLfJgGhm
JIS85paJGy0bbb4qPnE+Tmi3apYe3tZ8FjkKRfKIRgQYEQIABgUC0kFAfAAKCRAS
5tobg/oF6UKe8AJ9QmSqCD+d8ex1kMxJ0SZZqIcS0+gCfUUTrdZCUu9yC3KJIjvzH
6r7mPK8=
=R6MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.104. Mark Felder <[feld@FreeBSD.org](mailto:feld@FreeBSD.org)>

```

pub    2048R/1F13E252 2013-11-09 [expires: 2014-11-09]

```



```

Key fingerprint = 7481 93E6 C417 1C8A 4B6B 2488 983B 6450 3
1F13 E252
uid          Mark Felder <feld@FreeBSD.org>
sub 2048R/C025EB78 2013-11-09 [expires: 2014-11-09]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFJf+fcBCADUK9gato2CJd/8M9K3Csa9UDRnnyXkkk2aqMZegLBDtRvuxoI6
UeaBEFm8tW9eA29uGL770AL2BfiEvxqQ+LmgFHSLS2yYU/wgVRNa6ia5gCnvdAtG
D92AEPqycjQYovXMLZycnAF3MqW4QYbG00ax1dLX2R+SXTX/OY/gWds+ggAL7kUv
AeR8wLYbvBL2Bo3fGbbZjJNsVPzgQe2VNAAALnUHAv5HjZrcypF1NkGg/F+ZJMomC
ztCHaWk30wTlDsJhVup5Z/k2/inUfc64bCK49+jdUiiWsWTH+r4NrdUzVqvcbtDo
f7+mU5i76qg7uAHVlWpgGTT12ww1pHE4n7dzABEBAAG0Hk1hcmsgrMVsZGVyIDxm
ZWxkQEYyZWVUC0ub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCUn5+XwIbAwUJAeEzgAULCQgHAwUV
CgkICwUAWgMBAAIeAQIXgAAKCRCY02RQHxPiUnOcCADKfugDfKJ6qCTjwi7n3Yld
DD+xecj3x84CyJrjw8oEqKC3Ukvn8q5sIBZtUE/JFaqr2sWaMtz5D+QjgwHa3p
4ydk9xLzGoRBwi4XZb9uPkp640X9Mr/sDKFoUJPrqxjChm9GemW7IMkQCZqeEvZv
R6EP7KDNVQalrmczJhgIva9b4MMhNEX0b7y+QbPdLkfyjTSJN8LcAuKHbrqvRwUT
CbDmEwaH+x40D6lwfUaTwp1035Q/mG4mJeVozXL3tCg8UrotFAeMveLPqnmztsd8
oDqSS9wdR0n/vCPwHoaI70h4Nrfr7roXpWM7aoyQKSDabBIOdwaERYBp0wx5h/N/
iQEiBBMBCgAMBQJSfn7uBYMhh+AAAoJEL8BYZ/mTJT+j+sH/RASxgiRWpswnb/s
qSgkR5upbtMn96bKeMiXmBpQ7N7P+CBqV1e+M+P0p5Cy3mRD3vKclPW5uUswzQBa
3MDzHC9S3cnMQD/QaIFgXCTiabWkTdfHFzxIwEq/jYph5JSR1CcXuRnG4td1ntdAKS
4jn1DUhwARXE4JvkISuDcq5iIK2101eRZEBIaamG+IsTqNkpRRUj+zeShqTEitQ
IwP8JarXaXt2GHfeL9Jm6CKUR5kAGtDyvDXK7zL1MtimX+4Q3kRP2dkYlXUKLhrf
FsqJrPQiEuKTIKogBSYVfNrMb95V3A6uVz/j67t7ruAHKJE04nWouW2558EfRL59
/LlN8I65AQ0EUUn5+XwEIANFQczLvVkdKxEDw93QyV7GEgZeULQxNPX1gkJOtTATz
1SFgciHCLu0TFQtVbVc/rf0LdqxqS0Nyga0gNtwgKJV804lvVAQ2+EuKs/gOUT9p
LKhazyQVsSLRs2vp3Z5jEVXbmVTXdx3/fdeFcgC+vfiEYnhByPlbQ1L0g54dHC0SM
MrEraYP3IX7Hi9r+84jA5JBVFq908ok6G+rsqPenpQ0u+hJ6DVXnVX5UZAjZVaDo
HoCgqPa4pW6nWXIcQGTXKwfp/60C9Yt4Izab3wEzVhWer7Lv4Q6ZmYvSSldNdxCO
39/MQJKQH6+R8feyqZXGcqqjNMmsB+/NCTVV5t7qi/8AEQEAAYkBJQQYAQoADwUC
Un5+XwIbDAUJAeEzgAAKCRCY02RQHxPiUijPCACKxA6fMU/hpcZJJMqy4B+Y+wwZ
lvbhQgDbyv/dAxu6MqK4qZ0KcFV90CxedQytCGaH6fWQxpZng2ovG3KWereYxLsI
NiGP20gggQVbNrb1fo/waCqXIr/ruRunNRLakL13twBaZboGo1YuKurgG97WB2f8
ZeMURW6aRpr9hbHhCSBVsCRS15CIMnML1f0/+EYqjpAJZeXJmvZ7Lewbr8lu9n1s
ihWsZ0vMruYy19IPBVxJCSTVzaLct1m9Iq8rSAPnZgHE/Iyv6ZA2NoEIjawbLI/M
Wz0xSqSDj3cldHuNH7LyMa/YDhkc+g10pvzkqL5UL/8i4Vc7V9CPHstI9qLj
=XAx6

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.105. Brian F. Feldman <[green@FreeBSD.org](mailto:green@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/41C13DE3 2000-01-11 Brian Fundakowski Feldman <
<green@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6A32 733A 1BF6 E07B 5B8D AE14 CC9D DCA2 3
41C1 3DE3
sub 1024g/A98B9FCC 2000-01-11 [expires: 2001-01-10]

pub 1024D/773905D6 2000-09-02 Brian Fundakowski Feldman <
<green@FreeBSD.org>

```

```

Key fingerprint = FE23 7481 91EA 5E58 45EA 6A01 B552 B043 7
7739 05D6
sub 2048g/D2009B98 2000-09-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)

```

```

Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDh63HoRBADnIWp0jAts71A8JG07tKjUYV72Ky0nWN9HAtS8FJTGeT1eXwGI
Wxgl0mTrmb+fUWuEt1xyB+0h9uzwbWgrojBiVEyPbfd0RFv0lWQ5VXub41vxz0Es
AvQt/HptyH5UKPHCTK/5WbgAHPZldlp5rBPA/E90nsfgVeSf23eykup8wCgi7g5
nKKJ1LaE0Y1eVhGLa0SYP+MD/0j69SjwjUpIAe47u1SJLsx/K+vP6Mx7oqw2gD1v
Ap6sJnpNVx9vpr+DozYGRGfb+LnnML2/JqU20QswCBRWmqkATJDrddg+VyXIdyXV
slk/6paQ/qPjcnYLFXWgQuyoL1me+4e36LFCxFTRVcfv06kid0XGmDQ2ue/Khjef
XLRWBADK40RjC89IrGX4PuapS9f0Sj++GfWHZsdxuxSYT205sZhM0iTECR+DPZ5p
06si2rPf6GbS/3zPEYd8J5wzHTS5kk3venhpxjze1ltloDQm6hd7/yJdK9poBa8P
kRuEYqM8RNWpwnKu1x8SqqyYy/JzceAAXs1zAs3g7CoLHGag7QtQnJpYW4gRnVu
ZGFRb3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JlZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iFwEEeECABwFAjh6
3HoFCQHhM4AEcwoEAWMVAwIDFgIBAheAAoJEMyd3KJBWt3j9EAAnc01DQKEVawy
t2zfgVxyIYsw+ca+AJ9CrtFiZ3yQIP0Y2alhcRBhM+13I7kBDQQ4etyeEAQAhBiJ
oc5f7eot0iSkna9BDGxlg8fM2+wb/MBTr0Uz+BkbsVYRNBNqzzYtczS7uXt4Fc
0y0iBD+u0EhVDZGxNQLFg6HxyN+xikgWiPx0vKjQVIKb1R1Uqh2VIsLgc90TS8f
WTo+7gkcwR5Kjq6m8rs8qeFa0GqrtTP+bRBoj9sAAwUD/AvVkkCNJK7pRWDWVSJk
NPmvEJ/8i+YahBLcUkg+4H8nSh+fNdhI2ED6CN5ZU7yYiTn5iAc9HJLDLzFHRIDX
KyGS3JqzwrT6+HKTaS2fVKFVeGVgzlTvczWizabEZA0MQ0rV3F46ei4STqBjM09/
nNhGLL2ce641KZ6zgdTCG6PaiEwEGBECAAwFAjh63J4FCQHhM4AACgkQzJ3cokHB
PeNuVgCfdFUKo5EQLwqnGxcw5zAzqDnFVkcAn0o58BEAPRr2RoAHHWWJn5J0yJD1
mQGibDmwog8RBAC+zE0IpGNV1naZh9os6S//ct1MfEMBoHH2TQhajiFfLVraWA119
Ab0TuYysPgqxK44ZnPUNLmgIRBeVJXklXsdvjtMrh7QMj7evAGneT4vVdVj/9aY
7mEBUQephgvE4bUM7RPv0c/paiY08+HANljrvxcmMhygDTP5SEp/QJn7zwCghB66
YVHI5u4xBACHiHbyJWSHmekEAIUWEIL4I33C9/yuenYogKLLS2/wmMYCM5uMTkF
jls9KtFw/TQz8M8ZU6xdVBQjvDpw9G96l78amjiMN9Gm32C8m3HJaN0V+4SGJjiQ
fL07gu60LGOphnk1CtWLVQnH0LuIyB8jJeoaeYmS2Xv0rLLeMQ/hgUCQB8xu61Z4
n1shBACf1w7B9ivEhBGWBSjuX2gTfW2eS4Mprs7FD1/8f/wbdvhitMdjZ0Fj0IO8
yi/2W6B6T3suTcUgdC2qFmXkiWUun5kpGp/KRvrYm2eKpfve0L0HgD7juEZtBJcT
zV4oMel8TLZidIjIgLUEtbGfxbYPm0gONEGZHsymbLZg9/7sDS7QtQnJpYW4gRnVu
ZGFRb3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JlZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iFYEEeECABYFAjmw
og8ECwoEAWMVAwIDFgIBAheAAoJELVSsEN30QXWvDUAnR13DerFrFdS3xufFox/
m9T+VKs6AJ0Y7mgJalqPTTAlJB3fbWUeIsZBsLkCDQ05sKJfEAgA5LI3C4rGWwbG
cGZMLDhuBhjcoSfEwnrVVVZAPEm92+LcrfoT1Slp/2+KcKTJN/uQA0EpNmgUFBYr
3vSoVoVm10xBxBIX0zP7uPQNYKoJX3gLBiRZ3x0o4A6VqEpRbo5yjj3rshN4IO9B
T9zqx0ZoHSSsCds0Ax/m+0eStghl+Shle1tbJstgcoxf6peKa6Xc0AJWtQ+r6hZB
Z1tpjmIrfaeG/26da858C4TcogNhi1cpbyfQTZA7070JBnpRjhCqPelt4hRsJV2G
BX0dZn2hJOb5J5z12M0N0Yx2BHM6mVT+oUc4EvfRn6fuhVRwIuckxwXaA31vWNPh
v+S9VD5BqWADBQgajOXRHNAH/teG0p4yn0LWx5G+tBWSfqWAK0Spi9SKb2Zipjg
bVNjm04zNYhdAK6YbyQgrDrwUVPWoc80ieUACujklkY11eg8QFgr+tJow7iCMOPL
ES5vW1sBUL7dN+4tf5QTg5q9EGHL2rTndEVeutFbckPR8YQXdu/U5hd09zha5fd0
RWjG7zLTauk04mT2bTuoJgCrnsVZ4D0XRW+SUCfXZrbKcsoFiU3q+EvL0uWg0W5b
FcFfAXSAzC2CpZlQV3hhSDkgeM3cbnb0hv7feSIizFpqFbNy0garqymZIU07HcX5
c44etb0++GQ/tMI7oCPUB9a5jIt/YqPvIvmPDohGBBgRAGAGBQI5sKJFAAoJELVS
sEN30QXWv4MANjpZdSq11IEN34VjwhD+eBMcxjqAJ4yDvFd8u5ehurCY+KjWSXo
uPPUsA==

```

```
=oR1w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.106. Mário Sérgio Fujikawa Ferreira <[lioux@FreeBSD.org](mailto:lioux@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/75A63712 2006-02-23 [expires: 2007-02-23]
    Key fingerprint = 42F2 2F74 8EF9 5296 898F C981 E9CF 463B 75A6 3712
uid          Mario Sergio Fujikawa Ferreira (lioux) <lioux@FreeBSD.org>
uid          Mario Sergio Fujikawa Ferreira <lioux@uol.com.br>
sub 4096g/BB7D80F2 2006-02-23 [expires: 2007-02-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEP9+FkRBACKcQPLBb7vcUuQTM+Zqfwsd44vzULREV7qHVvTqJWDsFyQd4hz
/rX86mmHiS/f0h68SonP6QdX02i+d+LshgLTVPB1W92TXsFYP09FUWwX2dm0P249
P7xoIcQ7sLhHnSVuPD0bzm5T7yDXL020e06qonN62IjxB8xzFo+W6SsAwCg2BtA
gvPq1hyeXVXlbItG/9Hbul8D/0yjmED7dj7eQpm6LvjswkMoRdg6cgR+/N9LdP
GIdjGHkfFnW8hRg7QAPzmstkhtY1I3zEjVVCcYjJrIibaQBAUAx0v5HszLKKRnrI
Zm4IXKfPkVC2sV475FpFTPXiHmyzq1lbpgAQXX71yFNJ7hsEuYx1z2Ihblz/B+
KHJ8A/9UNVEPc4s2YgJntQSDWRY+Vcr6M4bN/+ogCJ7XYN5lcHjB+gUD8kAWupEH
1hDV3WFahpG1i0Mus0ZM+dggTXSshd76z0Jl0JjbywEv2Z2nb+1b1GU4EY+2RlTi
nP9r07EqTPhHjNkpXfsSHF0C3qfcsDhphX0Je0FwwhMhKxmkHbQxTWfYaW8gU2Vy
Z2lvIEZ1amlrYXdhIEZ1cnJlaXJhIDxsaw91eEB1b2wuY29tLmJyPohmBBMRAGAm
BQJD/fhZAhsDBQkB4T0ABgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ6c9G03Wm
NxJtqwCfZrWhCzRFNX2TkVEW1zMS0mw5aLwAnRUNKvayClkvdqHMLksYTFtUu4RT
tDpNYXJpbyBTZXJnaW8gRnVqaWthd2EgRmVycmVpcmEgKgxp3V4KSA8bGlvdXhA
RnJlZUJTRC5vcmc+igYEEeECACYFAkP9+LYCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRDpz0Y7daY3EiNhAKCLZTyIxLE0tU91Cy6YxRKCulKv5ACg
rbLcuizHmkAx/du+XaG+aveC4Ui5BA0EQ/35pBAQAL9uIr9y2BwxMeHbj6LLmoPC
DmQnzXWWWIZPTeYwLuv6ANLvtNX8M0ZWzfy4Z4EXof6/m3Z8KsAEZf22A0bR+CA1
mgRRmDxVfWDU3fYyIVwMTQ/IqjWz5TPfldXySxqtW/Zm160DYv3c+tnu/KX/M/WQ
1l9pLfiB9G3NlnHwHTWBdIQhomXLzurW0yuq4LXobA/nQm0WmrQwjXNk1zz0+p5t
v18thaXoF9pG0bS86oCCfwaUMg4RD6PtizVUSA+frFmcR0/kpNGAw4gIqHY++9c
Ri+Tjvbi0ZhBZNb3l2spqhg7zMAqzQ/wR0kjt09FegN6vCLMLDBJW5Rveb7u4XT
e0lJY5E9h2Nt/RaJQ2Rgaod0bNLx32Zda0G0zidFAK+0Qz0GvfMKimaye3YkWRXg
GFZFHH4k0FiCRd46l1ta4aN0VMKbpRbYxZP8oxmN3VrJdrf9lQqton2Ljrqk4ndQA
xb6zbtJeobx6MiYldf4GB4Wgm4g2L/BYH+0bv5QqnTnwMIjP6Y3BvP941d7eX6VM
cpJq3ueDK+FHbF+KEozHycvLZrj+e15SuWxtNd0Vma/DUQjHJ1DHMmciVqZwArnm
Ygg7f0G7dMxBi4n40dHHSkJXwth4objZf+zDDQnHmt7J04/EArgEvBKx0GEh8EcR
evS6bR8NvH7lfXjl+7AbAAMFD/9DHsJNi6bx5sciwo7xvwx9NZY2MTHBxaWV3iWj
90IoiklZt8Ca8a4ukDc5d2t/DrGr/rtKsUyQ7utEhfdKr17TYZH9mw9Zz0Kp5sj0
aW0cmFCGMjemajPedAlH8sBD4I4zg+Ph/tMRgAjyw/ZkhXlUbVJ4ooibU1uix5Wy
AcxXSyrC0CLbVfpcCphiXCRlFsVuyiTkjM1D3STR6M6YSq5vTpbWkUvHs9clpgqh
5lSoGR8tcyUM3JUvY5fTos1sRlIS6XexXEvmBe51jcuV+4I9cI2cXWVpWU09zBTE
mF0WSgs2pXZftMpbLwaTSjzGA4VnQ05jocsfWUP58HgBCy04x8G+N1A9PWYtKuOb
WVcjJl2ak8G0mbTgB03QaIDAy2CVkeKYVws6ZTQ8ZtfKi08Vz2UQcklRNTPTxYHo
69KIY47+6WW44huXc81ACGx2GXDXtqxasysRtAzl6U/FKy2lHE7Buyjh7VKYI1
7IncPhl/XyEBWTESAppWvd3WiCdT0zq6pwxrdpLprWblqxLRtK2Emwe2KhvDk4
```

```

3jddj/K0lMi20Ua600mbRfjX78MbNHISLUEG1ceMXaQY3quaerb3Q1N8Rptn8sT1U
RMqbVlP4fxFwJg9F8nyLYzBcVm1H9WGFoojCqQ3htuvI8kca6I/UQxHG7V9Meqbm
uFqP7YhPBBgRAGAPBQJD/fmkAhsMBQkB4T0AAAOJEOnPRjt1pjcSt1UAN19TWL7b
atBvRWIroNaSp6+y2jWHAJwMSHg8w1dVEw3XxYR1fhEhE1hBWA==
=lXvC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.107. Matthew Fleming <mdf@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/A783DAA2 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]
    Key fingerprint = 773F E069 BE98 CE96 4AC6 B8AB 1A1B 255E ㄱ
A783 DAA2
uid Matthew D Fleming <mdf356@gmail.com>
uid Matthew D Fleming <mdf@FreeBSD.org>
sub 2048R/4015B7AA 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFCuekUBCACKHoIh2nUlnPfiYBtDsFhCnhFhEsTdDfKnehRjZ3s+1awLJlqJ
tHCVH/EW9qfwe8zw402ApJDrY335Z2kNwwKAYRzi83v/LhwKRLg6ppZWPF0EHuy1
COLNTM/zDw5t5Iz/e3FSzfZoj5qzd27Urn0x9waDv19XL/oxw0un99rCveCpkq5
J9Cj fDJWgGzQgN557j Zb7AICHBU7YtUmieyelutaWjVmpNmrg6vPoC98WvRYCzL4
+tKMssvEC17Eh30N8gFqwooX7x7o3v3DlIk9twZ2EUVSjsDR3h/10G0+mqL9Wev+
2W8B9Hug2PYJo0DQFySiK9kqsF4UTWzrfwY3ABEBAAG0JE1hdHROZXCgRCBGbGVt
aW5nIDxtZGYzNTZAZ21haWwY29tPokBQgQTAQIALAIbLwUJB4YfgAClCQgHAWIB
BhUIAgkKCQWAgMBAh4BAheABQJQrnpyAhkBAAOJEBobJV6ng9qiURIH/jABasim
3nP4RejG00j00o5WJIAtVF2eIXxHqBbHN5fd0550Vlc5Ean85zoUsFtPxDDA1HJU
oJFY2TjF4dWA10JoAAkRaxQVL4XXd4BjHRNu0bjdda8t631k68fj01SPWLut0C2T
kQx2CjxNx5FHosd5J9YkMDfEPsF0qE08P5sc6MfMTB29jHm1XLQvqdC0DuDTBQe8
feLMA3AKCZj3NhZrslMBij/nSure0Bxv824E9CnBvCwkToYXNkvhIRw6cyJ8fCrt
jKTSMyNlFgv+IJ5+U60e5+IQGjNA3iRghxxmQwta3IKu+5QsQDeqlrq0TxMdyZW5
qD2zWa8sUt5TUb0yI01hdHROZXCgRCBGbGVtaW5nIDxtZGZARnJlZUJTRC5vcmc+
iQE/BMBAGApBQJQrnqIAhsvBQkHhh+ABwsJCACdAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AACgkQGhslXqEd2qLP2AgAnUy3PJwZHgDdr5oEqHxVCESOKsUpM3LYvp4YXRJL
rACVPZbdWN0ZfkytxZNDQXugiIEMbGgsu0w59f80L+GBHP1sHiTR9J2oEUtg/bW8
yyqjFSE3fc7maKf/0pFskC+GGyFjRxpMj13oCdMyb1/mn5NjlcJjtmB+f7fy+8Sm
m5rcBxTWiQDM3FJrNH0WmP9EVYtsBbBkSqPRRsVsbjFTSBzdecTnzJ+k64NDzmw+
Hss1DeJtcVncykCbQMEvnwmeRvaiCU1kPqo7SAeQZxgbIBc0DZEKYXoF+QEmxGSR
ojSV6WEit4YS8Jf1ERvF7uiytXMA7tflGpeIyTEpgWrWrkBDQRQrnPFAQgAm/oq
amIJqDQdQkiy1+fs0vyULpkDTwzi2nx/A/Jmgh2UZp5ezuGDILfLkLM3GbnUACW
KLDti59xu74x3km7g2MrVHzWzL2Xc0NZDk3sAE2xohrMq342w5ckUXLCuMq38zU0
BqQ1jJ6yVeu1zQg46q2NbeW4TA96a3AclArVphN9VjrXFCUveGQLPFQpHkLRIZPC
mDzGEibZvpd0WpJix6E+M0hmdBaoWk0Fu7i6sSD3z1CP++kv9UYItrgSJCPM1Q1I
brA1AN3LaZBlNoxBIPtXmM1LSQFuimlvM5ECmJcgbXYiJGP2Sd1AWFQDxkqmRhN7
4MBnZIE2nzIQ1nAa2wARAQABiQJEBBgBAGAPBQJQrnPFAhsuBQkHhh+AAASKJEBob
JV6ng9qiWf0gBBkBAgABQJQrnPFAAoJEI7H4BFAFbeqDBwH/R9b90wBmSTIBKrQ
M5k1SU4AcsPzpBkwV7PmXNGsolzlp6yDPeovDx5sHBKdZwNd/AclmCCjAgnbFFy4
b0s7syUtpF7Bql25kCzggqUFHfrdYqvc99J32a1mJze3U3bNydCvvF3wKVH9RiSb8
Gu7dtd0VV9rXbLoF/sDzOnFs0uZMjDP9wovTZLLP0ohKDDG0sb+ReBa30m+p2xUq
NiaZL2VQo0ft4ptjhNJEioKfCYUYh8bjG9stAbuXLuDaCWg5C+7uyosIQtuojzbj
9Ss1Nke+2SPSq+4a4wc7I/Xa5yt0YyJANYaYpPnFoIc18VY1hi8ewHnbsXNv4JT

```

```
+VZ0WS0eWAgAjXryQBZ5L3zamdC/YvVHRLyeQ0ZoHihRb0dNygFTIr7NnR3NURCT
gKB/I5kzznroNc8NsR3Vhsfs4XVbb5EIYb3gi3b/0c0j5Jzcd9/c/Shuf4xtgu5i
nx5UhQYtceNmDnjact7UUi+1CdqUN4Pyt/Njwim/pW/ZfkvSM2fWkTwshngYVnXu
Ph4pEb/Nk0XG3csWCM0SfjJz1xCQPkTBROz0d6f2pUmhPHwiGpSBmMlcr05Pfk1J
dKK6o7rJ0/Ts16Yq8Fsh/WA3kJpSKJ2CrzIhKWkcB0oQh0L0qND+ZX3dNgb90URU
156vpSWN4W+DpFuoSSRJYJNqly0f13a1rQ==
=BME2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.108. Tony Finch <[fanf@FreeBSD.org](mailto:fanf@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/84C71B6E 2002-05-03 Tony Finch <dot@dotat.at>
    Key fingerprint = 199C F25B 2679 6D04 63C5 2159 FFC0 F14C 84C7 1B6E
uid                                     Tony Finch <fanf@FreeBSD.org>
uid                                     Tony Finch <fanf@apache.org>
uid                                     Tony Finch <fanf2@cam.ac.uk>
sub 2048g/FD101E8B 2002-05-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (FreeBSD)
```

```
mQGiBDzS0/URBACREmLUnPeSzfnC0m2oQV4eSzgYjskiLfwZ++Ql3zErPw0AphH7
m95dZwAscTm3CQRHDDd/RyXkJMAYa+jmw8cVX1rXtQ2URRmzy2/I+qBU1NCPrqBj
KRqrav9uhLCLGvEwdqWg2dqn8TMwNdLETbH+R0QQ/1LK8XtW0NiHC8I+NwCgj/8A
v8ifdpVSnFp1QesTAVwdTbMD/icRY0Z5I94DSRk5GGMd+lyhfj+ejYbuVEgg2ig
V9HuXJmNBKtNuwriskTreeNQBVCTltHrRelLujAtlsbixooTgUU5jkzY+J/PeN
fLd1J9uoqTGQ7Gjt4SMfKuetSRBhcRZYvm9FM+54vsumKcXGK+qBfPVBHo1bk8go
JxgBA/9tnrAoLIUPvs4d4ce9h5BGA2yG9Synz3w1l8Zr+4coomUjbjFV86ZWKPM6
nyb2RhDb20ESkZnCoDxZY+p5t9c3aiQJKQV8Gj0tj3c7/0KoyMePgabH9752Q6u
piZ5ML3mfse/Kja4THRoPejkQzAn77jxfvesKiEh+fu6gsJ3cLQdVG9ueSBGaW5j
aCA8ZmFuZkBGcmVLQ1NELm9yZz6IVwQTEQIAFwUCPNLYKwULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAoJEP/A8UyExxtu8J8Anixqe2bmdBjpcPb0IoT84nnhJ3kvaJ9s0LAQjYwY
K7SdJyMF10YX0CIfHohGBBARAgAGBQI9c+arAAoJECm+XSJo/Vsf0Q0An0ygdDe/V
bqSTjYJwlIE8Yypty4jLAJ47UkBPjTiVre6ew5VF19jMKvdsE4hGBBMRAgAGBQI9
c+V+AAoJEPbdMwIQ+kzRlegAoISM0MmY8lkBCBTsow3Joc7tLgn9AJ0QrUzWpq7N
YPnlJ0Lcd41pGeMTqIhGBBMRAgAGBQI9suQtAAoJEAtcZfDlrYLGtKQAOJNPNMs7
ScBAN/nLDgzNue3K8KvGAJ9ss/muSiHvLiFfiITYIrMb3iDD4YhGBBARAgAGBQI9
szNDAAoJED5DhLnTnUHhMXIAoNb0MSJWURRoRUBuzS3IqGjeBckJAJ451qIIZvpv
0BPv7IwsHLalwHN0p4hGBBARAgAGBQI9szLjAAoJEHw7eXCIX8H3AfoAn2d2BuYf
xAiBrtgQINxUFv0f6u0+AJsg4UaBDFeDfYwuy5ewpLYVeKEiCohGBBMRAgAGBQI9
suRJAoJJEIhoz/fZwesRGRsAnihqruuppwz0avzHgImgw880g30bAJ0QG80547sJ
CaSeppCiY9Yy/wQBh4hGBBARAgAGBQI9sre0AAoJENUeBB7Yyy4xn0AnA7Ro8by
KFrC60C4/dH0qU/+AkeEAKD2PCSVLEx8ycBVnWmk0XyXSiTdsYhGBBMRAgAGBQI9
sgLLAAoJE0dNkBgR4W0BhsYAoJVB/mXnINoaGdxDp2NoHNL0yCkvAJ9iN6Zhoo2C
4E2eLDhoU93f4F9AArQcVG9ueSBGaW5jaCA8ZmFuZkBhGCFjaGUub3JnPOhXBBMR
AgAXBQI80ti2BQsHCMEaXUDAgMWAgeCF4AACgkQ/8DXTITHGZ7ATwCfQaJHzDZc
Mzh0rYjhobphXayiTboAniFwKJ1DDVZxPxxWvxNoTvaPwm2iEYEEBECAAYFAj1z
5rEACgkQKb5dImj9VJ8CPQcEcZ3a7bXQyNZLg3KQ1ZvBfaGIEIAoJkDHTKc63GL
fT+osKfdjM4U0Z1piEYEEExECAAyFAj1z5YQACgkQ9t0zAhD6TNHaUACDHH9+sG2/
msrvhZ0FbGmp1tKsotgAn0y/a+fx5rh2/FTVcpYywQj13jDZiEYEEExECAAyFAj2z
```

```
Dt4ACgkQC1x180WtguDpOgCgwPUtE7jFzwXRzAs1svxg5YXU3BcAmgJLcKt0G+FE
YL000stYX2ea03SHiEYEEBECAAYFAj2zM0sACgkQPk0EudOdQeEXpWcgnJ+90F4H
22joPbsKqJjFN9hfIaoAoNJDV86nE1d6/CU/LuKH2uvAhv1biEYEEBECAAYFAj2z
MucACgkQfDt5cIjHwfcLsQCgi6NIT0b5mKFKbsjjxj0LFZ/rauAAoIiJoS55pdqH
RVp5WgUikc0YJiWmiEYEEExECAAYFAj2zDu8ACgkQiGjP99nB6xHghACdGSHyJofq
RXByL+rSxSLV30osmyIAoJn/bRX4LGGdXqj80UpvZt4ViIWJiEYEEBECAAYFAj2y
t7cACgkQ1QR4EhtjLLi5nACe0t3Cwse7n/I4D4z8IH9+foodbEcAoNKNdRE1ur0o
SsnDqCVBpVwpGX5ciEYEEExECAAYFAj2yAs8ACgkQ500puCvhhbQGtKACeJ2FG6060
sLLjrzGmeIjZ5xzvK10Anjv8e5eBab8M2cxd5Idie0i6PfNitBLUb255IEZpbmNo
IDxbk3RAZG90YXQyUXQ+iFoEEExECABoFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAIZAQUCPNLf
LAAKCRD/wPFMhMcbbieAAJ99oc3W8UA0Peqdc5cX4Lbis7hI5QCgg7U7yZqSbW1b
RDP8kufk/86S5g+IRgQQEQIABgUCXPmsQAKCRApv10iaP1Un6hiAKCRNZdsA0tc
0oTdJ/pkPkhyRWQx1ACeKRe/CfJF/xWB8jquecKf6gPMkyIRgQTEQIABgUCXPpL
hAAKCRD23TMCEPpM0ZNRaJ9pF8Jkhu9JhU9naYgwAmYX5iS9NwCe0Cilgw7nJx/J
dN55WbPiYfzKw8qIRgQTEQIABgUCPbLkMgAKCRALXGXw5a2C4EwAAJ9goNYWpdCh
RnPdZARqPkIL9BBcVQCeLVknYrZ7yL0wT/DGAb0tE0y+qXiIRgQQEQIABgUCPbMz
SwAKCRA+Q455051B4UqkAJ9jWdqexFEJSzT+idX58XITvse0jwCg0l0ck6/C0kYd
8aAwqfIdyH4QJWKIRgQQEQIABgUCPbMy5wAKCRB803LwiMfB96UCAKCIyFg+QCTB
0f0VQP0nHFVi3CT0qACcDqnzRgYu3Tz/kzUSr3hWzhnBx+2IRgQTEQIABgUCPbLk
TQAKCRCIaM/32cHrEaEaJ92I8GNwWTl02bcQ1vMPHtnbbCf/ACfTilFKVw5z64/
XubRaVr54idRUHKIRgQQEQIABgUCPbK3twAKCRDVBHgQe2MsuMfUAJ9HnuPn+dd3
TgMwr+VCfvox4Dw3ygCeNwvus04oy5RYuRej36qzPe9nLGKIRgQTEQIABgUCPbIC
zwAKCRDnTsm4K+FtAfExAKCjbHa1kgHxAC9FoBJGk0DYBziZMgCdG025X841oHkq
kfXEh/bhoKy597K0HFRvbnkgRmLuY2ggPGZhbMyyQGNhbS5hYy51az6IXAQTEQIA
HAUCPRc64wIbAwQLBwMCaXUCAwMWAEGhECF4AACgkQ/8DxTITHG265qqCePGYX
+2/SUFlhIltTjt+cg1BuP+4An30ThP4AU4PT/9Qv+VBQusMz17XciEYEEBECAAYF
Aj1z5rEACgkQKb5dImj9VJ8fIACfbBiH1K+0nrBefDuwiQRnk+l0Q90An2eZDYVX
69irU3BQGtnfSSC0oF0FiEUEExECAAYFAj1z5YQACgkQ9t0zAhD67TNFNCQCfRE+X
4BB27oPuIrcghqF8cwAH07kaLaxSx4k8w3cRL8zg3+pj7pYgYNmIRgQTEQIABgUC
PbLkMgAKCRALXGXw5a2C4042AJ9K2vWLCYfeNf3486r/I2Le+gsLjWcgyuQ0LQeX
T1gzszN0js913k5tb5mIRgQQEQIABgUCPbMzSwAKCRA+Q455051B4deJAJ9QJuZs
+TE6tIX72XF6gUhwumxL8wCeKL3F4GkGbKD7oZdAmxyKmX01mEqIRgQQEQIABgUC
PbMy5wAKCRB803LwiMfB990LAKCxSmibXonC4pzcM/wXjWGFdXcITQCgqVkwGhb
V020dqzH92iBgXD1eRmIRgQTEQIABgUCPbLkTQAKCRCIaM/32cHrEf54AJ9E0wW3
SLucyv4vGDTv06BeywcYpgCffv5yk0mLpd/OJpeB9YQK1nsiX3KIRgQQEQIABgUC
PbK3twAKCRDVBHgQe2MsuJG/AKDjdNIMYpdwcn1/4/U2EBJNAsYWHwCgnfzGdKSc
jX9iz+Kxlk6+5o18X7CIRgQTEQIABgUCPbICzwAKCRDnTsm4K+FtATW4AJ90Xspu
Rd+QhrXweG3haragq2CQEQCfe+/ll3/HjfrA+9883jDP14owSaa5Ag0EPNLUFRAI
AJtkhGBRuAeVP2f04wQpmujYfPc7+GT+Q0naKCXrMQ1vDK5ppsgHiS9rTdVB3kdk
ev2oGxgsCfy2uPC/JuewQByYBmtKJuU6GDarVXgMhpVwhcRraaDeYzm0IDQEX3f
WSlL07xxbzSZnewlSquEAznHjLGN1pq9mvPBczq2hrAsd9TPHo/IB9JsvMHV9GYa
sHUSbVwx1S6ntU2kV2TyKpBS4luF1Z7y6yIWS9pwiZjTlWdUGSfUkkTu6sM59dBA
xv9S5Q8TY44TUQfhhQhclTz84UurU96i6cb99ZmN5uq6IP6NPIumh0JAqPvHSqly
+Ez/oSzSyUoyZ0Saj35E1C8AAwUH/0tkQh1bn/BhIyB04S9z5wQfI+ZpR7npeKZ1
aYQUjFzbULb27Y20HRujvXljFPoWB1oJ0+oXULkCaNWI+72TYXzKRDqYwMaubwRy
e5dHJ4hEDpmpqeG7W425rItDfhz2wKORc9vk+eHMHGZzhKamurmeH7hrVpe33BRf
ts5yvYwofYonWGF+KydBcrMp3AMbKGQMS0wcBiSpIJVn0HYJFIOWmthtKIMqfVmL
WS2sqFKITbBKHBemP+97FVAc82dXxj6irB7/jBjDPX5/5B8HH0XWeEvuHSjZ+6ef
XFrTvbeh2u1alB0ax5kz4cb8F190ziqc2Lx5HLgfkKiWgDAu4Y0IRgQYEQIABgUC
PNLUFQAKCRD/wPFMhMcbbofuAJ4k3jgHTX0HznfpXNRDIjZqPPjJEACfXaqL73R3
Knk0qXNQ7FzYX0IPK74=
=7TEa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.109. Marc Fonvieille <[blackend@FreeBSD.org](mailto:blackend@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/4F8E74E8 2004-12-25 Marc Fonvieille <blackend@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 55D3 4883 4A04 828A A139 A5CF CD0F 51C0  4F8E 74E8
uid                                     Marc Fonvieille <marc@blackend.org>
uid                                     Marc Fonvieille <marc@freebsd-fr.org>
sub 1024g/37AD4E7D 2004-12-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEHNnEURBADK+anixdFH+aSxIGLwlsoiwMXSiVPD56dmoA/VAFqrE3XVo/y6
bPqpSNwvvhL8Um2v9G/7EDMorqekYErS3sgU0trA05NSJl0UJk/97ZFzAlGZ4/u3
CwtpFBdiATaCvAdMocWhxVkyIFvo6AqVNz6RkTldJUuVzGelXwk9IfI1wCg586A
r7CU9HIsVJD7/vIbIISKDncEAKYh6XKEBHWI1pf30ny+rPhlXCV9W3yraiBb/YXS
XaPr2Wy3XC86ufHZs8ewug40DqcSfRobj7qV5II1CMoVrwhUuJ9Y087ETjt7xC9d
xI4jrkvZlARt0m/LUKLLfz6L9KaLWRkBFh0jJH6TAv779q0n/KfaiU48Xuue6ff
KNDtA/96/oTg9+NWjm47zCdQeyZGzEE27btvzbrLZuG6TcP7gAV0F6udGbImgw1f
mKrQZn4ZtVKCKS8IzTn/UM/P26Pn9J0zDKd2voPE9Ee8D0L8ywg3mxmBdm+TY9vs
r20EV89Nc2sJZm5CeiqEvfACI8KwbExqWy5TW7Qz+zLi3zk+ErQjTWfYyBGb252
aWVpbGxLiDxtYXJjQGJsYWNrZW5kLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAwIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAUCQhzb7QAKCRDND1HAT4506BdRAKCaBqu+lvDap3fhgIJxL0XY
YG6vhgCeIyaLMYFzQfii5s20wePEhG3rfMq0JU1hcmMgRm9udmllaWxsZSA8bWfY
Y0BmcmVlYnNkLWZyLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQc2dRAIbAwYLCQgHAwIDFQIDAxC
AQIEAQIXgAAKCRDND1HAT4506PmiAKDanV0mSeUSRJuDmfA13o4ELsQ38gCfaEgn
LyzKfRawEhJdqsgPWW/fnte0JklhcmMgRm9udmllaWxsZSA8YmxhY2t1bmRARnJl
ZUJTRC5vcmc+iGEEExECACECGwMGCwkIBwMCAXUCAMWAgECHgECF4AFakIc2/AC
GQEAChGkQzQ9RwE+0d0isEwCfY8xxYIhN0w9CSUbsN1/EoYp0D+gAoLedf7wiwvM
Q0XpcJaXgtl04x6fuQENBEHNnEgQBADPHKv6e0Kxk2HPrm180rVAM6/d3LQkBEGL
Ma4QuSXXbTDxpzfrt6Y0Li+ILe/hu5DNnGbQyvKBb1LLdmqW03lat1ape9wyTNoA
kH0X2C4kom2WA3FvtAoxojmylEn8S0koh7RUuhhTM29rVBap0W+UpwpnxtmBGXE0
NciLWys5CzwADBQP8CSp5Hh4+7uXIRpp+RQ8PKJ2vQVnf7c+QTPDN5MLXEv1UK9gK
vtb4sms2yr2IuBMP1FSAFN6DpedjoZSKimxqCyMNbyy0io2pMrNDPqCadK0yLWN
gJhJTxE+3kYeZqzEXvf8q+faQqXp91bbS4XZ4JzgAkt3B0mvQ10HlVLAauISQQY
EQIACQCQCc2cSAIbDAAKCRDND1HAT4506PAVAKCwLLnQdfJsrZtt0Q880glcLzc8
SwCg47K+qslq5klc1cCIaCj+/TtsLCk=
=rg/z
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.110. Pete Fritchman <[petef@FreeBSD.org](mailto:petef@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/74B91CFD 2001-01-30 Pete Fritchman <petef@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 9A9F 8A13 DB0D 7777 8D8E 1CB2 C5C9 A08F  74B9 1CFD
uid                                     Pete Fritchman <petef@databits.net>
uid                                     Pete Fritchman <petef@csh.rit.edu>
sub 1024g/0C02AF0C 2001-01-30
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)  
Comment: For info see <http://www.gnupg.org>

```
mQGibDp2C0ERBADDE0Nsb7B2tbhvATFEmuw64H7A+W9Kk6NMunEF9kp1VguwRP2w
pjtAon2QbvM7HABE7t3IHnDhhS61kLpN3Zxdxwt994s+jRMZ1s/p/XIP5/eIx5ds
BgKZk45sm2qdq0vRKAPF+0n5voQtBvBd0VMW0mr60Fc3I+BTNuAgaEHwCg++GC
1P4Upv90HJCQ7J17gKa3qQcD/3HWzaGMwyuvuczWFDLpfv2kuYxNutz75+l0K83p
hCFxorUVw16+j4r1/464GnTAhvfp16Z7Re0Dy53N0LG9/fQXAE1nHZp93kFngkLF
uIQZQKTiYsHP5eqt42g0GmX4LBRpJlPtnsdLSr8CC9VUvzqZ+H6wG4epDE2jUnFD
+kmRA/oCBoq5k3Hm4gyi3Y1F8cLUGU9YFDzhzTkDQiZc1Wqd/QlnvMW6vci7MRKv
eeeZHQ0pz0SxzuPo+b/Prn1sslUAi2IIP0bxrq5Gcz9lQ7/xqrvQH5EosbpH5zQM
35ku8psPGcRqRKG70ecAoYpioLLWc5UJ/SoKAoxqzecICf3qLQjUGV0ZSBGcm10
Y2htYw4gPHBldGVMQGRhdGFiaXRzLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCPCEaTAULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAOJEMXJoI90uRz9hSgAn0Yp/3lUexQCv3MEjwm7l7XhZi5IAKC8
Qnw/RCmcFjakhHQTXxZmW+rSwokCFQMFEDrzKkoSaX0gm5SkDQEBszoQAKvEeQYp
zt242YB6MVU88HavNYkonemSqA5s1fbg3dwa4TT6TTJ/757W47vbfzjb/AmGIJb
r8moK8rC+6mnSC2IewsAqKDRFSRp42XLxyVdwdkJKY/L00f8r0pWlUsW/Zk6dIE
XFUs+5bjSE09DiMQjmd4upPTf6r4o0jddW+wn0thrqNk+3ghd35q4HjtFhYMrUv
BKzLUYfyLkYA16w45n0F9Lr1Tz6oNzdVEJXrubpdHsHMs2sFQlrdnD9A6EMog/ouD
g2N1ASr6UycE9s2nyVXM5W0WVahAhdMosrUCuzDlhGwv6mQqjTNzf127/+LJd5Sm
QEV0MQoTf/fz0I7kjdPsgNTibnnTuE99atLXpbNhsKj82BjYgAAeycutTw3Qy6CX
B6fpdWa1PE+BNSd0UbiAtxyV4XPcw84C6rvk7mZepYVBYPKURupPM90Y1d/mCEE4
zDFv6o9UjizabQmzKq7T8wKZgV+Pl14dpHcR+xd7tZP79duLdyIkx0e6Z2xbnqY5
Nl0ar2AFMntes7GIkknx1p+2koRfqh+WlPH02Vjgi09ru+kY27jzxHmsRlu67q
3r69rGouXBgIJQ10ny0PXLY/iglgkRIXGmAou2R3Ii/X0lsQRYA5XdtiBodezQd
gCuJlXfk6W4xWjZs0NGmEhNN9RezUJKoMSeziEYEEBECAAYFAjwhG2AACgkQF47i
dPgWcsVClwCcDW2kRAN0yFNhbBhDE40H0PTAau4Ana/8TasNnyJLhAxeYfiQhpuI
fiRDIEYEEBECAAYFAjv9fJwACgkQXvSymrg2XLXuQgCeNou9DLCKpHZF7os0/9K3
xV/hva8AnjNqFXvpIZPyLro1vJkzghH3I4SkiEYEEBECAAYFAjx0dVEACgkQ2z94
QKW301wm8CQcx5i66wSVMihs+Yvb0He27mJFW64Amwdkruw5+oN0NUm8HHHCAqFV
S4HitCJQZXRlIEZyaXRjaG1hbiA8cGV0ZWZARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEEeECABcF
AjwhGLEFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRDFyaCPdLkc/VorAKD3J940/gJeeGyW
R+adK3Sewjnb6QCfQK+70Io6JlZ3GmoS8+/c3o2hSUyIRgQQEQIABgUCPCEbYgAK
CRAXjuJ0+BzySERAJ4z//S1Bzb20U17ozm899AYR8W1LQCbBkDibniWmMf6Gwy7
fL9fLyks7yKIRgQQEQIABgUC0/18pgAKCRBe9LKauDZeVd66AJ44EAAjhGopDGym
iCGXJV0EvKo01QCgiGW4Tr5DZG2mY1aqCtBg19UIz/qIRgQQEQIABgUCPE51VwAK
CRDbP3hApbc7XBD4AJ0Q7a37xCQKlc/mluxQ62JxgvgHWgCfQFAKfveCwE3W/Fpy
+glLmP0/ZTe0iLbldGUGrNjpdGNobWfuIDxwZXRlZkBJc2gucml0LmVkdT6IVwQT
EQIAFwUCPCEaUQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEMXJoI90uRz9gnoAoPosyzKa
niM7Fvhr4xLDLaazqe/gAJ9eE0hFz6NDR5h9nRZ1qfU8BK6NM4hGBBARAgAGBQI8
IRtjAAoJEBE04nT4FnLF08EAmwXdi9L+Yq3liDz2FYledwRRq08ZAJ9hax4xk4ue
E2B8IogV9WnnRSci4hGBBARAgAGBQI7/XymAAoJEF70spq4N15V7ucAN2K6WfjX
4vncJacQLGLVuh3tMCAWAJ430sg0CEmwY2bAdNfu/+wYe6YxwIhGBBARAgAGBQI8
TnVXAAoJENs/eECltztctBPoAn3zovCq0kHyFqm1x0QPDtLAkRG4gAJ4gCD4Le8Rq
43M+s9lwrrTyN0utobkBDQ06dgtUEAQ3sN519zCh7owShpNYR0br//qeAZNpcx1
69ZscNuVDy4EoKeyiLletkmwnNes1IDpq1RslCkHa8U0jFy0jby9cjePCJNO0b8Q
5qG/4iJf1020PT8AMxvL/H/SZH27ueF6PxpSgDSsz/e92c7CeYpTu+nxBYsL09
GtNi5asTvKCAAwcEAL+HRDhWp0dDD4AxTa5evEl7GFy22y5sFVDHA9eukt70/d0d
nAi5d14uA/LbAIWYLCe6KC23MAJ0grQSc2Pb0a2045rx3dDw5RoqXDqyn9xPM304
hFzXgl10FOTYKMy6G4DB0v5KWkgV0x03XyIPqAVA0bw3rHzewU0wXhD5Qk/QiEYE
GBECAAYFAjwhGssACgkQXcmg3j55HP24HgCfdErc/JU9fvJJIH/iLTbWo28vu5yMA
oIDNzwMAwpXoLZkEkK/dMUDtsFCy
=ZbG1
```



-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.111. Bernhard Fröhlich <decke@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/59C48D501F718F36 2013-11-22 [expires: 2016-11-21]
    Key fingerprint = 2824 75D6 97AB C053 1B71 C127 59C4 8D50 1F71 8F36
uid Bernhard Fröhlich <decke@FreeBSD.org>
uid Bernhard Fröhlich <decke@bluelife.at>
sub 4096R/18EA4819E808DF16 2013-11-22 [expires: 2016-11-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFKPC7sBEAC1LZVuGDeuuU7fbM2I7Fe1gK01GantxZ5tqS/1zXiVqfzxQXFV
CTIKLIg/KDFM3mN2dY3vIKhp0JADBD2U+iEnLhWKNxHL39b8MIWeIGziAq9digBt
swwl3n6Jj+rRcEnQhghVPcbDfP+6sYZxbYa2PQggkUxdUCaU/0YB6WHNCHGgnPoG
nXEvw1P11L7oPJtuZqU0NCDculjXypy2XWIr21K/oj9DUy4QtpIPKPrcc2F+MvF
Npd1aIc9C0spkr0j6m5HJjiC12NjDhLNU3Te42F6uMK8NxYhRuyXDGYxfg1999ae
vLADiIpmUcL09KUHRkzubYvtUM4wWy4bza+mXVpCWAH7QKsIpnZ525QjF29/VSk
l6R8Ua3DYDy/6lzdTmoAgoESl+0NrYv4SFaW/4wmSAr4+KQuFAsfponpEFWjv9lk
a5CqgLpiHQr4kfYx45R0SmMLz3rYDhS4dwlT0JoKJTGCGfPDgKfFKJ8xIIR0wHAj
5eb0twZqDceMD3RnjT0gRXBWRG0IkwawJGtYeJ7jPBZLYCcWyaaxVs4aaYdp6J1W
PWTPw4TyR0kNA39Fbfhj6s3ImJ/tZ6VgHA1ZaSiNbZHG3A3i1AkW/zN6vkezlvmd
HX9VKor8Rg5xIJXFGu/KiGT4FfXbmzZQVYfLv8877JUYc6Vhke2Fw2CtnwARAQAB
tCZCZXJuaGFyZCBGcs02aGxpY2ggPGRlY2t1QGJsdWVsaWZlLmF0PocPQQAQgA
JwUCUo8LuwIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCggJCWUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBZxI1Q
H3GPNhP6D/sHhZMzwnLXv0EPJ0eSjpsqXtM28LC2iCxQ6H56+l0ffF/cN5f1wmMK
D+NfTvN5oDCq9vLMucSsKTLt0KdLZXYYN5Yw5Q2E1Iis1dseliXzn/nwmFYp7TL7
jcr18euGo0Yh4WnZJCSaNaOulbHsX2MIkNp+iCIMp960w+aGos2fQbL1iKXJzMV
h9v5EpzNG+WpuM4lbZKgZ2+7RZAuI/7XJDhtQqDKi9BEvtz8nUq4PX+q2cdTYUb
dFtG5I0BgaEwvbtzXnngYfLXy3C79e09zJf3fUNlmdNcAGa4mmxw+gw8i7QXtHb
7Q6m5kyC4UWpn5YiGD3Ymt8xA/UaCJFAkjaCQJrce5hbKSukPvrHRS3hqlLQUDSF
wvZE9IBYbTp/SvJM5t4eCXTTcrJbz8H5WvRZ0CLuqB1eJ7W3LSbMET0QUyvRqEst
D0/qLKSiR1LLIEUg67YuzsbogwhEGbixMLZ1YyQWHtrE+g2WpVgkPuW8bierEddc8
d2bcJsmAb8CGex5ciD765yNrKShQfbN9v0ziQ7LIyT1aM1A0+ilKfNzi7Y10Gheu
sc5TDCKsaJuSX5oGGF6Y2bcb43eLtf9fZr2l/ntujg7QiCLf/b01jm9gIb0r58LI
8CNnmzKYcG6rG32mj0d2SVn0YtWnJXPcZnY3zn3PHPyt6tbka+PSYhGBBARCGAG
BQJSjw20AAoJE0eWelrPWEDUHZUANji9SWCr5WPqAD78Vr8PQi4TrBn0AJ94Lb6x
InTrgdvZoXsop2ZurJkfvbQmQmVybmhhcmQgRnLDtmhsawNoIDxkZWNRZUBGcmVL
Q1NELm9yZz6JAJ0EEwEKACcFALKPFysCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAasFFgMC
AQACHgECFAACGkQWcSNUB9xjzbbSg//T4pqey7RaTyT0a0uf3a48MeBb6T5L5ID
dYefyIiRBkrkgCq0IOkunNoXwSvV14YPA3VxZf8FDNidiwiq3+PVnNw2HopWovSr
A70z5qA0CZs9o2vPTSQ0qb+OYV5R/PULkw+NnNHrdz3z8uU7lyrstG3GchwCdWP
TKwH05KH3k+XfC8T9C2fVLwTb1YDEBtHAB7XrZ4nCj26UiMq6Im0ADsYXKQtCo4
z/MZWhFa7FfKXeLhGRY64w0sAGEkQNS3jIay81TeHiM3kfsDyWEo3vb0QtM73JIs
HQURetLWrlb9FnZbirkGj99t2ozmxt3grFWME+CflrDGzb+RPD1lyvt4KnS5TN89
dAcw6BRE0Xdy3EznrRjc3XhXl6feiXpmdFKIGHXEHc0XbK1PQxqpKsPZ/KwVGX3w
Xid+/eoSZ/i572rjVxwe/8MQ5L1Kvm4jFKJ0gxFsAC6Pssf0K8onpD/7V8gsNIkf
2Z074PmBke+sle00bDv7jhvB+WNElVAXJvybpm6lGNnlv6p5PkQxHbZ9uSaSEym
33LSQMChaQWrsIro492XYuF9vj7W53FLhNl4cGB3kf4TgmQYkd6aK8J0KS0uMcSM
```

```
iQW0SjkV2qvmzcc5kyD7d3HfsJhDaymkHt9KUaEKI/71ZU1e2vVxGR0WsJknnYqG
/QGuI50Q5P25Ag0EUo8LuwEQAMKCB1QKJ66JWqiBKfY+tJ9Gpu+0vs0LFhmFuxjb
TWSmEZrEUSV5LS01C9zdWW/u/oNpjdztK8KHfsbcMJ2Heqi+sHiDtse07PVyvUiq
5bGDoo5Sm5rY2mMaxKGa8c30QQU98ECPUzCzRQ7l7eyGm7szzsUWJGP7xidMwoGfo
0d+ieD002HipGwoHJTdwivKoglcWUzUwjBSL48bElxuUu96g0tHp1IPB+XEa5G7D
W+AETFEzPesmYoRH6CaUBZ9aHvT+F0M5cdAEEdhpcM4YRv2S/jzu3oKA0zART0l0
wM2RnxewSjVxR2RjkqgMYfnMN6KFVr0vPGuLdcz6XJreUi0eNPIJ0op9xHvA/0NL
d0I99fcu5DhyPMMRW9a3aUuEVkw72f2zsBzAqdv/EPwwnLGVQCwExKQWK+xKejQK
eG2rbjuDaBR6uHsfHC5TtyqqzjY65qM+Gc/AnPjdcvfSekI+010Ny/ukY/H7LdWB
i8dI1HKq9DNYkt6YkYyCpNCTCJFx0KbjwBWJuog58vff8TMCGL2oMXR3rWYqHsg
lfft9bkYYS/w4K9i4ZZrBD2NDCB3nhUbgskMn5tWui2fw40uQqur3Zog6arx2uHt
pUbioIwVzflGJB37DL4i1Z/kyVuatSD0I/8AQMCPdf7de6S5lfhzqHoTIgXi13Vp
EMNTABEBAAGJAiUEGAIEAA8FALKPC7sCGwFCQWjmoAACGkQWcSNUB9xjzbaahAA
hEDIqrDBWgWucyA4fNbkF9CPXKDRhk6kY5hZ8SEx6z996+v9g4VTvr81bRgXxcVP
UYd6kRZic2HpjewPcBmlzpov7fTva7e9FPAI8CYT9WAgvxqkQfX82a20keuryAH6
iykn3blDnNqjF2VBAxR3X7ZU40dmMgt64pAKUL7+ZQqIB0xD0kbb1sv6fq0osqb+
03HDVdc0IyRYUw8S4eolINjIoJ/4WI5HwEmoDrHIGgNLMELfeRI2SjM6F0VbMv7L
SUjFfBUdrX3GBBoU7tN0VuTVQrFuLchOsdQgLDZFM+MoeWihin1WRUV3w/KL2vZ2
mp0d24tQAL5Z+lvTjIFeq+LIIEPHxqD/84IaXLqv0hZdXjiykFEjIqEZpR6+1J
pkvEJNDMcHNWk4TjHye4rdM15tVbE3eQ7GLNdJjYV/e0vQPLGZ6v1hLoRIM1mzL6
wWv5c/jU+L6uSmtNqL5uH2zzhtWbtrPmXarpfeLEluFDUp/hCbuAPhoLWmu+G6Zz
B4Q+eLXCzUnu0I9DjXl4TSbv0u2ffXPzgSa4SKrhwrnZcM92f7ojIte083Tw08Pk
tNyUJG6WG0Fhpt87pVK5ZqFoMeKr75WdnmV8rfBXNPDdBGAMGi8bLPdBoM8Pm78P
TQWME3lSFBL6/ttX2Lvm59xVHERS0kEINiMP2gtX2H0=
=ECQr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.112. Bill Fumerola <[billf@FreeBSD.org](mailto:billf@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/7F868268 2000-12-07 Bill Fumerola (FreeBSD Developer) <
<billf@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 5B2D 908E 4C2B F253 DAEB FC01 8436 B70B <
7F86 8268
uid                               Bill Fumerola (Security Yahoo) <
<fumerola@yahoo-inc.com>
sub 1024g/43980DA9 2000-12-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGhBDov9skRBADzr0g1JwL+kHv1dTePFR2lNrErbMe+WVeP1sdGuKcYTP15VQyJ
WV/6ZoUGsihAmFGcGyJuhcUJbvlvqRf4ZlWd80a1y33SNxxsqe8n5dm4Wy9FELL5
bjs4L0kGJlSL8KnYYUTQKEDBCtch3+GTjgS4NQBZWy4h0W6EWqgx7CZYwCgpeB3
tnDcY3ELASep6Bx8wZN9ZUEAJ0972g6HplZyuyjqTjdzTXNGD+dlsyNpNkEfqs
AnZcr4aqEeyMntGl8gPIc9JwPPSLX50fmjCm3zWtEjwrHway6YPggXqX8efuY3lo
LxVfjRt6NLl0TuV0FhojGhuJYB9RsXQFZxbYH8A/j6jQHbiN3wTyYHtaAJJ/iELg
82oWA/dTeR0kjvjgrfB1MiFCH4AL77bZWuxSv1CvV09DLYtSxFLpyBm40HvDZM0v
V6zT9C0M2+f2/EMI15cNlLYXB3WnwYit9tZtEFBl1+0shqYBbcNkser1pBd5jP7
fDAkpDYGx50gppqAS8hz4XLPZdS/HXSegodYKinU0p0Rzza6KtDdCaWxsIEZ1bWVy
b2xhIChTZWN1cm10eSBZYWhvbykgPGZ1bWVyY2xhQHLhaG9vLWluYy5jb20+iFcE
```

```

ExECABcFAjov9skFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKRCENrcLf4aCaPIbAJ41RzBA
0uxYwZfUSbMbU5PHENe6ngCfcVzDC5+lksSh628m3GTG0EjINS0NUJpbGwgRnVt
ZXJvbGEgKEZyZWVUCU0gRGV2ZWxvcGVyKSA8YmlsbGZARnJlZUJTRC5vcmc+iFcE
ExECABcFAjvw0YEFcwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKRCENrcLf4aCaMcVAJ9brBw2
LPC2RcZpsm5S//dETM/qFwCgiuPpVvWBP7ibzn5xQVNAdB12x0a5AQ0E0i/2yxAE
AL/FYZQw0b7NrD04j6dxrp7wBjgd19ux4zQocXgXPlzpBZxQ4A4/icG0LnIU+vDu
ltbpf7aMTd/mJokJwx9pE82p0gxk6i42c5qKkwkmjh02/4FFk8HXco2DJ9roRi0n
eBJztXskUY4cVavKdXNeJY2JUeBYvmrnREWG1W2/0ZMzAAMFA/4ytkv46phPokQe
s7yy67bEeHiydjvf3uM+v1z3xWoLw5ZU+8hLdFkESpZ7u+qAlmj3i7LNBZhfA5Bt
Cgl10v9DWX9cda2HLMjyyI9p3dfPl0cAh69PMwexJ1VYPtizK4ZkC8dNk0rTVP0f
SYftSsFGdDbUAq3ZokhjLkVRFY1LxYhGBBgRAgAGBQI6L/bLAAoJEIQTwtw/hoJo
ewUAnRRikiShfD9wCuyMazVJ9+FZLWiiAJ0YFgos24sNEFq5rA4I8UzU0LZ5Iw==
=y5FR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.113. Andriy Gapon <[avg@FreeBSD.org](mailto:avg@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/0x380342A852615619 2013-09-23 [expires: 2017-09-22]
     Key fingerprint = 6414 0613 EC1E 5175 77F5 785B 3803 42A8 5261 5619
uid [ultimate] Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org>
uid [ultimate] Andriy Gapon <andriy.gapon@hybridcluster.com>
uid [ultimate] Andriy Gapon <avg@icyb.net.ua>
sub 4096R/0xFFf3DA35E4129D34 2013-09-23 [expires: 2017-09-22]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFJAbT4BEADAXzaVFatNGZ90z5lWNSc/txhetlpoPEmg7f8cTJqPUiZmNXGN
eds+ZT/iDDcKyn7Ubp8lLXFBhWdi2sjX7IiUbBESHi5L9VTPn1D1Z9Y/W3sUF+Xr
EfEzQJyFHxXsZ+sJ56ShxFJRsuXHzQxauqz2orQ0WoUGS6MkSqrU0n3P4CnNRx1
Cx9PMhw4mC2QqEtIfGI2n26T22Tr6H8yW04jFY/mw96b3cBQGTzXy8KZRR2qJ7Vh
3TWZU8DZ5lT968Axi+rGModtrXIrVkdB28j5E/0w0DJvHGastbyRzF3epaRML8tJ
Xw/nXMtBQWIB4DPkPnBWRtZ3k5FpCd94RjmIo64uQXoC26XI8uiBwDt2fD4s2RFm
IeRgGe1QAjwh1NhHlFxcA0eZVlyUL86oNDqlpJ2FVUItYH8/3vxjxrDB5Sag3dcq
Ir2X1aasVS7mQwmfYg3H39mQHMCPfWHPfU8RwzNFwLZ9o9voj/vPtqTFGvjHTa6m
jPRz4rDI+0i8WFLXMmHzIitwU+2WKq5rL+bJ4wUInPy+HtAIEJkyG6FPcW+16Cgn
GbSqDfPsm2S1l+AcImEKRRR62Nc+cHf+LB1f4r1hVXvFVJLhg9cMByRRQV5H5Uyg
BvMU1CHAotk22fclRlGJIozpjpFA1KHSKDBS8JFC0n7U9lnpQbxbam7C/QARAQAB
tB5BbmRyaXkgR2Fwb24gPGF2Z0BGcmVlQ1NELm9yZz6JAKAEwEKACoCGwMFCQeE
zgAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFALJAb7UCG0EACgkQ0ANCqFJhVhn3
MQ/9Ghk0/0A2ZqFzAQoKm407kLjq8t2kLpFRfBrppYidJU6m8PthAvxMXy+kMc6
39B5NeUu0pnKEHIbMk0LtgsWSuLRGDYDURZ2rg/gVi+hLQMnoMeA6ECS1AD/q9zs
mnXqqs6nyEK1tOnwQM7TxyNIEDiKav3/KHTI8n6FIjav5fjM05h2Gk/n91MrobPP
qduJ1yv84iro7a8d1pvH9XgBfA9TzhY0hDtoLMb8RK7ko44oRyrrLdyYIbreLLH
Ghm59wcJofHew729l+o3wgTapfLIaUwifWrbfZjLjDvBRGuZtTjYACBSaymJFKTb
SouwXYIrwfF84A97JyvFeco1MtdozwanUE8uXN0PIDuBiUZPWsK+qG58fGt5PuMX
leWnTzKdLCxzHr1AKdKmsvNXYfGkH6H1CpnMj75RMQ4z9+MpxkiZsEoX3nd0Fpdi
C7q8Qg13f9+QtM05N8qDx392fhVbVJPAIGUvP7PbF3dZDKCiWj0uEMao5uZhh4e6
OUnaiqPJ5+K4SFtFQXir1kV5Ws2G8b5wYzgdNJ562F3FoZSfbLCJ73PZpSLCVyUF
1Vi4hULJ9f9DGKS5kWATo+pL9Bwzuf9KSY7c2VvXEMzc19RvewV62u4jP09lyept

```

oHiuMLvbC3+W5Y00NLGSfCTK8gBTsEm0AVUuZFWL2Y1Z2wWJARwEEwEKAAYFALJA  
cA0ACgkQdKUtJ6ZR/i+Upwghc8b08BFIUmAV3PSuw+t0vo2kzDrCsgWCZJ08SCY  
X7aSUAVwJjghlM0QdVuZIfn4pV0oRB0GAQMILfXgDgWQtX5clZvy/rhbkpilNld//  
T0He2UruYyNLElRRjUCNm9qn+Lbso+3Rr/2qWIpUh8E68zMKuikdLOG7Ryh24eP  
3uD1alCkXYS0ZGqBNG1oipCCcp6f52zufzD57yiqNho8zAr64qWTM3YyKDgcJLrc  
r2NrRrd5FTblu9JtgY1PCIPrxvdFhjd4LF08w7KBHrKtgXCsy6gzp4GRKuobaCUG  
64oYFg5KVXzXmkHej13PCQLR7aYux52w86B0sZ/qjJ7FALQtQW5kcm15IEdhcG9u  
IDxhbmRyaXkuZ2Fwb25AaHlicmlkY2xlc3Rlci5jb20+iQI9BBMBcGAnBQJSQG+I  
AhsDBQkHhM4ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEDgDQqhSYVYZgXEP  
/0jB8Kfr35zkrsRt3coq5GARTIyDxukaTgbYkhhIi2qZLDUnloihU8bry7f/xCFD  
GW2dNqck0Lpgif9br46sYgQoLF6J/EP6ldFvi6h6c+A7sKKSReiS30e2AZSknEz  
JYtPpb5MDmAAqxh9rihQLYe6W5UN+MU33dT1DQnrLqTVfBVa8aqFr0lyrUhC8WzU1  
bb9v2VccHhEoFYqyw9aQ0Qf3EwjipdNQrejHkYViY0C12ndsrDBVPL6xXGqg60q2  
tDBiBqPIrut5iQYpVxMLLoBNDJL6StbUszvvnRPR/IYoTP5vE21U0aF0DADm06n  
Nb0K28CPrvhY0CuQSQMC51nsFd94VsJnWF3Y7UacUDiD0PQktUFdLoc5nlwLlJ  
zVf+iCeJltvXFnGUTTftSwTsbkVBzd8pmlbpbk7Ik3qKKFaJDEkuTPB/SSe9cQdP  
dZl0RALmiRpNr8mJ2wHVWoufP7Ndblu8ZVndWwoeCrUse9jIjQ9MUuP5Yqq1mY6s  
kzraGlC0oMzjFeBhITrcWhyzE6erVhJrPWBPCW/Ai6taG4ZKgZigZDBxHKGfcyjc  
y34VhyDjDg671N9PeFetJfn0KSWNZ0XWwLpLgt/Gon+2Dza19yPy42J7cN3MbKKu  
fyi3wy4GAXLsVq+vx10SMcokV58zNKK++D26FoLgH5YfiQECBBMBcGAGBQJSQHAV  
AAoJEHSLLSemUf4uUksH/3vvxoqNB00CAniUeVgA4QFmlUJ02grHFvHu1RqX0vKL  
UwlcWn/D0FaLkyX4Q7w81clXVCEaj3rU1kto0/GoSKFlwwBZsAeXk5tNYmRp1zLj  
smc9/EBG/uUo0GT/+21FTvcmcPp9SMY6YX4hmm+dS8k75jKv66fs1ibEd6ptZYl  
JVSSDb1/9vj0K7KViLHty/blVH0oYnPP63IreNsVs0+oAJGPaHNYPRki67Kn1VKsQ  
1CnPdcejrYAWB5BRx4Iul05Fuunbol4YqmQQwdij7vQZVw00FJYrPP36P84d44Yb  
T385V59yUzMAUWkzToLd8fp8WLSZcNSw19U1lKWhRly0HkFuZHZJpeSBHYXBvbiA8  
YXZnQGLjeWtubmV0LnvHokCPQQTaQoAJwUCUKBvWwIbAwUJB4TOAAUCLQgHawUV  
CgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCR4A40KoUmFWGVryD/95wupLfVgqy4SQRV8dCNxV  
xJh2eKjxdnp4lbDIhfVe0DiH8+r6EQq7ZzxnrIRQi8tyQYzpbdkyjoGoGYoM6mT8q  
tlXJR4hVtD1QxotK/a2553j/c47LIUiY9L0lwjtC8pw20xiDLtQQLA5fxvkVbX8h  
hyMBE2s0l2JEPRxnXqiu7EgzkCvEXrqX0dnZTPZCJ4ZJ/gkNCpF1MnKwalSw2vAj  
et097B7HrzsLuB9drb4ZTxbWJuZH5sc79IzdCc7rArEv8t0+lHKPCNV3hodg1Q  
o30UPdFVpN8bKZ09yVpokTL7hmc0dwiZiIb/9lRAvHXKktIHyZfh08MTsNkQ/I/o  
eiSvPSJLkPBE4H0tYskpA4f4qiL1wbXvyPl7YV2noUNJQATHnaUNqSfzw4VM2H/j  
0AIufqJIn8fKdvF8qjRXVfPb6rUs2bbT3sh6L8TXM4cK0aGcCxsxh8VQ4wdqJTSf  
tzFDHwmwa/6aSt5ozliRRVXc/59JAlGpN0A6M7MgG2VSJEiqBkt9KKL6D6jDl0qr  
0cjyCm475M08ZPLSJYlhwZA+KPaI/uYwXYpltxedzw8PZDApWA+oL/Gae4Xb9Mo  
STUDAJRFDhPfAe7w2z2yzIQWl0kKwHMX44foU1qz2TPQ/71fd09IFh5s0w5FYvWo  
X6eu2KU0PiCji8ZP8Cep6IkBHAQTAQoABgUCUKBwFQAKCRB0pS0nplH+L7kMB/9K  
SqPlevVV1sNFSFLJ6gEBs3TcmWW84lWtjWNiej8sgN8ZPtyMeEcrzSIHTTK4S+5  
w1dKGlh4L/qnvgeCYdUyVCLeHfQ9RaQUEM2pN7f3iUQeW0IESHeB2g807QUg4o5z  
RfMHY8/Vp2pvaMLis6pg3ZwdeDsslM0mvS1/1DdQAIFl2Cf3PtM85DK9Im8n2HhS  
+9o/nI3Wd+owtWB/zNXQY0Z3cUcpmiZw4llNZ+djpZr1b4Abi7gHIQV/dlo9kUgv  
88VwYBs8PPOXPUGAYbba1ubu4Bs3Xdjpd0bEVSSI0HUG2wyRCKKpbiEMPR/0F1  
WBRAHftuu19aldewKq+0uQINBFJAbT4BEACsYQMRYmx3fC0wHt/M1t7N8hUMctf  
qpF02U2xKkqohHrHsafj/+lai00scAQkfXnPrV42zw0PialqoBSH4HBz5qph05tB  
B4mVL6GhHHEBwtzwrQ3w/27dYGpMNUWLzCvP5L5pvP/HZDBtZCqy9xUiEQyo4PS  
2iNsEwJCDunbrpr1w7sc5H0g0rM5YttXqTa/AzUnGbw0Zb40hSGrby65Jo3I8Cfv  
MpJwVc1TWDjJfx7uZBll7voCSmIv4VAu5CbzfQNMpg0sVHtEcMrn6C0t2/1RDSJf  
bCh3MP0ciSQ3yxkPvJA/IZaoV5+RbLLILzQn4VyTGu8X57SZv55tIUz0L0dulPV  
KEu9mnfdAKefy1S+HCAHL4ZVGFPKn5jQKaHkmSYXFS8EXEsEq8ptNihrVeiXpu1Z  
G8g7JA7Z5u/FV7y0B77RfSaUKbL2sL7dbnANJQgIBwkZqjEE48WLZbrm2d2p5+4  
2qc+/YS3TGprkphCQcKS30czw2CGtVuBB+Q2zVbvX9qsSHTHLFemMjpiXLN8SPsL

```
/A3XMymNlNBLgrQoS/4G0yZvHULf3KLZ87KCHiNpdLYujNn80dwjX3yfskip2FpE
vEpH45aBvK49TcWFL6eoZkp5B9IL+JbU/dcKIqB0KUEzDh30sRiIeJR01xfddvly
XQsje20t5UZcGwARAQABiQIiBBGBCgAPBQJSQG0+AhsMBQkHhM4AAAOJEDGdQqHs
YVYZSBwP/1t8+T0RmLaDT52pVwFyFJSiTy2i5D3rLAzssR+x2M/t6v4Ainxq/w7d
JK8qd+/d1oNGV99devMd4BNJJkjynK2L490HBbqwBJLceytfG6PrTt6pFGndJPpx
1r5des6JUCze45PzpZgj fYTKdFhyoZJQgmyQVa3QZirB1bo8QzY1pXfAWL/LLRqJ
c0N+IGKCMroezuv/quP0x6ABxeD4ZiY0zZx9U/SJ3eQAp2r0QTXvqaPQK1koDuA9
iGs+S0EW0Tdvnl3yWhEVjWc4lgeC0yPmErFzSYyWvTcvoi6Qzd5Pd+SluDkcFo6R
g/NGtu/hb/DTNUne5krDU//K6c8ymY1TkcX1m/0hlxlHS9ofcIYyLs/+Ud2q0eV1
9FoJP2UKL7sZRFJ5Gih0TFA/DyvEEpfeuxqqbCPvh0Rq6k23/s+VdHeYU/vkHwq5
k51LRK1OECWNl/n77utDW7eL/7zzyLck8m89mBxQvFQsV4WY3B0tUqbXniZTDRjF
5FqvXdEUmzYZshS06Qpjb+UHPPrz/7haCRpUBTzEYreZnEjdeSrESS1qvJ79eul2R
ZrNXR5QoVkb9uKqL/0W2gCeDor/kezE3mEPcfx+00unBnfeR8dQoXl3vv6Vj3By
/C9xDiwp4vn5NRD2hNd0LYimoJ9YyaPsu66d0yu0ucEKVliyuT+r
=FILX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.114. Beat Gätzl <[beat@FreeBSD.org](mailto:beat@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/774249DB 2009-01-28 [expires: 2014-01-27]
Key fingerprint = C410 3187 5B29 DD02 745F 0890 40C5 BCF7 3
7742 49DB
uid Beat Gaetzi <beat@FreeBSD.org>
sub 2048g/173CFFCA 2009-01-28 [expires: 2014-01-27]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEmAbU8RBAC0i7LAumjK/zBMpQDMrR55L9xJh1vTYpiKayLth9ZPlsg57pa8
4p93pSTs7XKCHI08zqr+LpFFxtaFUVoFwzDhwwh08mX97oakPK/LG2ItUYyZ5302
RX0UclTrMnT2UM+0nrTI/uoh/azn5S+gJNYYTEJy96Qz0tY0eGj/dDv0WwCgg3hb
fN0crX06FKY+fshrgQUdKX8D/1Pwj cXge7sM3tLR9z0ETZe35qEljmTXpT4sPky6
KmUF4ymBqhWCTn10Wju0jhEXhF3rHQ/omg0r/dBQFZefBtcYKHUBq3lvmd0cuFB
xVJRQErw5U8r343EeaZ0FY+ale9iNTfwkl8AyrkaazUH/j3qu4ZnGdf+Wum1P/SF
8ijyA/9XcujJJuXMT717d5yY1Vx1Dn+aYLv4y30iniJBQFP9CU2LX+Iw1sfuTGml
zx8+RPTLL+S3+nz2XkiYwHV16wlthhGI0gE5DfG1r9FG5PZJtBr3pQau9Bi1T1TU
3rXZp2z/tkNEQTagSB40bCAQ5bT0uxli41TPFuHxmn4Q1YrmkLQeQmVhdCBHYWV0
emkgPGJLYXRARnJLZUJTRC5vcmc+iGYEEcACACAFakmAbU8CGyMFCQlMAYAGCwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBAxbz3d0JJ20jPAJw0dzYwW9hZSEFtUf40
lGSurerRAWcFWN8iMDBntKPMbt3j5QQWWSkPxx25Ag0ESYBtTxAIaK2WncBX03CK
VTcGY5jvbkKwsJ+JUJqZylaV3FW6YzAMKKw380m2khT823qgC5XBja+nm0IQn2ec
34D3XKL8gj f4WwJog6y/DAnxvwdtsS+Wwq0/ownCF1pvFiIt1tAw54i5fmqpwZj1
UPQE2IRc54y9yFdGNSuV0He9ZdJGxXKx2Gw71rHlGWCfxXmD+GtwzFs76jn04bwk
lj3YM/Avr+6C30GrUv0lIzD26kPxbpZHPsx2a6imBk5HQKVsuYqqeI5ZM0nkbwPn
GuEu7tVn0Y0lwYbQyflqe4u2e/38Kg7e/X7Vvk/OTSh0FMJ5ZsakKUjedvJ5DA91
gUJBmGkoplMAAwUH/jQX8T1ILdgmZN2T8FUc3hnQj cYd0PRJv2Qx2DeXK40I4DCX
KwXVGXeGVd+EpKgYCSmBYx5UA6MKN17nmoQei2MuVigxE07cCxBjASTmHhex3r9
EGL8luGmEkzhTajYfu+13dvMMQVYuyQTWb6dMioaw7j6lE5GBG06NvRfzik3mI5n
ms487lKYcqAJ+iFk1a8LbtoF3xoHi9gYl3pWQ/rXirY8sp02e2FgC6iFvE/4+hD+
DCdkkCZ0JMIL23JvM4VLWC8Ak1Z5Pn0XPzXwS1hEX1KjRyrW/Z1EwNcCK8zSNQH+
bknf8dxan+46/iwig5ejA9N0llyy6gooFXeiYCQqITwQYEQIADwUCSYBtTwIbDAUJ
CWYBgAAKCRBAxbz3d0JJ28NNAJ9II48hjLq4PRAYpsDHXGH+2wSr1wCdF1Kq1fEU
```

```

WlCtH7Ew40yBxy/bVJ0=
=h59X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.115. Daniel Geržo <[danger@FreeBSD.org](mailto:danger@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/DA913352 2007-08-30 [expires: 2008-08-29]
    Key fingerprint = 7372 3F15 F839 AFF5 4052 CAC7 1ADA C204 5
DA91 3352
uid Daniel Gerzo <gerzo@rulez.sk>
uid Daniel Gerzo <danger@rulez.sk>
uid Daniel Gerzo (The FreeBSD Project) 5
<danger@FreeBSD.org>
uid Daniel Gerzo (Micronet, a.s.) 5
<gerzo@micronet.sk>
sub 2048g/C5D57BDC 2007-08-30 [expires: 2008-08-29]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBeBxBHMRBACH5wwMt0bm0k2lR4xDsjHRiJI8lIUzLDmSW/1DJHsKQ+ipDBw
lMg9cIx6Yp0JS6GQxhd14pFkJOVKVt9oVcXWc00YBcnrPtVcRFietE7wTG6fcrM
Iw+ZQLuIn/UkFUhwN7254W2k+krFKjq9EDGExL0s3P8FwWkGuBKAM3HUwCgvuW8
jn5wGoIU1pLDmIYzKCxXDJsD+wfuIQIUMW5GEfFwkEl1i8C64fkCjVXv5y23J5uE
PfbHEJK8dFv55re6fnZKqAJMnARHAFY0Z2IH/538wZc787P7PULYxsGrB4DQgnLL
af8AWgpcGFm6mz6QA7mLj9h8zv/PwZmcrfawV8YDJNiow4CsSGB5A1UUZUU6LSsk
IP0jA/4wjVI0amzJZUJyVPImlWqMUag2VBieUFmgf6M0sn8wlyR7feAUJbnmkeAH
j24T6DPd+A3HgKKMZrfrGqC253VsyxbtX/M6F+85mmsecV0vmRl0oVJgIg7Aq+bB
0TMBtANZR50ouQqWsluLku0F5Vh0DoVUDw97LZPv5ei7P/p+a7QeRGFuaWVsIEdl
cnpvIDxkYw5nZXJAcnVsZXouc2s+iGYEEeECACyFAkbXBHMCgWMFCQHhM4AGCwKI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRaA2sIE2pEzUlhJAKC+SEfHXVulZ+lgHf3I
MU+eIem9cQcDHCvupnW+57s9mcD5NZuzDASBHCg0N0RhbmllbCBHxZJ6byAoVGhl
IEZyZWVUCU0gUHVjZCkgPGRhbmddckBGcmVlQlNELm9yZz6IZgQTEIAJgUC
RtcIXAIBAwUJAeEzgAYLCQGHAWIEFQIIAwQWAGMBAh4BAheAAAOJEBrawgTaktNS
fwEan16FpSi/Lctq/av5Mh1XpFD0ses5AJ4z4w938apaw0vzw9RiqDEBvbHqBLQx
RGFuaWVsIEdlcnpvIChNaWNYb25ldCwgYS5zLlkqPGdlcnpvQG1pY3JvbmV0LnNr
PohmBBMRAGAmBQJG1wiAAhsDBQkBA4T0ABgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQGtrCBNqRM1LpSACgh1YZQWrHaL4asAutBLgbur5q0CsAmwbzvWAC7MZvRvKF
oE3NWNdZdtIwutB1EYw5pZWwgR2VyeM8gPGdlcnpvQHJ1bGV6LnNrPohmBBMRAGAm
BQJG1wiJAhSDBQkBA4T0ABgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQGtrCBNqR
M1IX9ACdFDZd8fIFjkuVujkVlgvHn85h+n4AnR7VpjT3dET0fjCqKrqB70+0mzGt
uQINBEbXBHgQCACba+8VX1Eqh0GaDuZSu+PXgk0W0muTckSA3l+tpvpjeiTqW8mc
JBW437fzy/cVYx8m+fEoixFo4D5kcd0Rm65e5M4B9ECiJjwlhojXoVWF2aliLhV
cjl6v5VQ45KuYny4cceX7igyFWb1Jcx4zBzC2TGLprq6v2JJyyPJsiksJMqZiZv
otSkbc4jFDKJU1P8mst8hAYe7aZdj00ccFw3Lii2NLXajlM6XYGHUCEeW05S+NkP
S8dmWCFfKdAGhYXC20Y5F/MrYtP0mKUPAuVLL0Qa+scqBcceHcXgPywID3df2pe
2WdcEojzW3BEtLGVZw7LEexYBEQz8ngGUT+fAAMFB/923hVNPj0EG9EA/5GaLivR
vZftvACEUxzZc7nCPeqWEeH/Hh536Lj2SKi4MxzXHH44KpfzjAoa/NBk3VrSulw
zZPBv+/lJvAj2H0Ych16CNpwx57BTWYBpilcQ7j8BeWB9F5VsQ4ffGrnW+xZRfq
JTTG+sNGK7LMGhvuHB2NadLEyoEX+XrzJw4WzA+eZo7g9kzLOGY/hdK3V846Nl3b
pA3iSpV0ai7gprhmjK1ESz58/fLFVYFYh0ZXradk80K1cxiUV93Zo79Uvw5K8tde
gr+9LUWouND7BXxRJ5AiaiwSwa64D6Qq80REYF4c8qLl9cwWmE6qlR86Yc+C7f3k

```



```
iE8EGBECAA8FAkbXBHgCGwwFCQHhM4AACGkQGtrCBNqRM1L9mQCfb+hnPmLNyP3H
FyIZslqXMLP79BQAnR09l4FnL36xldwsMrql6kRhx+K
=z5Yc
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.116. Simon J. Gerraty <[sjg@FreeBSD.org](mailto:sjg@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/B6CC76BF 2002-06-12
    Key fingerprint = F3BA D6CB E1F8 02EA 705F BCAD 6125 F840 5
B6CC 76BF
uid Simon J. Gerraty <sjg@crufty.net>
uid Simon J. Gerraty <sjg@juniper.net>
uid Simon J. Gerraty <sjg@NetBSD.org>
uid Simon J. Gerraty <sjg@FreeBSD.org>
sub 1024g/D94B72B9 2002-06-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD0HgfwRBAD1ot+1Z3HB+9TLPhseSUNVda5Br2bHYbCs/A9KT81lyU1l3Ac3
N2PfoT08Ab33KIikHVPHVJcF4AfrzwwEfHnesj8fb4fi2IJA98rMI4eJwAmwygY
/JtLa+XvRV6csY4LGIeoLk6zFyTSoRJru2x8riKpLpnW99ikDCmZ9Lb99wCgsRYc
YbxxmF7pnwLIJSr+rRjNGb8EAMAg08/cj0KGVKAH6G3F1SZ1iLM3i8U4XnsYIHBS
CKtYhAFoxblqZZRk2jdrnHVRcbX/CDrLa7BHTevn6zLR55dL8syQLQLszZhWU4
1LP/F5Ip4dde1cI3Bk42tQffSsTdcKjY5ZS3+454zv4zwlab3UsxCjhbFTJ87y22
1xCtA/9WrgV4BB3k3aUufvfPBdD4C5kTL9M+1wH4dk/gTQVN3NUAV2pmjAxaMv8X
dBniQ4FV/Xie+ZQ5icjU7Z7RrXrujTdpWDik6PseZ6uMFhUGD60J7Y7ysbrGNRqXNR
kdqherlu0FpKS8xNF3V0Y6pu5ZMS0xHp4aIVDIloo/7imz73frQhU2ltb24gSi4g
R2VycmF0eSA8c2pnQGNydWZ0eS5uZXQ+iFwEEExECABwECwDAGMVAgMDfGIBAh4B
AheABQJBVLgLAhkBAAoJEGEL+EC2zHa/vLkAn08uo+1C8nmjMBZnUf7MeFpDAXER
AKCHVoJsQYLfiYI96SQcej7ARU6AW4hGBBMRAgAGBQJBlnfaAAoJEKQYbZp/MyRy
BPoAn37FZULR7U3IQ+32g+IzPyfrg8UcAJ0QtNVK49vV0Lhj+szbyWcDEVo4e4ic
BBABAgAGBQI9s034AAoJENH1egG0XgGRVkwD/1pTJ5M1500gmZMxqPZhGKRveqCe
XdPJ3iYki6j3XUhm6ZtKoXusJwnxzkPlheAW90+ndC3H8/7fwwsv4jy97kuMvJfc
+P3vWXNf350Jn0wt72SMGloMGzodXRXr4uw8dLgtA1FELj37mPJ0zWN0Gfeu4VpF
i61PmW2hTgE2Wx5iieYEEhECAAyFAkFUVLoACGkQDsmuPPF002fy0QCbBXDHMZQK
LLnt5kbmj0xXt6uQJvoAnRniqwYc39bZrFS8ctILeYqgBL8YiEYEEhECAAyFAkFU
VmYACGkQ3x41pRYZE/igXACfUTD4mGJ5MmzeRM7o3s7yT2XflCwAn38mei5uuyBz
9jGaa0zNkdMLABUSiEYEEhECAAyFAkFUVtEACGkQBvNiUvznL2W34QCfZbhz7i50
EvvtFLmCjJ8TTSF6f4QAOJu3rLr1zA6dUpHng3sLQjIjFA0ziJwEEgECAAyFAkFU
Vv8ACGkQ1Fm8Ub+2PWH/cgP9HSR5dpy6aDgBJ19ii38gk41NCpt83t3Sa91G/KBc
GmjrxwjwFbQEy5ovfmsveDYahYMa2J970Z2zhNGY0P1Fu124g1Jb3x23ADswfZG
srJwRMhsfKyZr9LaScQ0GRD44eHo7t0LIEL8cYPWmijJGwK481xNRR3ocoIkG59C
G7iIRgQSEQIABgUCQVRXKwAKCRAHduAdKGef/00VAJ9vtJgR1RRVR/6fAdJ+SKrF
gWk4DQCdHojx0q5/4YpSjZpoqq7g9YXQb7e0ILNpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNq
Z0BqdW5pcGVyLm5ldD6IXAQTEQIAHAUCQ50p/gIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgECHgEC
F4AACGkQY5SX4QLbMdr+osgCeIpK1DebkoLNgzCLjCwhKBUD5MAN2+0m7H4S9ka
iMdlGW6amQZc0eVoieYEEhECAAyFAkFUVlCACGkQDsmuPPF002eGiAceJlmoFMUG
5CzUeUaCd/xUMLVULdKAnjBo/YpM+c3Nh86ETR9+LsHfJjziEYEEhECAAyFAkFU
VmQACGkQ3x41pRYZE/jCQACcCcwD+Yql8BRsY4GKaWrXA+kLRPsAni/dyq7k36ka
u4gdyTbedyPvo6cfiEYEEhECAAyFAkFUVssACGkQBvNiUvznL2UlvwCgwzszTaf3
o/a3Q9J9VcaFZkjoAugAn0BmYr/OdysRhmKQrAzdk+n42LNYiJwEEgECAAyFAkFU
```

```
VvcACgkQ1Fm8Ub+2PWFQzAP/dypY/ZPmmy8h649R9hyTC3x5qQWpagqPwCsoLJAq
VH0P34X+ZLXaI1v0m2SquduvDiVkwXIwRwRLuCnxki0wej5JUqRz/Su0MQQ9x3Ao
blF9wRFX4NSvq5T8Dyf+g9dJKWHGpy9Ggqd+z3SGavEzgb/SvnbxBl9N3o00666M
x0eIRgQSEQIABgUCQVRXKAACKRAHduAdKGef/GvjAKCNDifMvJ9+JkVZbCxZr6Uh
DNUHqwCgnKPy9JoVDtg19pDRYxRLWy9f6700IVNpbw9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNq
Z0B0ZXRCU0Qub3JnPohcBBMRAgAcBQJBLSnNAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAAKCRBhJfhAtsx2v0A/AJ9bog4D7LZtM6ay0AXi1ox7vmJNPwCfTWghbU2l3kiH
a6v5sRXnvUucFjS0IlnPbw9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNqZ0BGcmVlQlNELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCUIXB7AiBawYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAA0JEJEl+EC2
zHa/F9oAnj9jk2P0r97KtjAGdtMXDhoYz4VTAKCBBRtjYhyt7Lxw/PK0/7RtChR
nLkBDQ09B4H+EAQAnl0L2SS4Q/2CgxD7f9t9m80DaQw20Ddk0Gi+FFGRWNfWvti3
RUnea/Vv+SLn34QQuZhfhBVhUmnCNNz4Z3tg9YJhbfSxhduXuENgVvyqHKFi02VPC
aowekPWknKTWogNzplIwtKh8yP0SXp0LXqhgfnWkE0JxVkX9aRDhjzHQD1cAAwUD
/j3LkByGwW86ZDPeGwNDs/j1BxTggiXQdgsZNd26H47ZDgEvaKsuaPiIayyk/Zpw
4L0z7HQsrXIfu/k8UJTeQUaT//pVQMsYrZVB3B5Zq3H/fAWiFB1ZiLlPnu8xY0i
RVyTc49glth8sB7uwGkkLzu3hPxx6rE9QJZ+OwrhPwYiIEYEGBECAAYFAj0HgF4A
CgkQYSX4QLbMdr+pYgCdHb/l5Z5GYen/nafceceLNUiRVXsAmwZX5knj6YwllZZg
U4BS88b/Bo4u
=onBO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.117. Justin T. Gibbs <[gibbs@FreeBSD.org](mailto:gibbs@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/45A4FC2F 2012-02-10
Key fingerprint = B98A C3AB 412B 094B D6FE E713 FA5A 1E30 45A4 FC2F
uid Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSD.org>
uid Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSDFoundation.org>
uid Justin T. Gibbs <gibbs@scsiguy.com>
sub 2048R/AF6927F8 2012-02-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE81gtkBCADBTdiqSfNlj7xp76ZXuzlpSJfsKmdlVRUQAuIbSGRgl1yMYURU
TB03QsHsQYXyBtF0IV1tgrj0ssFcIzbnjfoN93JQgR1ECJjhSwa2LfeEc2YKtgrX
tZUuoKKBFqPcEgzoX/K7Lqg5G19cxwqaYg0fIyIq1t2qh3CrSep4QfQIoJF/VuA0
2B7pGh6GDRTBiQ5QxKqQ7ZsZF8nZd6RQlR+9jn3bAV/NP3RzswfjyodSqnLQB350
KrP23A0gFKk8kkVJWG5fR0GGfjj/AhVlaewQIvCoitXEaxXZMZHgJISRe4HkZQFY
1ZGRvb5ATX0P/STPT257LK0Q/+dFR0pCQxYLABEBAAG0LUp1c3RpbibULiBHaWJi
cyA8Z2liYnNARnJlZUJTREZvdW5kYXRpb24ub3JnPokB0AQTAAQIAIgUCTzwDogIb
LwYLCQgHAWIGFQCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ+LoeMEWk/C+0nAf9Ei7DeVjV
Urcap8ryNrG/wNWRYJ5SjdL3F5C26vsQ56wcQMktDgJ7/3o/0f7vSpLv1+0Hz72+
xmDRUreWIec2xK/1vPCqfwbArVpsVqR9lWCS1Q0/wL/3SvQlpJ7jiFPE2v3D4FzV
xxuR70C4iA09fWoje0Nr9VjG9vgvoM/0iY8Tnpd9eE1/pCEKir9hNMRbtQqvL5ig
QIZeVBTBjPvf1QKQzAIIv1tE+aQXxXvXL5i6WcEGR7FBpit+/34jLtXhtv2ETHiF
+k9SljudfIJZm7ZoECFzBhm3lbz9s6mny3xRu0FlovYmV013pQAfVd0VTSBKRfGS
F2Ed6K9yV0xgKrQjSnVzdGluIFQuIEdpYmJzIDxnaWJic0BzY3NpZ3V5LmNvbT6J
ATGEwECACIAFAk81gtkCGy8GCwkIBwMCBhUIAgKCCwQWAgMBAh4BAheAAA0JEPpa
HjBFpPwvF1gH/37hWu8Ac+pJMwb0u0WeDtZIUAhswqHcJ2XHWTTT6WxqEyen4NJ
VI6+FRK7NZJ7Ndk0CPuiA74ijWVCJ0LDv4awJpLjHA/x6kQpd0l1TIDQ7KhpTGGH
+YCUS113b4wBRD3vCn6Xgt0EJ7+T8CEiNu6fvll7oPCbirjfz/q4hUPPjH5xy/ja
```



```

4UywsNSMOTU1jXUGK0+Rx+q/R83tV1UTNTv0CfcqjZjYGHJojpA5/Zhzs6qkLX0o
wckrl7nUZqYPT3cASBgdlLUnaM57hqRnNHhouxiLf9eNddMjjnFck/zgppflhpW0
Csk4JE70LV33gfA0yrV6plIE9D+i1WDKsPS0I0p1c3RpbIBULiBHaWJicyA8Z2li
YnNARnJLZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJPNYPKAhsVBgsJCACDagYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRD6Wh4wRaT8L4SdCACNxxgQwEp5EwBnzxN8y2jMcFIGBqeI9
YiGEa+fF9yvQ7uQ+KGAIPv3yqqV6pYrbSj60vWg9Gw9GVvQyR00XftNxQ20GfXfL
a2ejx7h2JvEgJrPryLRd6pwiMm9CXMJnf3vBYRU+Szg4Cf2sMmLdDJpeLXCq9RHT
bDf0hA4Z2NL6osdr39EZ0CrJ3LEqtFSNYLqV69vC4VRxr3W2CEYjt3JeSeGNBj
RQ8vHF7m/SL6PCK0LRv7iB3UmJyYA8hoo13jUqPwn8mDdNjgSVnf0wOUCqe2L73s
Y+P99m+nyC8iNiLNL88NvdbXujNTGY+meo+DPLCeYFiW2pUtQMIQR9SLuQENBE81
gtkBCADfT/8yGtnWeqruGZHF5tJDCNLJ8YJ49k2qB2L/ytycbq0J0eGlgSj42D13
9+kgqf9vunZgln9aLP7R14sponE9n6RAdTFXYEGyHLCwt+TgNiI9V49AyGaXnC
BL048nZ047zCN6CHqx/MEfCTabwOCFPXs2uMXQwYki0R3DJ/So+0S0E7CPsZGbcH
U+ruDmei+tP49AC4cUm8XB0LrsoSRh34XpZ2pup6Xw1Fd/dyQ2FtM68vh7cGV+Hq
HdjvoeM9eF4+wpN6Yij0tYekYDqexlQDRh+1v4Eeq3rznZhXZF4KxGB1uXATHMA
8J7/XORlhrXYPH9aLiE/tlsBCUHPABEBAAGJAj4EGAECaAKFAk81gtkCGy4BKQkQ
+loeMEWk/C/AXSAEQECAAYFAk81gtkACgkQP2fwK69pJ/jmZQf/Rc/AH+736Fh7
aLhbhf+Ag71Hkph9ByBIOsdbUUGf67foTjze0r9f4/qH6jLxg9c377ttSwmivUY
UXT6Xt/NQ7hkd+BpxbBocgBaRS9fq+QfZ22GCuJDsFvVMA6eioYUMg9rHkh03Ep6
ysNhPphbCsNjRAMZTJA8UBI+FS3+MkpBzkQSMYrH0Dly0Ysk3Am99uLn/wZLWCME
Gg9tSpseJ6N1YKKor0wZBkBLvpHWJefu/E9h7JJ6Qci78pdjeMvoD2tx5t56eweR
QUx805smlcU6PNUW0LFQdrSF32cTy7gqqMz0HK6xqaqliCyrC6L0HLrvB64fNCSn
4Q1RVEfTPRepCACMNNNNq6dJlw+cPHQBSVyYIZzRkuZkdKUJLnaUduzePV4NrZPg
AG1gkDqk8zlat/kd0oHCiI7D8agWLuCEa/dy7So2WD0F+Hs8p/3yYXLjGfRBSdyJ
R+fHozVRiZukE0QtELV5M2BwJ6qL5mmL3cFsZdfvXAvM8JaJDa0D/8qndLaxBtC3
U0K/APQxUPvpc0WAJ02lt8GaVr1nRSRTW91z8wSq+iwBCqIQPY4SAbLdaSPoe3Lk
QMf92s0vKDojCx1WcjHBedyREyeZKNdWyauvYQAJm3oYpgkU0Qdnq+yb/F8homjg
p74XqpZ/mgqZi+JmS/oDSRIZVbUjIyFB66IX
=nVkv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.118. Pedro Giffuni <pfg@FreeBSD.org >

```

pub 2048D/422BDFE4 2011-12-06
Key fingerprint = A12B 7C6B 54C0 921B C64F 7B35 58DF 6813 ☞
422B DFE4
uid Pedro Giffuni (FreeBSD key signature) ☞
<pfg@FreeBSD.org>
sub 2048g/43A91DE0 2011-12-06

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQMUBE7db1cRCACtLqHlWp0FR3RqQXWBLItnk4Gm6NqT94ZbMoY+GSKLVb0xa2tL
+ScfosjZ11FL5UGaM2fQSVG4LgggZEDLMZrCTCRRepNX0sWcbb3QGGSHERESzkjj
wOm2PW5ta9hPCdACvNjRPzvuezjWJdmLhQN00BzaHznqhoqk6LqmEEtFNU7WFCy
PzECfCkgRqJU3Z/EJaLd9kMZ6d2CqCz3sYF+P3/NyXrugK20PKQr/Lb1uL2R9F0L
S6019GD/xfwMkNVn0CzvMXFTp4V/ecGB26Y0gt9JJBS+32JaY+aG7ULDGVs3zv1R
1Fi1ohEyqVsuxjM8+NTaIQ/28rNSzI7EoBczAQDIh2oMj891s/47H8i69e8XR4xj
fxJ3VZDgAYCs8sgQBQAguxmf5x4EVfCDjucL1cHgFMv3x4Jdv0Rwrq0d0ztGvEJ
XyKJi8H5uIuL0543Q0Rj0GKqzYA4f43J13BCdXHoh6b/Tp1i8Q5nrk7gFQRy1ff0
03kbpl9nt1XH1+GVQdBEs3LHAFYNcJIsYw8KAm1FpfjGRdelVYprM6ErEIwnDR/

```

```

twDp6JNxBL0lyDjCYVbax4n0Bheit42CDSGn8MDraZBenRp2M6Tx64jQEYV8tW2
J+W2gAyZJedXUq5Yp5X59ZzvF7aXr1DZ1b3J3l9ySPkxMwodbp5Sxxko04SdE0F
Db+DmyIbUlN6Q1hKBNDDJ0yIJXFJ+w7Lqa/LEKh/eQf9F+4Ugh0MQ0Qlv2nDPF91
4y9vDFB5Po1Vt9PwZSEC10oTYEZ1udjwhlu7cz3KvdZHoo9c8xXma/IDx+cTzWbF
hMULTH6txcx+4KEPqf2MCPJHhGNPNrnN4pRgGbDy/iGrJz0XSgh+sIltgM142W/J
n7saCWgidxfS6EIrVD3pFIYgKS7FT0dadSrHsqRuI0N8pbqJwwXMwu7o192tdHM
ZGk3JyjUWFOnuug501MHd6hTQUkf/ZZukw/h+R0gMmghVobIGZ0ne1tLUD0hLLRq
FnJb3EILS0fNb740X400A57V90hQtJvcrjL26lRMbS2MeRdnCwZcI/3YJ/p47xFv
RLQ3UGVkc8gR2lzmZvuaSaorNjLZUJTRCBzXkgc2lnbmF0dXJlKSA8cGZnQEZy
ZWVCU0Qub3JnPoh6BBMRCAAiBQJ03W9XAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRBY32gTQivf5NcQAQcdccZvB3SGbyf6fLjXVIw0Qx8/3SLs9gHT3KQd
YCu8ggEAootBvh5jxTJUyhwveMJSQKstb6VfUynyaDDAz8EF5Nu5Ag0ETt1vVxAI
ALpKZlQRfMMr7zbN64GtgGL0ouSDoGeuQbRLcrePZ0RaNmBkvz7TBgk5AdLjE6vY
ybMKjKCCXNvjvvd0Cghyl9M9xIG/rjttgi0EGMzfLXqgjZZXVUVxAK/2x5c6jg6IF
vHmGrXfk1Q9k3u1lV9KbveGQ1HVJxYsi8jt/7uRnneYmTzvE16Puj/23xM9fvDoMS
MHAMudWiKt7qjwBy3Eq4KZb08DwzIUuo+ECKb+De9P2Dy6ikFGCweGADLTvLE47
ySVKtBdiLzieefJbd8Qhe28kF/gLJuFVKnTYceYpVGgs+Ul7WxQIGRCdFfo2P/Jn
BtN9NFBPAw0WNPNDjg/cPrsAAwUH/R+Lr08j/0upArfnuvZc90cbCXYEegMu6jME
X2AcUSG0934F9qPPQxWnX4qJD1cztGGrTF0Kwxt+aGN2+qe6Q/fIvaNYTb+Duh1l
oTntGmVYPX/HGF/XTm0Vd3BgcpXXEv0XNs2gQwNgCyQCwEMmYut/DUUw6qzkZs9l
ZA2Sjm0eBTPat2DB0Rp0KUvqe//STk93ZNcLDnj1EnVqa0piJk9zcDivEy6zx4gP
tGFPdY0qWCDZjiFk+wB6/XzEDu+jFMERxPCB2FFateKjxswRlBGL34xThCv1SBEZ
XoD+w6FJ9bx/jPy/muMe7ku+SDm8smRBip0m5V90y04a8AHxF3uIYQYQE0gACQUc
Tt1vVwIbDAKCRBY32gTQivf5Lq0AQc7x0YsjWskIoge0aL6RwWAXhYwF0ejC4Js
h5BxxBSerGd6AqoLGR9yRNeSdg0ee9GNWC1UZKN0IiQ3NDvw0jvb9c=
=fr2c
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.119. Palle Girgensohn <[girgen@FreeBSD.org](mailto:girgen@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/4A6BAAAD 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]
    Key fingerprint = BD8C 332C E630 31D6 2FDB 80BD 5FF2 A161 4A6B
4A6B AAAD
uid Palle Girgensohn <girgen@pingpong.net>
uid [jpeg image of size 8260]
uid Palle Girgensohn <girgen@FreeBSD.org>
sub 2048R/6BC41243 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools -- http://gpgtools.org

```

```

mQENBE9Gct8BCADCoI55nNYodM/0UAyytLNzQlpV0SbqL/GLZKeBEow5U1GfQo3
6NLXG6mNHs5+HEiC31tRNJHk0eg2YXkU29ZtY+Ec829HJIjotWwHT3XwS8yxA6/b
7L6+TtEUQ0FeWnFkggHerK7mDTf0ULBV/K6gtd4DX+4THEIDbmtTVU0dtfDcnB3H
yYqo4v16Wdc0GFIIn+TM4unUc2gt4GNiFXNdaQ02Nka7LL0Z0rC1vBjHDYGU2rMQi
kDQpYjk8LGHs0uZnMFhcdnWY1rqGzTckf01KFxEt1TYS7nRRu9G0Jod9awIjyFG
LdPJRT9SLiYLAC3NYMB94aHMKq9Z0wi73mPABEBAAG0JlBhbGx1IEdpdmclbnNv
aG4gPGdpdmclbkbWaw5ncG9uZy5uZXQ+IQBBBMBAGArAhsvBQkHhh+ABgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCT0f0LQIZAQAQKCRBf8qFhSmuqrQ9ACACD4ahY
nsj0Q7Q8yA4dad9ZeJhANv+ehbBppobGq/mp/p0rHNWmc8+neYzIoEsiwGN3FuRw
e2J3BmAsfauw0/KBZwmK4Y5C10bGyYJE+eoajC3NaMkoR20T1KDFf5FGqTWlWfY

```

```
nYgv+sW/dULb8xed2bGobGfAHJqG1ZXU77cjxC4ot5Gt7LIi102QoSdV/7p6qBqu
+47bytcosrS1BZNMbXD0hZWVcgijX6UMKPoDBUK3EvRoml+0fudnRJgwdTWUy0Px
frg/ITPlzzgBQdchtv12r6UZbjnV87kdbb66/t6RMKsjQP7e8ZWNMYwNtx2+3
7HyMvLc5wmI3boQvtCVQYXsZSBHaXJnZW5zb2huIDxnaXJnZW5ARnJlZUJTRC5v
cmc+iQE+BBMBAGAoBQJPR84hAhsvBQkHh+ABGsJCAcDAgYVCAIJCgSEfGIDAQIE
AQIXgAAKCRBf8qFhSmuqrR9MB/44xJ55W5VYw4Kkt1bqwRi9ixk0k4huSDou0Lbt
xILrzYjMaxGJpVGB9SmYcxBJXskhsXgHzPNyz7UJYfU8GpqAjos+SVF50xa5+kYG
1Pex9ET0la3sKH7nkl2zL7R0yx9GDSvqPvAY5/4QKQsd1TA/p1TLRn96re1LF/
9IiU7Rgp99DXT/mpzH39I2R1dnxyp4L/chUWFyNRv/2KISrxqPCEUve97Q0YXqQ
B9XnC9SikEyWoFloZ4ZC8fMgjjfvPNd10Lb5nk8HJ7WwuhDQI1C1W1QG0uQ7YHE2
nAwAhB0HhRaf8E+18XXv/MmJHLZ9CXrZmkEYbBmxWV2RZYFH0d+X35UBEAABAQAA
AAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEEpGSUYAAQEBAEgASAAA/9sAQwACAgICAgECAGICAwIC
AwMGBAMDAwMHBQUEBggHCQgIBwgICQoNCwkKDAoICAsPCwNDg4PDgkLEBEQDhEn
Dg40/9sAQwECAMDAwMHBQAHDgkICQ40Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40
Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40/8AAEQgAgACAawEiAAIRAQMRAf/EAB4A
AAEDBQEBAIAAAAAAAAAAAgFBwKAAMEBgoB/8QA0hAAAQEDAwIFAwIEBAUFAAAA
AQIDBAURBhIhAAcIEYIXQRQYUSNhCRVCgRYzcZEXJENSsSWiweHw/8QAGgEAAgMB
AQAAAAAAAAAAAAAABAUAAgMBBv/EACsRAAICAgEDAgUEAwAAAAAAAAECAAMREiEE
MUEiURMycZHWBRsBoSNh0f/aAAwDAQACEQMRAD8AkQ8SndSWL0NZbLPQXyvN9Z4J
H0za1qKrIYhiVZ1LIjDLADHILekEduzmqu3/ZywUfb3t9p28097uVykrQtZ50wp
paiTPRlqH07Z6txK/AGcKoVTDxZF3eJ0/0curge8VdkijmFiqrfdWorhbJ5tu6a
nAK+S7rl4XDK+1T94yS6uni1xR6Ms1Nq+nt1FPUUpnaSgoYILnLT/dH5r/APtJ
b02NgWGBJlQrgIXqt2y3men6f4RrIXx7w809/fZbRbwk8zJfDKiGBkNWZZKySIMU
iyyJRdwcxoA27aTjPA56W7rV2j7hqGhsLrBq040AqauoZl+rbd4MjSE4ht1MAfVt
XI0Q7kk0qjUwmpdSUF0Wnjv+oqaLy0qgenk+lctUjlvPqWIKHfLJ7uf1pdr6tFG5
VFqG9WdVlXpNP0n8x1nfK6ChpEZxPKZSPVUTY0GYbj5V0m0BudljGCZVQMSyW9C
jUCSe6K8XLDqTWLNYmestVnqIVirJ6H0ujqB6wx9TSvtJCqCdilm2oMmSXTV0S76
Et1bTVsVYZI1bzhJvIyMqSQBk4wfbBz+0os9AeEDVmrNBUTRt6goLStZHI1bd1DV
My1j1wjYXZC7+qVxtDkKq+1V6M3QdVaewXb636T7j61W5XYZCC3NvYiVcYQIhAbc
w5J5HBAwF6NUKvaJeqVLPSnzDwIU5V9oJbnGDj26Q7wtbRafuNbaY0lRkp2aCGVy
sbuBxnAyP7dcNprvX231W9dDa9UUn1NFJ5dZBNIeEJsZIPPOAQSRnAZc4yMukjP
TBkIkjZf7EhRQ8jETFGQ+oRtrR3L09WduI9S3aZrJTcf3kWoJcgb0GIwPVzwABkn
gZPK+LTXxbLVL2PotEab7g3WhaWaqNwksU8dUwXoY5K0M0U8xmcpPKYEMcDGR
jpbv/wCI+9dg/wCIZrXtVrmS4nSdz8q7Wft4WgSGf7JYXgWfZDFCfM0hRjpkvF
rpi29wdDVncSzXuft7d6R9X9d6WojlFbSuq7WjVixhgcBXUgUgKt1cElabbADHjD4
KH1pyPziDnoii0pQ9htb2DTlgNpp5YZqCKlqqhKqqqYE9I832LSGTfCsIAAaNyTt
XeIuNX2m127VDW2muEcs1MrGqMbboYfkQxsP8zB0Nw4Y5I9PPRjeHqCf+d9wBT21
plehrkioZpg87zCMgTVTjAaNF1B2LgSMYqeGAIA3ezLT6jlpqi5xy1ss7/VzySZj
UgkkZGfMK404rwW9K7sZ6aj5IDZ4n0Uf0KJUPMrSy0pWnQD00n5P5Ptj+5+Adozi
QSHcQQDj0/aD+B/p1kW0nNfjz2ihLc0yc7c++B8/t/b9+slRJRYV8eyCSnX7vUC
7D8/gEj+3VZjFHTDjuGpNfwjT9BSvV1tdVRwx08bBS+TzyeBxk5Pt79beq4xbe4m
qLZSUiw+nguc0JhjLhESQqIwxALAY98DPuenK70VotGrL7ra0ypdHsVrmlpqXLY
qZmXbnlcc4UZAASZmAYBnplKyrqK+6VNZVN51TPK0srY5ZmJYn/c9UBJbEuQAoj
6VrrvJ3wptSUFxi8dQEHutFTfowOFciQJ7YjXkL8AD5IBdfUnzp753jpKazRVGp
LzMBH9TeG9Jkwd9Q6++c+wb2x6VzjaxVvRu0pS0zz09MkiilobdFt7sJP4A9z8
k49sZdW2W8aSpaeS41HnG6FWHT09QoVEJALYThje5wGcggABVBF0ZHOYx6dh2B
nfWc533sk1Rb7fVHUWogCBv+Yp6UGnt0kmV3Kudhk0Ru1f0AFijGdzK9Xbmpu1pm
pJLbVvE8VPJPca2pDNUT+a+3aG0GVS3JPDsuSDiNNobXQl8ozSVMcNueipK0okqa
2qMeV+oamLQsZw0sqcYsf2xJIQik7dqr1jSLqez3JrnPp3T06PM9IKpTWXKRgz
SMRgcDy43YBY0DMqBQNXyIjFNGq2hBtJMu2fjL7paUpI6C41ttrqWjjZKe3TxD9U
4yZZ5Qcqi41yVXA0QOT03muvElq/vFqih1HdYvoUpvPTScEkPCAt6qzKZXIH9h+
wYvQNhGsd0fzGwUVXWw3ScjQBSMEMaMo3QRNuZkRsBZJc+YzbyGbBBWN23oajTL
zrbjVtFJTUYinqaGX9aqmKhRTw03pTj75xnABCZJUg9Ka0CJTKk7gDMHLthw0miI
```

```
L1rynrrjU3m21pmrqkStK0kkhP6CqD+rLnJdSdibstvkYGMptKfxGu7S60hs917e
0EtPuUsUooamcxSukKYzJ00Q05to+1VUANBIxgR5ax8Q2lNCaWuHbPsemZi9RzTrT
yXAuogt8YJVhGceXBySSMZ9TbsbCLV27n3nzK6h0zc6i7XS7QCkmkRZAZy8kbY/6
mTAwSxGc/PrJpZVQzEk9vaB3X151IziTee0GbT/im/hq6Y8Qfaxom1BoK6ebeaSU
oamkoZx5MrsBywjJWWMn0lS7D9xd0PeNZa97P2iyW+jl1hfHs/8AJXsLsoDURWpS
VwkUfs42Mzq7YQFnckIhkk7/AAsLLBf09/dl9eymqgvNHBSQwVVM9VelkRxJAYf
MEDwi0Msf0yWBA3bGAbn9N6M7teFn+KJVdkrHYLxqSwX0qd0pt6A1t1s8zgCojlb
lVIASo4YAwbAuAp6891Ve0fYzLDBTo0NhHJ7Zdi503s0vdKTWz6K2Xyakjt80H68
ypSU8sdQxqCoJFRNLHCHCKH8t5AFXaeo07b4fU1d39oqvUPDslFoyfVVqtuqK2g
uBWwyiulqy802aNI9EVDK7nd5YmkQyWYqJ5HtaT93o7nSabuWkk+rpKiitmpli
fr0onZQ008e47WLZAUQHdFEoUhWcKsE3iT0tX3fxL9wKq2pazTwp3qrgY0aKSGkj
8iKnXYVWNvkaVVihjJY7Sx90HbnT3FwVY8wfqagp2XtBDvD0jXioFA0k9GJGEE0q
7WMyJ2DA4Hpx7fIPSR89bVWBXypJIHbnawK5/bHH+3HSLpyz1uoNZW2x2+MPV1
9SL0hb7V3Hkk/AAYsfgA9H9ov7x79RilLRPgnsNhkm36l1lVi7XCKPCmmpEx5SfJ
LeLwsAQffpgK6lq60tWgtmpmpJzEkgjdNp20gdGx+CrBh+QqenU7lVj3vvrV2mxM
L3TWmmejhZywsUggjYyyInuEGlmg4liFBP8A2hqayurLhVJPXVMtXmsMcKvK5YhI
0CIuT8KqQoHwA0s0BlyfMu55x7TpbzHQ2SCay2+U1VUzYravjAI/6SYJG0fUcnnj
29+l0pUV1vrhYI7bHU3upkRt02N1IqjcFyeEb5J/p/14HF3BqtZBVvF9IRKVP4uV
dNpzu55Jz7sfn9+Br0stZJWSN5nkmKM73dsBFzhs/LZzgjknJG0riwV9HyIQ1Leb
rqCzBoqkW/SH1P0LVUxxCOIHAZ8MxG92A/P2hNxJbAMmDt72steg6XU+pKqx2JEK
jSiq9Ryiph6t6vMeMhfPncLuWPBU7QSFjUAiDbJLdN2wtz19LPd9PW2oV6aKJfJ
ZpHw7CP3DTyN9z4ZY12jDNTC9y3aLUvdzX8S19znoEwdoKG2f5VLbAFV22tI/JwM
tyWCruYg4QG0jXnGY0yxTgZJ+0I6fxAU6aMi1Hp86gr03NPWNS1N9nrIqP6ueNV8
ulCqh4ZCZWi4AVLUV7JVRlVw3iar71pTTVmtwiq7PNQ1FRHPb5JKeapy2wST7lEkN
Ou4ZnA3zkARBmJAE657eaZ03qWCz10rZtTT1daz/AFTuy09ZI4Ad1CEhUJUE7Msw
VQX501001dnu1i1VUUEkqW06Vnlie73+404ngpVQLRKUY7Dt9QjQnllYcIjEtHbR
cY7gfX6zJDBsAf6hJ9j/AAK2jxP6S17TPqv/AAjWwMShy7gbasstxmYfLRl3Aw04
APoj/qI+7bzHD3Y7Rd1fDt4nr/221lapbHqCeZqairBEWiraVnASekLYetHGFBBB
HKtgggT8eAbvB2Zt+n+6MIvgpb/BeIoZp5gzCsJWMykD/wDUZpS4JAC8ALw0Cs7t
d6fDXc7G1J3S03Q62o7YPrIaG7aWsuK0eEaG0Zc735C7RkgE/aCekY33JTMt1Ndj
3ZVTjj8zA6/hb9jNN6J7T3fvNq++w286+v8AiK0tPdUmmtLByjEpuxE8zxkcjeUj
A4BI6K7xs+GSk8TXhLSHT9YKHuNpqY1+nqmmqzA1WVwz0Mkq+pUKkQf6ZFRvyeo
ze5ev/Cvp/vDoG7dk6D/AIffwVMVRcL3YJqWKitdHIhViriU3HymUKy+UnpY7Nqh
i25s05+vdS6S0Hddadn+6t/tTwaWJap2nkDyzVABhJh0c+YWGgX0qD925tzz4T0m
2Zo1NTEvbBHjH9d4jdk11DbfE9a7Nq+qpbHereFWoNbeZvrG9QVEQzHy8R4dWEZD
bjsyMSORx8cHcLUtV4tR2WrvUjkQxxVKUdfup60BcCeeJWKeBjIBPqWATj0jPl7
ndxdew9wdN6j1LXRm4MVvf8AJ0IFMLzTANKwCgcu6vJLswoyE3M2Sgr6xrbjfdFX
CvraYrU1lZJUSylld53duXy0NpJAAHPHs0ldNBV9jMepv3Gs5jC1M6RmXfsiCocB
ET85/YZPPuT04PbXWvh0PqG83u52qS93E2mektmUZEccM7gBZ3Y8+nk4AyeRxnIb
pZjTBLUI8pXAf32Z98fv+/xnj89Yoqd5aaeUFVjiUFizY9zgAfK/t/r0eQCMGKwS
pyJuxXaqhWUo3raQyBsAYcggT/rgnHxz0l9V1XXZyL1b/MrrqGorY6aeQmRmiWNW
cIqknA0PZQPfRDJZ7ukUFVNRyhahBMjSD7lOSH0fhsMQT7gEjI6k2rtC618Q1U94
0Rpi29rezlvRq001920y0qo4PSFggUiScy0CpPEfBDP95Awdyeyt90zWy2qLXVJq
Gqwhl2UskQZiAJChYQV5RVJ9TZAChe0QJs3iMH6YqMrz9hG80J3JazXinqbkqg4a
GMPsWSLUvp+QJGHztzwMhr+CT0a2jLTR6k7Nz6w1LW1t9u9xZEo7ekBaG0P08UyQ
ggzPK3rMWQhCqZSYwAY2EoZ6KvkeVlekiqPKlnjw6Eg87fbfj34/8HqYLw3Vdiqu
wdFUVex6iqpXgtVpLcxzLRKT51bVSDJp4Hb04j1PtAXJIwUmc4EP6Bg4KP4jQ6C7
L3fWgVwUf/oQ12u9dIsNVPU+a4CngiJlICQoBs3KBvKsVKgJgs06XYy41PYx9D6G
a0C3y1lMtyWniPlilhHKPswXYk7tn7DPwvRP6etVmsui3elkhgrg5ctUfSLE1PAB
6cJzsQADavx+Wbpq713Ei0XpWptViaV6quqJWhpVDGpmwMmVieY4zg8/GCfcY6YB
AFI75jE6hsIMTg9H1/avtP3asd103CNU64+mRWjoEH0drjUbS7sR5YkKJ9JYgsw9C
gKPVr98bRqrUHO41MtZq66xPF0LfVMYw+nUhwQS7QRwQHmC7mdhGgHpTrStWh9a
1errperPtZdMyMn0tjoZhHV3NjjL0zY+mj0NoY4ZY9zDazrtZjX9P3SFyupsF3t
```

```

1JW110pbX59r/wCVtNmY5jjknrmxDTYDbYk3F0BZ9vmMELXqnEvayqpY+Jw187E
dord/C011F3AutLovvjoa91H+E61K2EPfKeXypvoquPJ3sjeeUYcx7wCzL7pPbrV
cPdPwMWDTo8mXWulaispKJ/JMr1sE0LMzSK/+a6HEgLHCMiHg4g0H/de8mvvk0LY
K8akrr0ZoKyupDupWdZCc0/GfLKjJZvUzcknA6W0yfdJ+d9t17paIPWLXrG9VVD
ctPG6Lwa0P3d8MSCeATnGQuAa9a7yD2nmWerfKDJE4q9326VtktVJU1z10pHilpJ
1lyrU8fntIyS0/3EuzljwBgg5I00ZuEtFDUirGJYUIMNGjyF3mCjb5rMQPTn0AAB
gAfBPWpeaWqlvLXiHy3jV5qg0yq6guTmT8Mcyj0+/sMdLt2t8iaamraihpYK6domF
LBKNLMjR5XIJJBIxhCeMk4Pwt0AYNktG/Zi8jMTkk5PVvW4tBVGjFRSAiIyrFwMj
0Mjn/wDYP4PX2roKu33MUtUgiqcKSGcErkZA0DweRweR8467M5pdfQCTgDJ/brfr
be9BN5c88LzZIKxSCTH75HHvx7/H4xnRBZH01sHkEqepJJs+80odQuffSxdq7JQ1
VTd7xHFHpfT6QiCC6ljakhm4S0mRUIEQ2napyApwzddwvCX3kuHeGr1Fr7VNqsdt
+kiD0elZGqPLBQIdsqqqqs+SC4Usc8Ag5LsRauqE8ZVg7XahobjSa7sNRUVVbtPW
Qi0gQVKTnlxKr7VCbiNxXgqdx861l04nZepe5xyG1S26anrK9N0brIRt8uKTJ/U3
HBKXJU+lctnBopZya0bAHTHzLT63GcyHC3+EXTmqNE32HSRepajHki+X2sLUqY7g
BHBEm05lmpJwRz7Ac9NBYajuz4W05qW3UtAn8rukweomAkhkKiJVAXYFXEbLZMH
KEqPvAKnoNQeK3WldQg2KGtscFr0xcdLJVR2t1a7rBPmIGNf09ykb2zhWdQW3faU
rvB4m7V3goIVvFuqLncGpRFDDMqxQQz0APNcjJk2Z00H3bLH+kDQVIMhsH65zBx
ZWw2QhSPz+ZJ7pC+33W/Z28JQRz096kovqC9Rl6ubf698nyJJx3YTJZA3JV201xu
6SXnSGktMX3th25t0tu4twhWRBdqnyIKFdm5S2B/mIihvLJVY8Avgqi9Nd4X/Jq0
y9n7hUGpYrTUabiFLDLUYaC4jIUwDdy8m4BRLySRxkKMgvp3U+idUXiqMdtl0le
6sYutDwWbZ1RiCNEjezyH7Bjc27e3xhk1Jr0CYd8cvgvEXVeQfF9LreogLF7pR6a9
32sW00Cln8wUzo4YskSsUlUqFTbICuCTjLk9KF18N2uprFE08feCognvN4e4T6Rp
TI1NJVyH9S0QwxYjUhsA7FG7G1CBkrNk2kbHU6lWtFthasSMw+aVvxbk922k430B
nJ4GRgkDcemWlraNMx2yuvMLBJXzVdMaShWwL8408DZHoUdLlNKBhRwvqLHggNVF
TkMT/Jm6V02H/Jlj/uRHaw0F250r2zudHo2KQUjBxlvFTTq1TX4PJij+1EZiQqjI
wbKtlQea7JJeErvt30itWUfa/RMnn0itU1+rNQMYbdQyf0wxzbSrZ4ZTtUMVJyQMD
EnXZjse/djxz2ui1TZotF2qikulfFMobzTHhIKDr6VG9jwp2uQTKEScaz729pu
xxZ64xmehtlostI6UNBbmRvNdBkxoiFIJ9R+CeT0F10oYLWPEF6wbsERe32xPI14
h+3tv7w+PHuD21t08typLHdxRsY5WkaScRoZVvMBZv1WdQSCxGMjPXIalnelP4IU
hEsMkjbolJ2bgMNEpyS7DjzHBPPp3Zyelvp3RXub4vNedy/p54p77fJ6zbJMvmI
jHaq7k4yVAyR7DgEn1HgqvUH1zz1NV5lsU6U9IKYCRQKv9AH/b7kgYJzycE5Uj00
YiYjY47RLN1qJ68VEzkgzYRUwILgDbwPgYHA/AHWLHMUeWZ1M1QTWzH00n3Y/k9a
pOWJpuf26uziEgEHJ9sc9WmczGnf6Xz2yIySFYj7sF8A389YAcLwBn89XmaT6cxB
isZxuUHG49v/AD1jDFc4xyMcyjST0LVNPNep4g0V2ell/kcVpELPLVwoi0K0wRbG
2N4aXlVQZZcM2AeenV8WtFqi5eB+6Lp2WisFwjPzF5fJUt5K2yJiYn8SLwJgueTh
YwTk7iSELQ2pqK++KDUz2u3SVn0E62mzyVRip4/LQPLIpIy7AsN8pG0Qo/pX00h2
4W96JSm1W8Woa6f0+wYwIKdfcBVPBK5/q4HJA3c90UdWJc+Y4twuAZ4v7LE1JVT0
VQjNXxVDeDMZCQ3twaQPnJ3f0R/dKBI0RwejR8a/ZWq7VeMHU1JbLTUxadep85at
432vLLlyckf0CcZzjJwBgdbiY3EakK4QnAP5PSp1KtgxSRgwg+1PfPVujbPZaI3F
ZrZbpjJ5fWsZi6AEYzokJ2h/w2CQfbHv0ftF4oNH1el7TepLxWiptg5eaYLW3apf
1MQpbKptwa7cKqljyyIYfw7eWI84T0cY6dTS1BeHvNsp906d0pbzCP06KNYD06YI
LOMH7h+4wvuf2Y09RcwCdwIRvc1Zk9ejvEPRag7dR/Xn+WwLtSSCWnnepdvsgij
MjEeptwODgH2x0Q9HPP6t+gp7tcqAVdw9dSZKwK9NEw5U0tkM3sWHJAbAwvMXnZz
sp3Lm1HZ9T2e7U2naahhF0RCZ5qmnou/ud3IKxtIcklI2YgYB9TkJpK7tD/izvLL
crxrW96w09bZStVW0lC1ELZVhsNGkoY7sD0uVwieiNSSNha/t2LHAjZuoG0BiSsa
pr+3WntDy2Sluto0laTAZLrfJ69KVUpwvqEzJACHMDGcKuCcscGAnxaeJLR0raqv
0X2sqJ7jYFBppLiA8cLxqftjLHdIrHLFiF3Ej3AwW58TWorQ06nuGLbXQ7bsJdtw
laoknSjiB9FNC0hJ25ALye7uTt00ZY0f36XdTc1TGPt9Yut6hzLRK6y0R5aIrLLa
yRjABPv1j6rpNAJcylCuSDkZwDn/AH6t6rqupJK6+gZyDIH7nr58dXejYAFwfk59
+pJPRL2r7gpb++0s99iWm1BJc8NY4FLvTDAaJTt+/CENxwGLsSzKWSWnTeo6K6aa
oZ6RfLrKmnzCOCiKa5I+M45x7/nA68+vbvUlFwWpJS22nXWN2togM1PUBquo3K7w
QK+QqkxhlmkHojRdvqP3S29jdd1k3bvS9PdEjs8qU0dNWUsYAIYekxxBjv2gj04j
Lkg/6MVxYvaN7L3GwnU+IXstbe43Z6tb/DFBd7w1NLFTSVEHmrTRuPKXU95ZmwAM

```

```
+3/t6803fXtPvDre+Vl0/FDUy0EHKTzMLH84Y7gAD6sJJIBBGtg9e2Bo5LhaZeh2
mLKlWQjIjTgZiPt8H/bPv1Ed45fDXtXLtxedZ6f0/JVallYQxVMEILg0cE8+lEQE
gewHLYwADum0orNbFM00Vk+DPNEqlpVXIBJxknAHRA9iNW3q2d1EsFoikrJ70UoR
SUIZZKz/ALY2YfCRZG5+VDD7vTnDYa70bWaH1obNW08ziI0JWhaNZ0SCVdc7cjGS
ATj2Ht1zFvuFba7mLXQVUtHUKCBJC5VsH3GRzy0l9bNRAd5EinVsyR+19/LnpXvb
Yu3mobzsz0ZU01PWVNNI5SI7sbYsEMYw2V38b2y3pA9Jw697mUui+wS3G0eTTPWRC
n0oTEqiIeWQs4jxghV3MrsMKPWASyjqGrWncfTeou0lnpq01CHVTOTcq2UEkIg2x
xqRhQMcf7VGBZzyet0+94dV6i0skmoLpLeqryUpKYVj7hFCnuoUcbWbDPkZchV0VU
g+lH6hVXsp9Xkf8ADNWf1Tne4uoa7a1uKUtdNdYwQWmnRZxiSsmIwZD7+key5J4
/wBSS25CiJSGy5JyMe3V80stTWSTz00s0jFndjksTySesXXlrHaxydzdB5cNmxsg
lv6chJq3quL0mkt0VrnMl01VWmME3yFEjBBBIAILMDtI/p98g9ZyRM6+590Pjr51
XUklyAEldpZjwuPz1TKUmZHBUB4YfI6+rtAYkkMB6cfngzqSQmPD73QbSnd3SCXV
3qdbb7lml0jBhNlKNp3s0SkZxLt0RhtgZwRLr4f+4b038QCn0bQXGs1bbKuDFPqG
cFqioM+WSo2LyiqML5h55jVB7FoFdKXr/DevrbfjTcsFFMJTTMSFnHsY2I5CsCQf
2z1Jj40teXas0Jq6saop7DbrYf8A1K7CP1xU2d8EfmZBz5hZVTJArN5KqvBFTYOD
GND5BQz0v6Hu0dXYtBBDHSxhZcuGwR7jI4yMc40AcqM7Set3WdmO/oyamqofq6
cqSl0Vyrtyg+4+f8A4+MHnnp+zeuLFd+1NorJ7lS22ongRZokt0hfzggYhU4AKLjc
BwCcfsHjllBYXllha9W4qyFEW04xGQnjI5b3PyfgdXPpt2EEcYYzzdfx8FDdS6Up
rfqmy2ysrKyNneulRAxWllmJkKjGSzJwMLFGgABLDmQjex5QADeZk5z7Y+0vYr4p
9D6YlH4XdV0sj0LurW2Qy/TFJwkbGEUJn9Q5IwDwSMkY468fF2o3t+p7hQ0VZ6ep
eJijhxlWIOGAAPT7gDrXgmWwiweZVhwCIn590Pjr51cuBu3KTxxj89UuA4LKSPkf
npfM5b1XW7NSrDRxSvKnnSdd5K8lvM/gn8fj39x1q7Xkk01MnkkKPYdSSWQqJFL
ZxnnHv1tvN9TIondykCxlwe3pAPAP7cnPwu8bIVyrAFQwyMZB6vaogt0VI0rtTR
yNJHGT6VZGaxH7kKuf8AQdSSy2YhPL4wpPt8/wB+vrswCDIwqjGBjrHg/jqsH8dS
SV1XVYP46rB/HUKn/9mJAUEEEwECACsCGy8FCQeGH4AGCwkIBwMBCbHUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJPR85KAhkBAaoJEF/yoWFKa6qtum4H/2GtKfeVkgJJu4RA5e0l
/rPW06aUTY8ZKxl8sh9cLXBbcLKDQ1SqU6JBbwk/VvuVUJkntGzeT8VYE6aA3QNA
c0P+rTczIqP/3kZGKSgQE80BE1K2lL/n5Ud2LV7QCymilAnoHoolXLEQGU+SPsD/
Y3Z3Y3z8M8Nyasa6xVRfTD2coIvUA+G4ubch3AxHLzmuhqUuxvr8s180qmpLz5F0
0oWX+h1hZzS2dQm46o3Qsau1+bx5dvZwrevAOU/ot2k4+cxc1FQMqgEVry49D0VI
AoD7DAE9P1orU2WACd+0W47mWQIyhyIZ6C6r/EMzIX1wfmsFsJ8RZ0QiPusUXXQ7
jo05AQ0ET0YK3weIAMvNE42CufNUAZkijz7iruWlG2IJkvUw0MEiFAZpEoiEk7rU
r6Wm/8m7oz9VwhLLsvFd9wyG0ZC2NZPsotMcgF0GE4MYM5QrPdbY/muQ2LahRk8q
hVgNdP0fQ2EEEAbnjF2Liuvkauoe9EYw37vT1QZLv+cWXd570R5pVSiIKYtY+ZnW
uC3U18torS27yTMG1kKheVf5qDvyecco1VmXa3EpzyY170hQcQ8RIj5kgm2NnqSC
TajdT6XLNw5Y1ZeHdsfdNLI/vAQRMTEp/q16jU/LmfU+jqmVPj0HHbwMKa+BioY9
g48anrSFNgZtRJNZLuwB1WedYEJY3qjNXGngrEAEQEAAYkCRAQYAIADwUCT0YK
3wIbLgUJB4YfgAEpCRBf8qFhSmuqrcBdIAQZAQIABgUCT0YK3wAKCRCIVfuxa8QS
Q20YCACuS0w+pLNKBvL2EDVC1obss8rDB8DiZLT9qWAtYwam3/j3yrNWMiyGv4JI
44ZhrSFQxcSTEVE9ep//vnmsRELoS7YwFurjxEIwExYEJF8uamF0a+3jlieT4Zvj
91xIwbLxQ7PjL4W270VUKJKEu0dmHqQWu6KXmgIyKW+TNx9z7pYx3HA5Cn9h1vL7
aM9Bc8xXEKGAA90B0pU0AM3hSdbzymLaExRwoUcKMMHnPi8a+bx4NFzXZHuK02Ud
PJk7Q01UMvcq6CEy2PRQCRauie9sltnGx3N0i4yCqXymL6EY9h9v0eoPn4onDLLt
EFqYTe7ZlH0+lllwShgvfTYdyCDGNyKIALw1PaLW1uG2S7kjftPAejab2UKquQTD
l7IIUFvHy8tjnJ3gtpK8NIypEyjsm5MhbZPflmdfRyG/Mr9jvDwTdsBxfrGzUic8
ggFR4BL/zwC0C8WntlatAICIdk8HyLazf/iKi0soVG4Qt0xb7aBR6K2PQWfE3SN
FZ6/PmmT3aCovwtLCGN0epMnZeUQ0cN5La5ea93wgzR04YBC5SH9pB/mGCn40F2g
/skXkg6DbDaFurv3/nKnZfFptjyC+qKKV5976/BhvTDUBKQjDLx0ELYKgZfcr+5t
Yr1aTjn6KMAcsSmMcYdcrJKCLIdqQnzQEKRbANJygs+a1XSAB21NkdQ=
=RtWL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.120. Philip M. Gollucci <[pgollucci@FreeBSD.org](mailto:pgollucci@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/D21D2752 2013-07-21
    Key fingerprint = ECDF B597 B54B 7F92 753E E0EA F699 A450 3
D21D 2752
uid Philip M. Gollucci (Sedan Magic) 3
<pgollucci@sedanmagic.com>
uid Philip M. Gollucci (P6M7G8 Inc.) 3
<pgollucci@p6m7g8.com>
uid Philip M. Gollucci (FreeBSD Foundation) 3
<pgollucci@freebsd.org>
uid Philip M. Gollucci (Apache Software
Foundation) <pgollucci@apache.org>
uid Philip M. Gollucci (Taxi Magic) 3
<pgollucci@taximagic.com>
uid Philip M. Gollucci (RideCharge Inc.) 3
<pgollucci@ridecharge.com>
sub 4096R/05519D52 2013-07-21

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools -- http://gpgtools.org

```

```

mQINBFHrL30BEADDBVjJ/uFyjnHtdjY33a2IXRyAoCsP2H6e/x7XMc6GM0mcAv5X
Sdrr0JEANBURFyQV9AXwEVDLKMN2DsfxMK0PwZ1PYQnFwI0Axsy0yCC43tKJA18r
K+d4RM5TbgBNmvGPbgF1svYi3GVd1lv2HV6x0rZ1231ELG27Mxe2gZP0rsL3PknN
seXTIkU+xViKK4nKxM3GffzYCMXn0LT1CexkB5SdmTpUCVR0Ju4kTYerm4zkuqX
rGKTqieNkP0b2V5ubBZ8+jrBSN1Iz+vX9U50gLdYas3brHxpnXM9EiTn0fwQrChx
XAsoP5xd2KuoMCG+XnUXU2+VU0HuUGNE11BfFOUjT44e/88v9b0f42ZwQ0jS+th
dcmAPhismP+ULjBlU9s1yF/xBSkrQT5kUAqV5qYtNsPzWXWn56rN1F4mfWry5mDu
zo2ps4GhivWe0WMFkbz026ehiRpd3sFDSW3zrM/74JvYlrKpv2cbVDwSxB+58xwq
PprUS/FXMPHa0KiY2toKS8y4sePH6du2klj5tV8R/6axRZEK2n+VJLU7bpWde3p8
aRLxag1kftQjTgxUetCICuWYNIQJEGaz+Ay2CN2t59loHqsYBPId48n19FUS1AZp
df3+/E2DWFntFylHimQJWKak0aBT00iRWwAb/Y1CRPsiukaZdnFbMwYmJwARAQAB
tDtQaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKFNLZGFuIE1hZ2ljKSA8cGdvbGx1Y2NpQHNL
ZGFubWFnawMuY29tPokCOAQTAAQIAIgUCUeswFgIbAwYLCQgHawIGFQgCCQoLBBCY
AwECHgECFAAACgkQ9pmkUNIdJ1LH8g/9Hg2GGqY/IFi4lkI7i9MfDMXaPn2poKV
425J4XFiyTwkORYzgfYWNZFbrntXZQrl6qvmQwu+nYN463Hoxos6lqdbRtDmNpQW
GJ9SDDprp5xhmEKGPlcN2QE4fSSULrcKsLR/rDfEsFVV5Ygkkf6pW/ENi0nGd5Lt
F0p56z2Z8WH0qXiLX0ykIAAY0eKyk/vGsP4boTi5gAtGtb2P0L+Z0hpgwNA2G76u
EBaGq8EIP0mBtXAR5+su/6xx1Coj4YdiiscGbXrbGkKKV04amDIaDdwQhGrg+dRQ
3LXKDrvtbG4XHyeiy5hny75afmCJ1LeyPtJEhnLV4+C0K7ux9t3qnW1Rrb3g6HV
YVQRttIiegT8dag1x82A/dM/tK0LUHbwtskaPAXHM/SCsXNRZSsvxuh39uLFViVh
argY7vzsCAqKmNcRvMqo/IBc6UM+C40vowoRkKB3AZJcE4F5mTKnGHKHKp0QYaBc2
gCE0QenwFwwWiNuXjC6IvJhaUQ3E5Q21eQnwV5HaeUC4kXznH4l89+iAFv0WLrR
vJFgirELd4101mWEcc1D+gQKCU46+3w7m406x1+bnNimmHSTXD/suKupLLSsvs1
3PV4va+85r3IQQ/cBrYFGsYxgHgLVa5FQORG+5PIC23zw3TdQ4hRnPFyrrJhjVds
OzuwNu00cxqIRgQQEQIABgUCUesw0wAKCRB1uI/725uMHAjZAKCK+Rkh+Jck89KZ
qdH5DaavMpv10QCfXI1ytLpjTdiyNFtSBXH6fBSqrNa0N1BoaWxpcBNLiBHb2xs
dWNjaSAoUDZN0c4IEluYy4pIDxwZ29sbHVjY2lAcDZtN2c4LmNvbT6JAjgEEwEC
ACIFALHrL30CGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEPaZpFDSHsDS
7H4P/jni34dA3hGhUHuDMiPKrqZur/fM2rkCpF4suGPNECZLNqyuNYigRYNgQZXj

```

```
+iy5zuDj+VSA8Ym1v6Hh2X2LD4WAiyPTmoE/A7cBQPfQVye2edP0eP0q1Zpz/j
KwXmzuGs6/FkllB/KI79YU/zLXivnZNCiJHGatz9rEUvhAFqUPLzI6qn2uvNXdyC
EAp76cuTdBvkJAKoI81TnJk6czXUr9mL2gSllx6k0NgA8Jin4L3tP0AcJHlqUk
+tFmzrSYHCyBvbo96oD+1chYfxG6kZcE4JNwdnBrRSXgc8hRtXD/1bNBawimeHGx
BpauDHzSmY1wWE+3QPkKZzsY9zGojWNpm2USB9E3Ax3lw0kVqUMxsEuH58WakkU5
0PxScVXjs44svcougr8B/rNxITB62r4dG6kipLHlsVsVhM3QuNByJrdeWumv0dA0
BnhJ4KxQiajB0QXCQgX0ckLHxWjfnhSWB3EuzD42+XJIC091LiizU7j0Ww2Qcjgq
XoKtFPcAUHKz6ideuTEWj5eRS08XxmUF/bN/ijKx29XLgcLeBsK3cxrn0BpADkSc
ISqnJN4RoTxR80Q7xBs9X9h08dZBKsBuJaPvEkJv00o0tV7aiqmESolsUMUuf7Vg
kh6K9HvT1BQ5ppZd3Xh/iDbmXat+eGn2tLAQW5Vk09ilojJdiEYEEBECAAYFALHr
MNMACgkQdbiP+9ubjBzfKgCfXiRy85kisFtGKe412DE/+4vZt3MAAn17b7Z13mnX0
ndnC2M1t13KLwUpgtD9QaGlsaxAGT54gR29sbHVjY2kgKEZyZWVCU0QgRm91bmRh
dGlvbikgPHBnb2xsdWNjaUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAjgEEwECACIFALHrL7wCGwMG
CwkIBwMcbhUIAgkKCwQWAgMBAH4BAheAAAOJEPaZpFDSHSDsp6MP/3WZbHE4Plg9
o6vomu4he92TQv0Zj1qzpd5mQpxL7vJuPYH3xRt1IUXiTaF4TmAMHS0GLVdpAAxx
4/Ud3ehU4Uy3trYJmFMrsKx/Iu8LuoLqrM//QLmFRV0Hm7uXzfzqBbF+mdAr1afU
9/uRw9L9U4XRkf4gZpJ4qHlB4ZhEKfsmby89/f0eivEwY00BE5X0YhIFXE1h5RF2
V9VSC2Q/86pjRSAdzssZ8D7HTB9FKBLJGzbAmxcxcvoaJr+xtelP0uXdeAKo4cU
yQd30+Hv5zKEKgpY3VqB79CEM7jTYqo+M9emTeECzGZiTr+7gxniwzh4dLdHjRtF
HiiEs0iinQn+RirJ+NsaSP/sMnrVEci2z+DXpJqsyZ8DmCIRNbjHntbS3DG4dlVd
o2qo6CrYhMmtbtIjMEoW3qpBEcor486t49t13oI+klBq8SgwyZoOCIPos9l20ZZ
QRf4ZH3aQJEKqgYH7Spdt/CTPkqD0hgrr7jyHGmi+fRz9Iod9hvuXbjQtm/Ib8Mx
xQC9Ijgf7JsBVz74H8cJT8DcW0yxwIBSNHJh/mq7NXLtGS83Whu40maVkpWZrw+r
X9QXQvye8MwuZ3MGawxA8MKo3pTnQyFcYBGL6srYV3P7bP7wWDD3rvHvQ6bzdt3l
7vpU6UwXTGvbcNgqo4KRWwSfUKkfNc8iEYEEBECAAYFALHrMNMACgkQdbiP+9ub
jBw02wCffuu+xdVdCVesHBWtcc1fXXvn6y0Anj0Ch85Voh0PfdFH+o0J0+66onjm
tEZQaGlsaxAGT54gR29sbHVjY2kgKEFwYwNoZ5BTb2Z0d2FyZSBGb3VuZGF0aw9u
KSA8cGdvbGx1Y2NpQGfWYwNoZ55vcmc+iQI4BBMBAGAiBQJR6y/aAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD2marQ0h0nUuPsEACKINB/FXzTC0x07qk0
Xk7vVVi2EEQrtg9p0/wF/eNjpwB7nmuTuQqR8akKK4H0ZV9gzHvHCvNK23z/eSMu
K3QbX+MCR/PQlm3ladnxMbZyhjme7MmEc3Mwmn+qQruVt+fV2HbYLQp7NU8y7FwA
h2RCXINAZ8fWkw9K7EpV745oNAwfqs3/2pzJ3IHvbbwXiCvAmIvxe+G/XGpR7IPf
GGfYX1dHM3XmL220LvcPa7McQ1Go0z/7PYub6dSX/dx6M2sclpUUN7Lh0A8r800
qnrJ/D2mlA+5Bh6fCoh3G7eUK785hfLRTxX6iCAeIHItn2N0g9qf3hd9M+fW6jC0
yJ/45ZzQaRIeKJ8ZJfxbpbfxfVfqsRiIM8IfrQoVhAwQ3UpIRk1Ug8W21wGL+FWl
ktuxXfa2eJ+RlBM0RgGnRC5Z5/LP7lszXKfyvWLDv3WP0QUSSHBe/mo+PyoY40mS
NiQcmSRh8mXE07lKLvIMd5jKkaPYU6CKQpEBMQBX9hZGLvALcdjz4WTdocYbdZg8
exEjBt04qS6vAwWvBlQi9yN/A2vsr5vIRgRK0XegdF2F9gurlK12yRxZx7U0cVch
0ofv5v5rJfgnwtngew05/iX8u0zTjSBKqz6wj6I0dEmXy21Egkpm3UttUMDt1uyx
pkJvQDUHYmMc39CsvTINKvmvC4hGBBARAgAGBQJR6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcWVAA
oJNu/XeQSWWh+tJuRI2Hv8l46C54AJ0WrPXEqsEhour+ujG2+Vud/JX/GbQ5UGhp
bGlwIE0uIEdvbGx1Y2NpIChUYXhpIE1hZ2ljKSA8cGdvbGx1Y2NpQHRheGLtYWdp
Yy5jb20+iQI4BBMBAGAiBQJR6y/wAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRD2marQ0h0nUvtWEAC+W4afa/59UVMFYZsg6d8CT68xwidtRiL4jqZgcMnV
z7jUFekun9S+IykjefvS0hNboavd5IDKpMXJp85blZtwhUL1l0nxu0/9uDrSUzf4
bxyzcECC1pI7KCKhE9ZBLy6Nw0JhG0xpG8QVMctwxNkNoSlr3hAdbw9BV2MFMpbo
fJiDhCp9R/UMvyUsxBHJb0MnRLNAUIESA0D/pCtvjZLliuRUZXeqFJT/ixjBAUJ
Ta/zdIXX9nzwqu6ErVg6AhzGnC3J/XPTURvpG0qwaCjujr7F9PRsde79xsM/m55Z
EmWnbGaQvNBuH61foBX9JB4GPM2TImxEKclqE3F2cMctkXct1L+zATd6LNNx0qeN
UvT31xHdrb1JHGqjPhMHLG2U07kHwWxZW0Q84QDuaRE/LPb8lX+5taoAl3A6tcgR
lPY5eN4VsT3KACfW6DgeZBXernM+NpI9ivbmYQwW9aJMck8hQXYmuTy90doX9S25
vwT0xJJ1lmIhLdpV9VWTE0j60eLiRnLC8JARQFH9/lcgjdew3asd+l5QylTzXPN
HfkgNU5tnE5loxp8GVW3E2E8xn9V0FnPvyx3B2GDWgDD60fz3A30CDDT6V8fpDTL
```



```
vXjXg7YjTPzk0QyVbUPHmWSToWh9DqJFmwVHjTENU0wsxan33U3IZL0IQ0Xv4NY
MYhGBBARAgAGBQJR6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcveIAoJPpww1J1aTtAASreR4jhLQg
nGbFAJ4iBD2Z6Ey2RC0stbLIKduJ5Cgbv7Q/UGhpbGlvIE0uIEdvbGx1Y2NpIChs
aWRlQ2hhcmdlIEluYy4pIDxwZ29sbHVjY2lAcmlkZWNoYXJnZS5jb20+iQI4BBMB
AgAiBQJR6zADAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD2marQ0h0n
UoAVD/90wS6+osf8/2QYfZq4Cpbbw9VjbZif/J/2Ckb+ezbJobTj0s5GghTFEv9d
nx/q8j4m0UTTvr/38Hvxy7PGn/FY2KvfweM1yTKykPpSc6DDJF8FeUITzUPXd0A9
lTxbvvpJ0YRnZsCsrBdJlxQbfc07TzNsLd08kJxV8d20GTQyaEdYx4aLz2RhHXf5P
80PiEun9vILPiFQZSJg+lsmrBtsujmBQWHY5fjZEFrFg68u4CLQKv6SBR0ovZFU1
LMPJNU9Wjx3F/D/L4gJL7Dn3mjzhBeBc4vPM4zjH2x7qSpLpNBcijKrqZai3Ih
4X/2KBEMa51IqjIc7/8JZN0gWduwV0KmNG8+0TMQgADrAz2KvRSMLE8uMFEBHWJ4
20526DgcN6hbgrCQzwF4T9CBjmKUDaBbnTqixSYAH1b/QnKB2hauC4Z65SXp2TJW
2QSwU2VrpMJQzEt//Ax9/tStKCJnbgCjGNI9gKBig8jHBRdreI9aZwqL2+Q8zc+G
lr5Z3tlcnXHaGPZhKDWerZGFoDbufFdsULerF9mHleBLi2G2+ITnnlQ8H2GT3uQ0
ETFbbNGC6HdBP6BSiqJk6fH83XA7N/MyGylsZnjpSZBSIP043d8S+Ysw6IPKI6+X
pAk5eddUTLLIPZgJPF6TeJLZcaTMPog6tGbowQRANZRK8yS8YhGBBARAgAGBQJR
6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcTQcAnlvsu2qz+JcZ6uLgEtPpWF+RarcEAJ9SGDrby7es
Tlr4cGBQwtYahhb8wbkCDQRR6y99ARAA71/gQ7PZ6Zyzd6bQYZYF5/TK8aucoDX
fy6Ht/viTh64desjXYmUpgrp0gan8zKy/AYIufxpFgrY8xRZpuDsM8inmb1TpBH
1wv3W0mnbnDnUHFjYuWrXEdGK60y0uFad9n8W0NzwcSIXslgcGdS61mrC/EFv2rg
l3JxCG8zy/mcXJ80dsQBSwrtY+an1Pd/q9sgrjSYvrzm9AH5yBRHxGfIQPINbHx
U8bbwKcRieQanF0QGY5dpU/D5pD7H4ZaQ/mr7QjQqaQTV5Jh5n/asw4feIVCQ3G
LliS1WPP8cF8d+cfZLuN8i73tbuAyU8wiK3V8F76k9+treaxB9Hzz0a1ljX1R
047zTG06whWAUxwdipIkBaQKxr33j+rMP+FDCZ6uFC5JRP0MuVtY6TAARmJhSM+x
43ElTsjs0+luSB3FZoKHI5Z1Vnq6S6rloLS4Y6NAB3u8kbIH72muDQvDv49xH22
VU9LaMkGLSwh0bsJv72rISw2qauwGyBT7Gp7P60F71i/UEZEXHYagM6bgS12F0nY
S6BVZofCRwHCFo8MS2ttPLUPNzQRu0t68Ke0tg3g0AT9Qhi2vTN+06K4LK1KTcfi
nU8QpVD9xlguG1PBq/LdSSGN4/3LuW+RYMIvqZv4z1scrI9GqPowEgdRuxrrWRob
XEKuniXka8MAEQEAAYkCHwQYAIACUCUesvfQIbDAKCRD2marQ0h0nU131D/sF
bN9o9ePA5E/uHSqGtE4B2Fks/tuZrlGjQu0yCXJ3/LTCNlliFRUjYhJQH7jjSBS
ki/tVeZEpy0aHZ/+MTnz2yXtpVJnIrzhVYT4wDu8BRz7Imt9+yWNNX5LJdexv+oP
NjvCCPVaVnbH9SJheX/us9fZuzK09j0MpqP2yb8X5fGTQTh92F+I6fsmNoJkIqpl
Nb0mML5obL6keEF2Vwlwjhk8YoB6Gw0U+vQ0y02SfikDwfUSHAeEQ4I08lV2DL4N
yWiKf/Fv0v0x5NGkuZVUKI0dHCAyqBorNrH380+n1UyPL094i+YAU7ymgQZdzlP2
0+7v34iNaL2fzeQhxbxW00tcNxtk23rGJluEnPtmIgMhtx3IvtQ00r005i3zZQL1
nlmfBi4zwn4WF6zx4kw3MpaN+giYCNlefyU5sPwDiBahDpjrFapdVXRwoAqiUKfM
3QVmGmAbUdZkBHGklQtFyl8oCxSLBG7wkaX6pHEqVH9f8pqcMyWX0tJoohNDtd7
b1HF3PH0r0U1M2yHbsh7bZ0FEDp3U9AAroNl5/4wJRe8tbd1IC9VWFBMRBk5e+FG
FKaceTVWYN/6AX0VyrFQdTG1imt6uj8eR5nqoMIQuGhojTnop0/Buza7gpqrrK6E
qQLU4jjJBLxHVCqFRSPc8wPL7IPZB9x+LHl0dcJXtQ==
=UTgF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.121. Mikolaj Golub <[trociny@FreeBSD.org](mailto:trociny@FreeBSD.org)>

```
pub 2048D/19D0B7C168EB30CD 2011-03-13
    Key fingerprint = F941 9360 203C C663 A4A3 8FDF 19D0 B7C1 68EB 30CD
uid Mikolaj Golub <trociny@freebsd.org>
sub 2048g/8E49E362CF53D752 2011-03-13
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQMUBE19KCARCADtMhf0v8v4o56504LT28NKn5AWqSBEEP+ay2yI5L/chK2SMtKR
aqF+yRk3QbXK6K90HaQuZ3W5W6eQEwr0qUhfP8E0kbz9qr9TH7I1G5D52mjSvp32
wkcekrxwjApmuTq/XBR6NJFK6rcQe+HBpYUBkZ1r5z/gpTF5zfdNlB253ntyir8
Jr95X1VX+XYS9Wgfbz8VzTjLAuBsB7SCCJjw60NqJP+uxl+DzzxiKelwEVZi18p/
Drw7nL0vo4+pm82Lxj9JyruPW1845qALo8JdEqGrbnHl4N4eXE/tUziZP9z7n8y2
FsZwXc6LT3Zs0bXtKqC2JnujXftB497l0GQLAQDWLXr0NT+WkM0IKF1sRiCLGcNW
G4LjWLk9i76XRA/8Gwf/XaBWQa/zIq75mBzJRJ5Mgb620paSpw8goPrRtc5cYhD2
VtkJBUMrDdo5AhHIok1RLJH5gW6GU01ly/f2vHe39zVkfSKEZT5IvDtCU6+N/qxu
SuRqzf0n5c0otLtqAuoJ58uJqGrteriU63lwlBqKu4hCQQdBTVA4aeCHV0UyilDR
TZfN5PmIJCci5tjptwbu4n+w3RRGkLtfVXrcobyIPXs+A0NtL/29UWBocltYxKG
u7VX2ShpUHWxqFJ+LP4+YmuI2r+imiPXte3TxL4MTcUafMRiUUE2oQ3MtQ+AUMh6
KixeYAG0r3Z3i1TQRwRwIcpC9ip9JMjcPJmkSXw2dJAgArz9aLkimzVL3sTwc5tR1
I17bFgt0cfuEa73HKouxmgbMk9P8JtZqZkM+vGYtbC2eUUm0wwLSLPk9qy/EwgNA
yGABB7WwVerVIPiVCyvyLrTS0J0rVWKFu2e78ZnQeriwDXiMaAlgBCgy/MUT1dY
Od5/b5U1KJzHMK+Ig8zMS5La5Wskw172345TzyWLU30uannwMzfa268EL7z42X37
c9AQeLicpd+kNnAisjQ9FPdTdViks1ftrsZQT0NgbjfmWm93fAxjrttesacRy9Pa
yLhuVmWyk2gUJdY1TRMz4Tzms/TMR0fK54wDoJZNPf/mBpCHii02u+yfn6nlhwah
WLQjTWLrb2xhaiBhb2x1Yia8dHJvY2lueUBmcmlVYnNkLm9yZz6IegQ2QgAiGUC
TX0oIAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AAACgkQGdC3wWj rMM2ADAEA
htZTZPUa4p3zrTR8pg8iQlNJGjkmvn4CzftthyrvLbeMBAK5lpVW8WMuMuWwLKqDl
cihp5v3dli6ijYRQ/w54BKjLuQINBE19KCAQCACvqUoGwcEIjpZivJ5R28DlLZvF
hfYMiJm2b4q1sUg2VHeoeRa5B4gXIdbi2RR8x/v/Sr3zfTrZ5a2tfHhd1D5HLtSo
0Sm2p2FnfYgWU3PGz4m/CFWvAdEbrS1saUAvscMBWLkfnJkTUsRwDeqBMzjMCGS0
iLPxIte+ie83FHR1tklvh5WNNEM1359982QmXgzSdqKYawHzHAQDLJnoC/vk0h0d
b2HxbjFseGIEi7F11NIAAny4eVdo0ixhZowpZkkSa0aC3QszMBs50UdFryy0XRAN
3jY+x0fJYjWayiizAYdaI06icC7TnguVcyWy/gp4YwW8uyQb10K530TKJK3AAMF
CACHnlPkVm94c7Yr6t2evnghG+22T7AUPA5e1PfBtKsu9Yr8VNsgDb0DmP00tkl0
3r5LZT1AxbfiWJgdbxY/ZMVCm4phoN+7/HZ/lcP4UIz9qZlczf8fUMw0zriJ9l1m
G1gTszw5BI4IH/Kx2G0XVWwu833ghB8EvIQ75zbbw0Znmf++K82ugdMb4kumjcxE
ra5dRQsxpmlX09KUjPdn9ulh+RJI6U2l8z/b6UiMwLTyVv2il/XoLWR86hemdJc1
4hUb97f14WDWpyT/7L+M37j/9MDijS3ZcbtXHbMEe8ciFn3LXMAzmMlxBMoE0gDL
8gpFKzKcym53Dag0WV6dfqI8iGEEGBEIAAkFAK19KCACGwwACgkQGdC3wWj rMM3i
pAD8C1FeuoCB2nCQImVt/+Y339sI2MCMFMmhD35xS2yu6+gA/im0Hv+ftwZWocnS
95UW3HLgoiawZSfnj+e2+EfHUGAm
=AhML
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.122. Danilo Egêa Gondolfo <[danilo@FreeBSD.org](mailto:danilo@FreeBSD.org)>

```

pub      2048R/9788BB7C 2013-09-23
          Key fingerprint = 8946 BD31 4B3F 4AD2 428A D6C5 D847 FA50
9788 BB7C
uid                               Danilo Egea Gondolfo <danilo@FreeBSD.org>
sub      2048R/7FAB4DF5 2013-09-23

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFJAsQUBCADGGevxbnyfej7DGSv7EBBIXUiemS/1z9QdKEju7DYsGbeAv0AP

```

```
RU6wzqfaCKP+UAHvaAxt+nYaadWgEYlvrozNpTaQxR17sIJPYPpLcDg10Wb544Dm
pNkSQK1tJ7MPGr7HleeFv7Lt3WYzvUoPH1P97GzPFwndT2mB1imQeHlPdjmy6Neo
3ZCZ1qYQ+4/YlWU7dvx8R1LPVyTd1DLZFyU7EPm+MQHEfXfanG3nCtPf34gZp8Y
Br+M0x460hBaih0zN750VJoM4N9qPQ7ctm9Y0sn7muFVmV9Q/1F0uny3R2nbAXmJ
wzJ267uK4YI39UiEXkb7pPDueViJVhc+GK3RABEBAAAG0KURhbm1sbyBFZ2VhIEdv
bmRvbGZvIDxkYW5pbG9ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJSQLEFAhsDBwsJ
CAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ2Ef6UJeIu3w7MAf9EiL3Wlmz592p
iK8eV9rZGVdOK6XYQJLp1vXCLoK0yozKLI34hXtIeUA0Vm8d4yI+w0cjush7NyAI
a3Q/nHpW/dD4pYCj0mn2SBWnv15rPzEdIroRT+dpL44UAL+PrBhcvn2gERULGoJE
JYZpVRKcuB+7foZxoMk+7E/EcGHsMQwJ3pWwIKzD0qwUdluLS5gowcxGeTCFHdxK
XWUNKA9Cr/+KW8LDFf1jVd7ARpLDm5z5o2x+JnQsYXqkB/mMWBCkv+0gmK2xbFp
VR+7mlmIlydKsusCXaBw3z6LAogfsN56GBJIXYwt5YMQtMT9l6bfltCevtQPrJ32
tHw0W9A0BbkBDDQRSQLEFAQgA8Mw4jX0ErgRJ1vV7s4FsrK3n87ubxdj9NiHN4cSo
B64x24iXd8DscEpPAf5LJKdVmVPd0r7zHcUHEFTjLhLgWu/hUveovGEaJJNTv0r
3crLuQ50keWKKfWhI50/yGIEe8vFFBBtye/tG2ZQ477buyT1E0Moq26bdY64N7PS
uazxZ5h22xyCiTQpCILC4pSAmoEhwXvi0DTPwyFGviJGIo1cVwzLWri40bMumMGL
a/m6CzT7gxXqLLYf0E0VBbSMT70anVzb5Qa0c25oi5CMXbBMUB4NWYzAK9nxvtiu
dFB/2iPvkTUIldwjV+PJoY2lCz8gN36zHTzeI3vVuo4CIQARAQABiQEfBBgBAgAJ
BQJSQLEFAhsMAA0JENhH+LCXiLt8PBwIALupt2M/U2U/szyvwmMuGg9tJaQKmkQV
cyKXbtGPHVzcyKwRzpdVn4gUjyzuGKbIptE5swMvUbHrfHvxXVfBjeN4SbzdnuY
9KZZMph/UZUET2NefCnX8UdPeASonggp2gzBiEGaB5G1Ph7aB/irzA6VmIGrsgVW
q0T4hkz7CZsF8G+9xqbCHCyrQvw72HPYFFxH6EH/P4UV7/tbFw6Zlnr1pGxSZkTj
0StWUz1EdhXCA5Y4QI1BaRs1sTJQDT1jCYhMFw4n0KbRUeC0aI3ixU3ygc0l3eCx
2QccLRxZFPjwiqT5Q0H7vW9uj2UwouRF/78Wlywm1YXhBQEWrwVWxm0=
=NlWl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.123. Daichi GOTO <[daichi@FreeBSD.org](mailto:daichi@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/09EBADD6 2002-09-25 Daichi GOTO <daichi@freebsd.org>
    Key fingerprint = 620A 9A34 57FB 5E93 0828 28C7 C360 C6ED 09EB ADD6
sub 1024g/F0B1F1CA 2002-09-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)
```

```
mQGiBD2RGpURBACZe4DKSXi6jCkn4eZHJr7nGPISQr4YUq3rDqc0SULFPBZLVd8S
pYnfkNNW8HTxl0+qd5kIXiQxuvWxCrTNzoS0gP03IQcICkAqBIICK0A1KFFx4Zen
+muTp/e7bDhStcMEeLxc+/3mLReBJf/d6e4For6P/rqVmMAcm5A2G04quwCgmRSD
fLt9NGJ+mtiXFxloHe57l/sD/3nanV7H4zk9gPJZA9b8UKpbZZmsyljTuY0AULL1
oh3CZDYvKZZ3E1v9exVDadSGvbps1bL1okku27nNd9BnlnSxZ+sQbfJtvEoBMUWH
HJnAhTU5sW0UJv6K7goZ283npX8fFjyDWJ4+XJ1QqlE+VMF5QeZVRfIjJ6NztM7F
6b1NA/0dwFapYGF2r8YV5uJPesSWH94Mx4PTtIXp+W0ovQ434wzuBUMiHxeeuv4z
LP9Vjf40s0GoC0TLz8wB2awUr08awwgg9SUf5y0+jKZ9BchBgnqjjU81zAG5sbUc
ogMURenjqIJgFCkHcnbxo2IH0ygwjzevZeM/svcxJ1bw/gZlWlQgRGFPY2hpIEdP
VE8gPGRhawNoaUBmcmVLYnNkLm9yZz6IWQQTEQIAGQUCPZEaLQQLBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AACGkQw2DG7QnrrdZetACfY5hq9W8pDo/vGEaCZwQtpTPw+EUAn0jx
G2nWbw6EDoGxa62mmqy9rFyMuQENBD2RGpYQBADjmTUn3Gk/tkVzIgvM8wdfuMPb
n08JkuNLUDYjxWRfRmVZHpt3L+e7rUwKfrcmMRM+kMSsnWKhmhwpki4Tqgi5/lmg
kN8R+kr6gm40lEAc8tNPNzbE4ueKSAwW8QKqC2iHAqe0l4SjvDEns5M3mARPETFn
```

```
tdEsQGeYGYLxsG+MhwADBQQA0HSyz2a2mMvyn7IfG7f7t3zuL5tXoFARYQ2FYMWn
VskydfzYuBc6kX3oskR1QMv4EDgX0hIUglvTIb918Qj+4tx5CKsUKnZFf1GYfY2C
qwVwR9SPpDX7rhytqkalH8HyuLm2XuRaf/pzo23tAivSXNFhfQhvybFtLdPBJ6yK
3XaIRgQYEQIABgUCPZEaIgAKCRDDYMBtCeut1qqBAKCDnLRYCpUm4eyVG+Ycsn6B
giZvyQCeKeQZPCnz6RKllxb8E/E17bdhN24=
=T2MZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.124. Marcus Alves Grando <[mnag@FreeBSD.org](mailto:mnag@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/CDCC273F 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]
    Key fingerprint = 57F9 DEC1 5BBF 06DE 44A5 9A4A 8BEE 5F3A 5
CDCC 273F
uid Marcus Alves Grando <marcus@sbh.eng.br>
uid Marcus Alves Grando <marcus@corp.grupos.com.br>
uid Marcus Alves Grando <mnag@FreeBSD.org>
sub 2048g/698AC00C 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.4.2 (FreeBSD)
```

```
mQGIBEMpwEsRBADcnD1kRdYoPvpKLjT1w1T5p1fT/LAimANGHXVoZxusjNdJjleF
7SNfn6V+sjm8bdUjZb3VJr3oA21sdwIKXzamhtbaDRAAvKdYIRecTaLId8SqI3d0
mZtLVo0A7XNkjVMtyLn8lPKpdiHP0c05/x8sVLNZ2LR/xFJnbdT5bomy2wCgmIOF
EaoJmSuh5trZRIKIAeIodfMD/3zaTMjI7eLziJG2IWdxceN40vUX555gCpeFEQtD
DfVV++32c7BN0j9o8VfL3W1vsQ3Elhm9GRlb5hZbRo53Z1YTJEzogXTGBvipJGID
cDo/bCmRuMSarsT+M6R1NF6uToSBeVZyCtA/DDbJHNvYD5Ve0JKsdaQ7hYtctoJ6
ms7hBAD8AeV5gLZ0j0IFtAkXlibEksxz/P8aUFjnj0QmPe98/RI02e/iYVVDPgZ
HgrTA+gF0X7nIicn+KhBg0T0MTx6bf9DFzmk1KaFBA6vnQ9alw1WtRHGsIm00gD/
Jn5tRQFriUS5PWQP8FKXcUfmq0d0WtLebPicX66n0ba+nKdU+LQvTWfYy3VzIEFs
dmVzIEdyYW5kbyA8bWfYy3VzQGNvcnAuZ3JlcG9zLmNvbS5icj6IZgQTEQIAJgUC
QynBHgIbAwUJCWYBgAYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEUvXzrNzCc/
UUwAmwVe85K4Ljml9AgBkBNn5juVRkr7AJ96PwLTfr/IdKq+lm3Zw7Hyt93cf7Qm
TWfYy3VzIEFsdmVzIEdyYW5kbyA8bW5hZ0BGcmVlQlNELm9yZz6IZgQTEQIAJgUC
QynASwIbAwUJCWYBgAYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEUvXzrNzCc/
6koAnjbYaFve7vZz3DW2qTbnYXp/n5IAAJ9+2EStzCP3tnKb/hj0xotstQufCrQn
TWfYy3VzIEFsdmVzIEdyYW5kbyA8bWfYy3VzQHNiaC5lbmcuYnI+iGYEEExECACYF
AkMpzVMCGwMFCQLmAYAGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAAQIAAKCRCL7l86zcwn
P+oFAJ4tcy+w4DVH+x7euh4K6ECBqM73PACbB2QBuJrD0tTxoYdmiH3XdHCytT+5
Ag0EQynAUhAIAKD52CU2Xp69qfo/j/1aLgiMhgLpx56ySAB9SzZySUHadyptFpJR
i3glUnoUh9dfUljr8Y0f1oChCmm9T0ZnQJWR7L0r0+av3gxnRtVMkvVr8eAPG3o6
C3VZop7FPxR05Jmy0EtIxeEgNgmCX/p58T9LAM50E9FacmwYAIIn7705zXcJVnBI
m9Ih05Hy4nGIoyF4iBA/NZQL10glMnwc6p82AiMj1FI6i6iDdPYBeiHKUXkyZ+Q7
Df+HkelT3zo4DPKBeGBSFyQEN0jHCP4wL27DsfiJXViy2NRZ5lZrSfgvc0ZIUus
Ia5d9nG+0E67JKU4qT5xgJL5+e0e1lXsHgcAAwUIAJKuSmq6lvF4NWN8HWDimXBE
Ol8jNHf+miaLgMx0hA0eD4TQHppqEhnf02koUbGDbli/AS1oC6WghKSEkgYKZCkf
zmvRNEKJCJCOMG3b0cKEokHiujcyQHWf8k4WmBQe0hGalrE+oaLti5H2/jaQUqYfi
tHWRUeJDgfw0XRaLI3YJJyjfBzE6ckE1kFwoEeXDuZdER9kusWwVrX38mdniwoKj
7e+GtfYo+riB4Nb/TSuQjw45DKVaQYni13P2P1EmHwmrSjnL3Yrck3x/vDrCKa0c
2+BAMAAVLvNOGdaYT1xsaMBGcgSkybQo0mvMm5hdtXURqi7k/TbaNhV/etSzFB/CI
TwQYEQIADwUCQynAUgIbDAUJCWYBgAAKCRCL7l86zcwnPw4iAJ9rVa0A1zKrzWRX
```

```
CLE2Xxf/FkN6JQCfZU7PjkJvE9jqgsBVfMhi6S6kNZ8=
=rDV2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.125. Peter Grehan <[grehan@FreeBSD.org](mailto:grehan@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/EA45EA7D 2004-07-13 Peter Grehan <grehan@freebsd.org>
    Key fingerprint = 84AD 73DC 370E 15CA 7556 43C8 F5C8 4450 ☞
EA45 EA7D
sub 2048g/0E122D70 2004-07-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEDzjb8RBADNg1Ak3kReZLn5N6aGm/0ofeBsZDK31HgXFoQnXpZWuPf4Dcuz
EztXDMfAhCdQPuFm+u2av7Yi0c4Xmxmety18CwBP4E0w2Wf2RKdI7CdeVshn5epo
kTMTn8pDu3ZDzui6Uvnjuc6y51VzL4zJwNNZAF5Vs1gXr+V7aDbvb1/6PwCgtX5K
XQHfTdmS5d6yhYwyQ4SrJ6sD/iz53iZBHe/nDdBnSIA4sIdcZUn+sRfX7/GPs3H
9JgYbI/+fatLEUShiKaNTCCibNRXx10qFk0w+vs1pRz/ziE+G7uV7tg1S3h8LMn0
Q/6y8WwTMiv2seCKYiuvGxG2NMT70AdrSNe8xPi1NRBdxvANFlgnfPspYXRfjJ5g
1mqxBACah098/zNgFpCl0wAww1I10TX1c2EGB0e10FJ77rDNiPCWSnsPu5LB8mhL
FfeGdx+zVVj5G4tMVIDJgZ5T4IpELPY1rpqf75F4mBrWtnmd7g9X1S//U8j7pNet
JDVlymYg9DJvtKnf0HXqVwV8g2X0EwKs0pjo3IBZ00epw3wfbQhUGV0ZXIgr3Jl
aGFuIDxncmVoYW5AZnJlZWJzZC5vcmc+iFsEExECABsFAkDzjb8GCwkIBwMCAXUC
AwMWAgaECHgECF4AAAGCgQ9chEU0pF6n19yACeNpRdDKA7qDA1vKGyJJIEdeAhqT4A
nRC1CUpFTve3psN3cPwYmDzSiHl5uQINBEDzjcsQCACkCgzuJRaPnoWm0ZCK58ya
+2Tbxd3qHtDDwMnY8NKi15FA0Cs40PUffHtWrXWlqcm70RmhHpR49tR1f7xT7CR
0X5QKPa2axjv1mk9MKC4BtMe851UIMZ8vWbm/0bo9UdNYqEQEXT5TY6bkiC8tDH
5i00MBg6mkYtK9xU10jJUPlYHuqaLwgMEW1nUFM1CV1Fbk/SqLzyNcC0biTRMUKZ
aZ1MgF6oxBIj/In00f7gVoL3Jb5BC9b0Uo3NkHCUQDBPwfLXR3lfrQLo7fLcKYan
j85Ap6NXJR88vINfU+xn/MeVwTGyW9ejh4sujp3d57wP9Ym3PaR2SkoPdZ0323oH
AAQLB/wMC99y55a2jnP9IOsI+UIgWFDmVqDhdgdp7asKjW2aUhX1k4CGPw7AdTL
dtBdxqxFNp72fZPZ53ZIn0z2bogyY00T4aWbTFiqKyU6CScCpeunKs+/qz0pw0f5
/TdHgDCBrLMLihNiC0Tvtf/BzTLR3pqDshs8x82qKSjhxExazbBxJ23A4E153I8
zZLQLD+vqJaFylhze8DNC3J/V4NgD1VdporrZ9L+QZuJXDGuyp6Gj4uteAu0W/My
4+5zrs9Ym/TSmC4y3PloqAeJv5I3E+6YqMo4c7XcLuJW08jzg6aRlQmc/WgvVANW
juieqW0bcYqNu2F/GeUcgvD3dWt7iEYEGBECAAYFAkDzjcsACGkQ9chEU0pF6n2l
QACglTS9Ryv4oLwwXTNK2j2RLiH1VZEAn1YaLCp5rtafXPpdMdC0uJXo7MjC
=UNPF
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.126. Jamie Gritton <[jamie@FreeBSD.org](mailto:jamie@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/8832CB7F 2009-01-29
    Key fingerprint = 34F8 1E62 C7A5 7CB9 A91F 7864 8C5A F85E ☞
8832 CB7F
uid James Gritton <jamie@FreeBSD.org>
sub 2048g/94E3594D 2009-01-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEmC0zURBACOSQ8S2bwRYqXrFV9/pT8BmnGL7GYrkBdtJqL0IaTV1Bmdw7ed
qcDjMT55c2LEQL07w2EG5z7JfaBnP+jV3X/gtH37gcqClcJRxJ2uhT7fShzmRR/U
5iTbAt0BwDF/W5LFmxajhZvw8NJKEmk8j0kUwdTzSKaLN+iAhXEhqx/uWwCgz2qg
9utCYdwfeSmRwebBIQhPq4MD/2bWpo3/Vw3PZzNsja1l/s8jQjxkMoXJ8LlYFoYw
vc5lMBer0nb1lZrnBvQGKEJVSPLXLvTBYireyqai8pt+Uk7D1oRevpsD/rIsSZBV
MVSa8jUqPF0HC0vWrDd98HDq/RJ3SD4HHhiWJ2wA8YrftyeHzZ0kiJYzggQ3UPM6
+x52A/0U2kBqBq+HqA7YWEo4pn2W3adZCT8mwmSdDEnC/uTvA0BHBn1HfgCxwee
TSq0wssFioHCvu+N/lxKjyq9ftHI4ljSuY0PpC3q+LwFdVjbCQ6ynILNkp89Qik6
B5Tphm0TQJ4ytVxr/tcvzD0CxbtyG6t7eCJBlfEgGjZLQu7uYrQhSmFtZXMG8R3Jp
dHRvbiA8amFtaWVARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeXCACAFaKmc0zUCGwMGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcMwvheiDLLfwhyAKCP4JGKCayDfy1f7sBXhYSa
6Zr5KwCfSylevNxnmp5Twb7RBpEZpL2R2C+5Ag0ESYI7NRAIANilue6e3GNlyLTc
cc/SQ5NdW4/B89yDQkZi/f7mUAMiS73iKoe555EVI/JIFsHUduHeYMB/ERDHNsuJ
RmWVkb4r8eVSLMVvoU8sBYGqihoYtFXyT7rj8vvq6ufkF9RtBJLTzlikEg07jfQk
EzKrlEFOl0v76UGnmqrYiTX0AJoXQIH4+Kt3pWd8jz0Lsc3Kd4+eMw2A+eXSpShb
yuQhvtIkSdOLDa9PV03Y/GweSCbTKa5+oTmCoKvXJYjDHwkuj7n2dog8vo640y1h
z8mPPFyDXr10itDdA78Vvpu8afz3Uev9DMaKd6WIEtVUprL0XyuSixn0x0rvImes
t6lHX3MAAwUIANKigPUT7boxzc93BdWUOKrZEnjN7zVnIqUmizVgi0K9nLM+lSpm
exPfoEZqCIBmAmDRY050Y5Lwb2R6V0qHFBmIvZZ9Ih4YosXuu6oFhKHjamRK6JXI
hh5mMr0ZnfDRn5YGER3ZCE0GzdW0pY1t8THd6mtXmk7iIKKy+3u/WHf0tCJDRXk6
7ETBwWqFTE3XpZz09aHRV2470GKESSbs1Q4Cobc8ZiifNzr8kfnWPm/EH2UCNpnZ
K2UvAx16SRyVWIY11SRs/am+DRGweKfm9+NzPHEk2yJknHd95Q3IVw+fX+2yKVQe
L+X9H5BR1y6XxKbqxrlWF5I2FDJo4Bz0A1eISQQYEQIACQUCSYI7NQIbDAACRCM
WvheiDLLf1rdAJ976PPYVcvK8Q/zKQrMv7pff09z2QCgut3uY8LEhlK39qZCF9CL
2+bu5gU=
=Uux7
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.127. Edwin Groothuis <[edwin@FreeBSD.org](mailto:edwin@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/C593B37A 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]
    Key fingerprint = 7046 C56A A497 73C6 096C 3F50 11C4 8287 5
C593 B37A
uid Edwin Groothuis <edwin@freebsd.org>
sub 2048R/731E3D42 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG/MacGPG2 v2.0.22 (Darwin)
Comment: GPGTools -- https://gpgtools.org
```

```
mQENBFJ0hDwBCADEV/DRPMGZEBTMIIT+yYDzc+afLVB93VVRDRC8YjHQL1pEFvhn
G+bmud6hjFhv0ZK4p5i1iJmpgnCKQ/JRRRn3vCY+yk47omqLlelhkRAAM8Z5Gbc
IMgx1UfK3dtdkTvIVghkq0Uhe4T87AM2KYAiHuhtkiRltiz7LlR0YJphTdv5AI2C
v8AtUjzPVz4Yx1rxXiAvLynF2ht3YsmLHJ3tEw//B/cRy/akCgTQXbE006lvdiY
hPq3AkvdLIMrk10HeWoaezSfaKepazIwgpwywfgLJICpM41WaY9BPAfSMRlA3mli
fIWJE1mx6v7gXxmmS2KozoeUUJqxtC7epRexABEBAAg0I0Vkd2luIEdyb290aHVp
cyA8ZWR3aW5AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBcGAnBQJSDiQ8AhsDBQkHhh+ABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAJEBHEgofFk7N6FXAH/RqLoxHz7pilbPxW
bhvA6Vg0AbXdc8iGbmWMj7IxLmUT3rcD2q0GoDsZgMQsZQxTTMcmEt0iKwNGmntC
```



```
Cyro5U9BR0YS3gf9EDL9bLCgbZKWu22QHhJG0D/ZZdDvBiweJwC3DNAnIitJzuQ
Mgo5Ih0PBjTB3zoklk4IYhdT2T2kc0u+jCjM9nld23UzB0R4KESGAcj4J4Uf05Id
GdVvQdqdNTA3gDu5MJm8j/9l7h+NHFzSFuBQiIb/yLauAg91yP70QpU6gxiEG81g
4czTMKNk9NbKMQd2cWpJmQ59qw9fAi2Zz+ApNuP05u3peRB/XsskTLCXMknqM4fu
tcmogjC5AQ0EUnSEPAEIAM8SFImex0wo/2uNzMUEjxmu/UwuOymq1PBKAbZ/GBP0
fuctbQtAK1avT4+ft8nTUT/TFhEqnkMjq65Yd7JB/jiWwD0jwOmuS1hhkwp9Y09h
53Uo97YhDDPRh788j1cQtBj1rA0HaNMJ8K9QsJZo59oxeUajJxP779/9Fj1ElIt3
bcpwMiRd4+k64o9UVxG6KHfC32S8b5aF36Br9ZLtVwXmv08j8YwmdHGkYhajDvKH
WmXsGSk71UYsWeo7Enji29KzAEuzZP2QWwt0w3U0nJUhoc92f5fWuEwUixph2LzH
lbzCgHWV7tld6eBnXh53dIQoCG/wN6p+9ygehnejysAEQEAAYkBJQQYAQoADwUC
UnSEPAIbDAUJB4YfgAAKCRARxIKHxZ0zeqlwB/9KkNeew2fVxMLIazMXdPKo/E13
R4KSYJLReItJ/g3BMyk3M9S51DwiDV7h8qXxNcOw/Vgd72fhDJ/dMuJBSvsbqwPn
KxqtKB8/lXvc+ef3xJ+TzZiW2aAty0D1cC2j1LZS04NVRe4qiMRRW4RvQX5fDXmK
c72nxtlu4hESPeY2pzfih4RbZ8rQkEcC59VYTNYBi+08U2N9foHu0x4zK7WNlL3
33Hz8fARXZ8h1BS1+07EfVEnkJrFt0aTR1jLCV4zG6uM0Ny77Jc/z1YVjxxheim
/+c3Pb5ZpvXvfttBJ365V+bGhqwlxeh8yb0wu30F3Ep40T8TgUFszK9aoNiG
=y0tR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.128. William Grzybowski <[wg@FreeBSD.org](mailto:wg@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/CFC460C5 2012-09-28
    Key fingerprint = FC40 5CD8 0879 7F50 0036 D924 D9F7 8B27 3
CFC4 60C5
uid William Grzybowski (FreeBSD) <wg@freebsd.org>
uid William Grzybowski <william88@gmail.com>
sub 2048R/05577997 2012-09-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFBli1QBCAC3K0f/7RxT6pjifT4C8KtW785AUL4iNKMj40H1SYL9XjCNIgA4
+XQh0ybsHZw404W1egVHJWQVNGHgKcP1HYi4D7UTK+XSvKpyCSw6BGsgY0bCnDgR
SPmGdDtL0e1HPqSt3T9cAaQKpGqyWLoP+U7aFIG+XV45N+ACIopdnA8ogCl4HQwo
yRwYunCuUgzVYwIq6t7iza4qW1NuSE7JzCw71i/R9QPCWjRD0nNS5YyPmCQvWPgx
rz0IjXfMoJZPPq6qbrothG4GHau0dFBhDL/7faK9W69wILgLfYqjNAKpqbRsmVL
3FE0Pw3/rXTgt0kuVW7CyIFLT3i6fGaeZT0nABEBAAG0KFdpbGxpYW0gR3J6eWJv
d3NraSA8d2lsbGllbTg4Q0GdtYWlsLmNvbT6JATgEEwECACIFAlBlilQCGwMGcwKI
BwMCBhUIAgkKCWQAgMBAh4BAheAAAJENn3iyfPxGDFmDQH/0tneL9KLZOWFo4A
DiByIM80CDHrHGmiKJR3xvvzLANMnbzMCJFTjvFLjY43hNjBZSr53MvDjJIF2rU3
MPAQUiJX6no/5rRwhWR/vaaMSIha9vrBR6iPsRxVU06XpWSY4Are0dtT7UhtL24d
1hfc/2iHG+E5fnP0i3Bk3k0c00EeH5xeDKLStyi59nkoipy6SSPhS8DAMoAhmw0C
Kv7dIs7a56NXx0x6p/8/dQEcGhPr0e0CQqjDBn/NYxv+wjF7Wswl4hlnP00Pofjh
zPqPebJg0DAytCwrsSXM+6psETkSNHiW0qA5g0CYPa5eh/bACJyQz07X4St81rUu
BZDQ+tu0LVdpbGxpYW0gR3J6eWJvd3NraSAoRnJlZUJTRCkgPHdnQGZyZWvic2Qu
b3JnPokB0AQTAQIAIQUUCVrk4AIbAwYLCQgHAWIGfQgCCQoLBByCAwECHgECF4AA
CgkQ2feLJ8/EYMUfhg/fakIIXsx0rFNbFgrNN+RLhtUuqLIt2a3AQWdxw4m45Hw7
dMDtZ65QuoT8ChJmXKDEM8R+hK0uiHqvcN8NLI2sUiE6NvJlwhTlonH/t5hUmIM
1KdA2n8dfqErdb1A+G3sBb2+ySZU+09h/VXAlsmR6g00Et3L4wI67VNIffdo4T0G0
EN6k6uzHqftLBrY86hC+5Sjxgd8pK9x2bKYAioJkDSdqjN8PuKImyRoU1MYmWdOJ
Uq9Zle7RfKLZ7HKfiNEWIzS0zPf0AsLQ4XRiHsGQLtTLX4pVGuto8VsY7orgn9KR
Z9/Q9t+5wtV9j7/2KvUncRHsRHyI685ucyjGhbc8o7kbDQRQZYpUAQgArPu98lff
```

```

9vQKLt0eM/y9Xm2FyqWqFhdL0IXD2hNDpEYtdkZoy58j+U6yJSQLwNge32SMgJ9L
ZeQSR8hNUBRrRbeQc02/0oMmF1HKftu08EE6T/e5IK+P6Ys9z/wAsLjgL98P7wVS
omefIiBs6JkcvVsueEjlgCNB8ih6gX1+0Ud1Yk2vdr3sF0RCHVvu2RgJeq0o0ixy
+68iiUR0zhWIZ1FKkhsJhBe0/vrr8+BFUgnArWDMEzw6jViYF6IJ67+D5ZL2RxE
4ExHGMzRmIHv23p2g+tb+5Pi+xzZgVHYW/LIQvQL5KS6YxJy5Y3ZZyUI9dWuY8oi
gWQG2M8pzTyRhQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJQZYpUAhsMAAoJENn3iyfPxGDFd7gH
/0SqvDUIpQHY6sKq5+D3+ta2tiZCLsjeBaD0QevQdnhmd+KasNlsi4tTBWUJ5fLV
F/FYFiiv9EeRRxsisvlr8t4IuB5fQrNcnsHSNXHYVyiF0LLqzE0zzr+4Pii4/mC
le3/QlchrugQoucTg8a884TiWbbp11/ai3G93umyDDvtDy5xwvf4UJNZP3G3vhFK
GTRL0JmFDGxLsJpBp6E5+R4K7atv20WrZ+ZqPeCnXaNi10hVxhqG+D61uInye9rn
zRZJQDc3vCGTuMx2cEWPUtoURs17+TS+sSPQ9YQFKUBERwjh0tFd7DH+AGcf5yYH
oMxesc54A/7tC1Wb0AgS8gM=
=Zn05
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.129. Barbara Guida <bar@FreeBSD.org >

```

pub      2048R/3DF5F750 2012-11-13
          Key fingerprint = D367 F6C8 2A5F 2921 70D2 B446 27DD 6FD6 3DF5 F750
uid      Barbara Guida <bar@FreeBSD.org>
uid      Barbara Guida <barbara.freebsd@gmail.com>
sub      2048R/1DF7506C 2012-11-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFChmNUBCAD6H/n0lsSUv1C4GJUHns+0Ymdcqwpof06+mcFJXQ9ZIYz0mNqd
7b03Np0zSscwiBHazZfACldGB3+6A8cNMvCH5BbENjeX6m89i8tEzYA2edf74fw/
0ldHyHZdnZuXJSQgooztjRmzo/5I2g2ScdhhyA0W5aqEqlFrQexD+0ijhwUU7yLR
BtMLSwGozHpoynwtSNs0ZVYXtEQ4CidgDY6sKx3jhGePh1Pqh4KI4mDCNh7hT48I
v5elyTTHKj8Fw435SNfFqCzVE6M+P0uN5Zydetk2ru57RD+0fnCsNc9sngLRVBM0
xx0okNE7FpzSIBQ6tzLz+lZCz9L9uzuHjHdXABEBAAg0KUHcmJhcmEgR3VpZGEG
PGJhcmJhcmEuZnJlZWJzZEBnbWfPbC5jb20+iQE4BBMBAGAiBQJQoZjVAhsjBgsJ
CAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAn3W/WPfx3UKDpB/wJijev63A8tQ64
IqQvakpS5RAsrVJ0WqtP31Cb7aFWkelmyIabw0gfzeNgTyF2pdAI1+6mx24/C9AB
ke2HwFvg7rXGeIm4S34tCvixDiJ85WHX08/V7f97//brueXE9EPjNZx9g9+fjPXE
I9XAmVRMi1ZfF8HUHZURJoEAUCK7lpa7WKmcItW/T/ojLVFSL3j3FJP1dJk6iHKW
upKLjZ1gA33IriHkYkieXkPLCvZw/LD+Ei7KYyf7UacumQjx/T/jp2q282qyJ25A
p7FEY2oBQ57GHd+RLvkxZ2PeQTgyoEoQEd0C6XU0oHpo658NToc91FKA0jffjcd
cjEsOWDRtB9CYXJiYXJhIEdlawRhIDxiYXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAi
BQJQsk/8AhsjBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAn3W/WPfx3UH9V
B/0a5kosi/15TTmv+Y2cFntMm+LxGUv/xCZ+oaWJyTUAwojEWvaeK4//PZ3XMVxh
K48VvQNxMWZ0sZc6mo/geLEaUZJ0mtR/FdK8CiMynKQkfifsz1Sjf0o8WdCr5U
ghGkdj33ssw/z4cxPUTgeGGwPjnI40+ZuD4SIk0MydQREa1tmdBxpAm68mKLZCjB
/LT6TiD7NRKVM+2KZXgNzdjiSQG4aSa21V/d2bk0mZWVvj510qx+vlfS3/u+c06A
msslous7RMR4fuZAh6Uewky40sDdyEcVCsTciG6QatqVYVfCXM/3b0XX53eisfIJ
iTcb0Jd0+qBzqC5e37ff0G1IuQENBFChmNUBCAD0HnVkJkSyHz9iagHZCj8Ula91
87movEutJLFRQbgRK3T7qqxwVMJMKGP0ZpKg8l6zPENbbvVWBQmjj0N8v5T6WWH
tRY14AB4I0tJMFNSYU03Jg6u/vthw86y7SBrcapvrABJ1vVHGm8W3Zsjftcs2sEr
iEp3309hh8QU/Ynr1GUg1IKAC/14mthymSi534DGjnVID6H+HcpmlpvKJpkf0AvZ
d0/pcI8vySZpHw4DK08bF2zPoeT/E46xPj8U+PP9aCrry0VCh7lc2nnVJeI6jgC

```



```
J03ka/qRyHb8Er1mJp12IISfG3Sg60vQVKou+/xs0p3GkrZYj2YHwTKk4ckRABEB
AAGJAR8EAGECAAKfALChmNUCgwwACgkQJ91v1j3191Atbgf/e9uK+1tHJgR15rdU
gzRHHrR1S4BtoYe/dYC1UvbXjZ0thbVAoL0ZDcU/eU9qTQI57Bcl+JdjQr9ZClbc
akxYNKp7P7TDARBwNmbU96Dpf1ef8XdwiYD7If16mgDkevE9Aa5X0qjQzaePiK9h
r8DSx1L7wDQ2QsDU0mdn0xS99v0Le4FoItlpujtcWwXG5eTnEejD1VmCorumNTD
cksouKV0Sfz167swNur5/8gx1PV0WvCmCCzVoXjg5Mpn7rtBxH8n0UDrXKTuRtRr
KQmTCRJK7gkKyUDkdfhyoPXo0E2rRzVKw+BvzmmHRqGd9K7ixac/5QFHfvuNtYyn
AA+Qvw==
=8co3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.130. John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/6D3FA396 2011-03-03 [expires: 2016-03-01]
    Key fingerprint = 54BA 873B 6515 3F10 9E88 9322 9CB1 8F74 5
6D3F A396
uid John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org>
uid John-Mark Gurney <jmg@funkthat.com>
sub 4096g/0A4C095E 2011-03-03 [expires: 2016-03-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBE1v4mkrBADosekDv7XPY0WmKL+iT+0c1/FUHx03U50C8CHEYQxoLod4jJjy
x1GJ+ngZcwnthww2/1+ty3LwHvsCYj5jeIsCMpjHp456+2Hdw1w2fc8hH0ENZR85
55nQGH/Ev7N3m00znblZf0xPoaUZKFxa6Tmv0KfLCw2Y2WCsN4qyhYCKVwCgzjni
jXdXdi8ejv+dFKBmb5Vo6GUEAILLD2ofY0sa3gQtdIyh9irx8PSri8qRAA05VcFM
cE8r6F5pU53f9wFcD5KFVLXNRby8cdNhWar+K6WAhICGnck6ytmqVE/udZzLLmjX
6qedsMpQSmkXB6xmUnBx8DQAfH4+V68l00qsZ9pJphNG3+L9uUERQwWDQP/ZYzVp
R3hVA/9PXTqcF1384HK0eeddBowCPDJUmYeVm0d9jZat0wnrnhDnZgT+LDS96xm0
Rly0577ka67c2bsDT2pbSYL5hkLWytXtLZr0nbTcczMJ1Bg4XIw+/QTKh09c/xhV
J3pol7PANrflyQAAioxfFvApFoyBd0ui1KjrmPfvruHjj10RbQjSm9obi1NYXJr
IEd1cm5leSA8am1nQGZ1bmt0aGf0LmNvbT6IZgQTEQIAJgUCTW/iaQ1bAwUJCWYB
gAYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEJyxj3RtP60WS0EAoJE6fKmbRwM2
vBWK7mVbThebaQUAKCbgANuv2cKs5Jy2hAVjTjno5rr3rQiSm9obi1NYXJrIEd1
cm5leSA8am1nQEZYZWVU0Qub3JnPohmBBMRAGAmBQJNb+MKAhsDBQKJZgGABgsJ
CAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQnLGPdG0/o5aKVQCfZiykMZLK0FR9vGuc
QGBtjzNLs2sAmwfgI2Cnbzk8JXGxMG0FbHY4YV7zuQQNBE1v4mkQEADPw1wOhnre
1LzHlU58meteE/Vy+OnwbYf5zzVqo04SdL/BYGZhi/M7EQwSGV1FZV4r9JQg7j18
rrPKT3vf5TYFBpXfgRYxxYm2g8zCbqeJe5B1BmRu3Hj5hHi1m5P7M+cLSGUE03P
pAMD11zyqJK1f7oF6ywpWD8Lcxc4n/tHzVUrH/fm6DuQE4Yb5RWQ+nVVDtYJ51Qf
seD9PAICLzCCj0B6qP882auQ+jfvld4+yWbpl0wF0K8YXhtZyAaQUMANcgd6Lyd
eQMwSN6gi6GxZVaUniAMPJr1lKd/tiLDxBcDDAdYYoDaHiCyab2dXcrhG4fCRmPT
IYZb03SPstlCKoo5ff8AUiF/K9gz60N3MloYp7fdBjgQtUIVxfb9NRxE1NLsGvf
qIVH0Cve3s1e1hCg7YRuDHLLsmVQfol9k2MhFiGphaxgr4keurGdUN458KnzJTW
KiTJ2U+P00oi6/McNqRRulbh3kk1UTlkjWtFHDfWwCsZt1XaX5d+7QCUJD0XF4
gbdX4K943uQIrcb01G+n9dMGCahLTnrLa+AYaHkv4P0mRvx+B4P6t1GHGJ2vBsSX
YEi8iUP/ee3WM1TgnH4llleuklsvpLYZ8TrSpbjrbLgpHPgrAmheGtlagPr6oJ7
0UZw/CTDBrzC4ASHPMhIjwZ0gyVYs8+AIwADBRAAhAfgy4b32n2bbR4Qo2GhA4Qw
LVRk8B1cBzuP8iVuLHYHy887HEYITmD6+Em0TxUpavuntHUIDlHfNPNgTiv/j2Na
am1cPziXCC0vEfM2nEhi3cyo88kT5/aU05PcuLX1p1oJQJTK25wYzdduuyHozsyR
2XYb/UfIrxtuSyyHuJEhXrdbL7tp2b0PsQn3Fv45U0taHqp+J20UnFwkTqKakx6w
```

```

oUwCnj+jTcThbnBmwNIuo4+Gu2ipYbWZ67lJLVE6zJ0/kJk3JAcTooZsIfILSUUE
F4Z40LJip0itIsGwGYCUHQLiYBfcNjNoT2PWatACnrh04SQA13EHls2oF0bXWN
FVCj2XD76Q/6TZ4Gxbzkf3ExVQapTeoBVtxpU/Bxa3TFy4fN80gvf+XAn/CTH9N5
TwbxxvFd8RXoLTvdKAPE3EoZNkNW9b02oQ0Crh2dNlvV0ye8H33y5kJie8kM6CrI
079tyV3owu2hD7wN0Ian7Pkh0VN4d4F0fTWr01VdyKDdHKY9XQKYYQnMo7kBVfD4
sSu8ljkaeDMTeQYSJrc+YdsthmA3E69y90AT0biS0gcl/Y7teP9dF/K1DIate8Z5
6b333Fg0yesBl997Z6kQSMAFhwQlkq959hC+urfYd5fx4/306WoUJqy+ZR1eN0cZ
CnZoL803SmZG9WTMY0aITwQYEQIADwUCTW/iaQIbDAUJCWYBgAAKCRCCsY90bT+j
lrfTAKDLLzG4jeNeYJYz5lfmsgnt9A8YGgCgw78CtZGQhCM1stwwnMKXzADhlU0=
=HmsJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.131. Mateusz Guzik <[mjg@FreeBSD.org](mailto:mjg@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/21489259 2012-06-03
    Key fingerprint = 3A9F 25FF ABF6 BB23 5C70 C61B 96D3 5178
2148 9259
uid Mateusz Guzik <mjg@freebsd.org>
sub 2048R/EA19FE8D 2012-06-03

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE/Lx0sBCAClEi5g5IYj80/1uc7Li2lpx/0fPAZ6/LwOMjvzRHDHEC/yCo9N
/zTYToL+dQBgIxYj07PVyPp584CuxvesS4VYU+VXXJxxdtMq9GEi+siVCt0cwpWm
bVGTZgLCqZqUT/sJfPqyREmU+hUcR+ELHGjD2zEi0JZg2dB+EoqE9NLFcoUGasRq
Wkpfdm50ipVbTU3SdK2mh5CnqC4xp5LXgBYa0tZkQFNh9mSf1PXouj7Zn89Ghzk
TaS+ZbyBWgftvZRxqUaxtK34N1zdMKcWzCLs0AaWlyepBkvDzh2tZ5PYm17f+Zf
7s0eln5Sr5T9GysJAazd4Sny/6Gcu+Bm4ToLABEBAAG0H01hdGV1c3ogR3V6aWsg
PG1qZ0BmcmVLYnNkM9yZz6JATgEEwECACIFAK/Lx0sCGwMGcWkIBwMCBHUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEJbTUXghSJJZBLAH/0i5SYqIB9CBKrtUGrvytgCRc3Ji
4bPLXc9uLRs88AFj0Y9G79vioIgg3Rnm0B7f0tLCBsFTV/kZqUEc03iR8MJDR7oZ
rAEyEG/fn++afrohliqqEy0Ia07msQvNqb0NB/HJIj1EknWqVAYBZ4WiRcli7R5A
P/JT0ArgTLuKu17Mk0hn0sBiZdrep3fN7z20gY+BNgbydb70/T6B8hjAh+TX7rAB
R+EmggzXVwQbDQBTah+BjeER3jSd11zP7e4m07CEkg5b8dXnWaf+n2aj05iM/axK
Pms+tZw047/OKI17ZjeAjxAWrZcWuavWY2BDNzmCYpuq+3x8D75VUMBnX65AQ0E
T8vE6wEIANUeU+eTvPlGr20DloNKL+KWTHDpcpdKyLjCvKA/7pI0FX80jp7dCtvz
UyXRhL0EuzG8ywUhxpf+Kku0lxD23Q6+FiKDL3oTtwAmYaaslo69zgLEX0ohN51K
6Q0PQlGFdAxHbp7DVB5peJyC43G2+5JWdwNq13Ha3nGWvWn1Qql3A9xik7/oFRit
NATwdp2oecyFBkfkhQrGbce0maa/hEW8eUg6pgfz8A+Tk9KjAKqJGc5vpLANvddo
3ngU/PfIoUb40onLz6ytzUdYyHXiEkcx+Dgu6Pb6t17osFHjb5F1cnYnrKen64HU
IAAH9ckP5Hqs0E5wIM9M+X5JczNtY78AEQEAAYkBGhQYQAQIACQUCT8vE6wIbDAAK
CRCW01F4IUiSWRr7B/dr9JsKVhfaXzF0L7cnzYWV5QqJCkvCukLEqd+y0dKPFJig
ZJVtjFVlR08u4L/Z+F433Pw+gvBkR8vVTw2Ni62vyIspR1CTG0X06Vp+5qHzV0Zd
LWkQWlBVDgWedAY6i5ABscw2VM9wenrDJu0DuSMHTdsCp8Z3L+rvBjRLm4WzyQd
0/IUyrZmyJP87S9RgEe4L7JhDcWNDg1JEEgX+Qgd7FJ0UBASlRr5aUz0iYM00mth
d/EdBbJp+tCbC0fxFhXp6ULDkS9ExN/NwVDL/GBXu5ckU1sh0VoDwP02Ib0lfXKA
r7vGsL7VXiKw7ITHQKDJ/dc8ab83QPdL3W3QeSc=
=gTKh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.132. Jason E. Hale <[jhale@FreeBSD.org](mailto:jhale@FreeBSD.org)>

```
pub 3072D/8F2E5907 2012-09-07
    Key fingerprint = 009C 54BF 32D0 F373 8126 C8A1 D8DD 2CA4 30
8F2E 5907
uid Jason E. Hale <jhale@FreeBSD.org>
uid Jason E. Hale <bsdkafee@gmail.com>
sub 4096g/7081A001 2012-09-07
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQSuBFBj7kMRDACdF9DTaE8bAAGh3Q/Dd5Ckst0s8Qs7cJrb0qWGRUqV8vmvJr3J
b5v+Bgb4wSN2UM+G19EJ485e2zJ5TkzrUgo3rFu1quPLnPehHDI97fYtA3CxbNCm
j9tyvqmMKbkKwHkTvyIV+Rk8HBbWQcF3fSaVDqqi/XodkpXUrN2zom6Cy2/yC2+J
H4+ebR9QjQYoXxYL3M1M8p/W8QBU/65TZPCFAdvI9bWL2f8qHdU9TdI0vboGiWbh
gsDIYqEmI+2Gz0rPvnuTPoKLuaJv+6MvDnnnqKGo/xMVml3Kj5QgDzjvs4+xVVAx
D+7mCXs9LBYwuj0/Wraq7ljr2+5ZER1EiW/jQgNc7jeg4rVQk35eF1Jiar/ztwhg
S111xbynuY41si+10/dMxtP/Wa7ouvcinpzAVdT1JfAr1P/nm4ASicGCKLlkhR0b
OdNaxvckoFB2W5PLccsRP0mCMveck3HrbCYh7Wj4GMPcna14pvwG7Wd0xHjtQ4yj
rXqvB7mf+DL6sZMBAIroA/8lcVGnVc1avUwb2sJ0Yy8r8xZfGYb6b74XnhHNC/45
iQx3kLh9oUp8I6VygyYM0G2dbD0aN75omszFgFhxzzD6nRXZweTRd7j4Z5BRclsK
MVzZLI5ZRC3w0mcwx1ELbANE6kaME8RU4g8ywXUHeR3hD6nJ02SQIjPuoJFxezz8
7cTwK3s20+8f9d9UqMUXq+xpBBg26pDLrr+eITHxiY4Tecbnc+76W5rgfvaJaCM9
yl6sMESUztG3qqibJ2iYy4tB2UmlWBMcu1tvSka3B+jj2MLLMRs20Zunsbm0zI9p
0dPqkPScQuA1YHpDgVp/eMmd+v07LLuWc1feSJ8HHL5L27i/kSnstDe/NVf8QHsL
dKShZsITn94h80HG5rmgaGyTnw+t+K4dN6rb1+Xsm9Vx6i3E+57HTCqI37o/R2Vv
jgHp6wtv09mubWdvhK01+tZRV9md0+EPjDsmBA5DSDp9Ccr2D4k1B4ovezEqLttT
R8ctjkhPtZ1cv6UD81volzTE3N432Uz6Q1RvpR0n2MzitirogG1LBYjhnfdhRfML
/Ag1LAu8EiEhDpt1GANT7NuQ/0zL7VwhEDFbEW7F8g9qgG3YnrXdbg41PrELJ6xu
Virtz8tr8M5GbhbaZhrx88X/4XQFW7EiA4dm0lymwi5oxelcgwzz/77khhNU7XAI
poByqiUzE05viWp2nYL07ewu9nJ1EVcsdffH2FNooSMfAch+ZmdMoK+kM0fb/G9E
DNYX3+RmrHfSnVbYJD45qIuYm8P80g0cGTE6cgmSlRn6ki93e+to44ThwTSMWM/z
NmleNL2CwsX/whKGqZAa03yRyAnTHID0Efgf66wXMudvA0otEybHfXZnyj/KreQw
3SUWQkHBBxua01lVaPSE4qt+RIGsJM2ZzWZaDwKMn+qnJPJbr0tUjCVF1g+NuQCa
5gPmvJHDrLdmTBtLJbXfL255TnaGGwkN8zhYoqEyRa5MDz1tLYkd+cnbVU6xyXRC
nk7GZBR46j0uNL2W+rX9xoHFwNncGRrjKcr5z8+3R/e8CBYrvCwLebYhehegfo/u
MrQjSmFzb24gRS4gSGFsZSA8YnNka2FmZmVLQGdtYwLsLmNvbT6IegQTEQgAigUC
UEnuQwIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ2N0spI8uWQf5/QD+
JvzZL8okil73+M92RWXntxmWzZqylmCu8Id/St350eka/2L4pbH+x1CDqWWhZL8v
qN6nyTkvwzGJQmANRIHKISb8tCFKYXNvbiBFLiBIYwXlIDxqaGFsZUBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IegQTEQgAigUCUE51KQIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ2N0spI8uWQCMagD+J4u9BeA16uYSEFwc+eyklyH6qjJtnSoo/7NKEfYULBwA
/A6wPS6LXIgwV/ErXBPLooD0UBDpd9FGVAlo/Bru4DrnuQQNBFBj7kMQEACBiPvP
KLj+EbBXy7U0FYVLwONECLJ71B6dolunqQ08rGniXFa007B4a1ho5AJzfpCOWPq4
20rmo59H+5HaGUt8J7JfklV8zfxaMV6ze+qOacRt+0uAFmiBvtanAbnIoJcdnhWK
pxWZkV1VNma0xBkxNuZDy0D8rQ8c/wPLD2Lv/b7QXvk1rLSSNzw5JuvWk6TAGD66
o+QG9wCkV/jfZUGRpikSuiYrgGxQZAsAcw5xDLfhA9rPPfmcCRzKwxq+63A1bwce
LFJQPY019JNzDBJ8RskTVnQfhL28U2Dx8jidiB/Qsy3m4fC+L29hLx8+YVQBsq1YX
uDaqtFkEnY0/495ydsCMH9qv6LxdrXuRXNglv1TCLXiDt0s6rCdCAkpTEDta7gv
RH8Ncycwo3YF0niQwwvV18n1dJlZue8o70eGaw9YwA2JZlecJ5YPK0PpmmxaIrZy
m4aR7NUKVS0a2eg5jPc9rMRCnduZAU/nVRt0LEPQWHIsebg5o4UBDi3Nd4bCCRGy
```

```

3Fv+rWl8hC6oK31X/s545TTIjbsLbVSYA58rCMwGkwa6UjJJyb0zhD/AgIRU4S4g
aQT0Yt0c3cBZyjJteCOG4BG5TJexi/59m0cC4dhQuD3du3sfpI0g+PFoZXQYJ3+g
xwAqlJHCnTe971RB6+Kud2UJc6uzSqBeH+z36wADBQ/+LXh7HQiC0GaB1p9Srbil
X4d9vjQgymbI1Zz76C8Cfd+Vk6LGiu00VKTdNKs1QnKfc0aJqly+xEsxj9prE2zr
jmU9RzYKsBDXKMdmfBFbvF30QSRlmiFu0wSNUHN0G31c5J4c0zluJFbZzSw5zFGy
cKiRBZ7DlZuSnNviGqyl/AUKVVLQLnHbBUAEvlCXcvaFhwfTzT5sUgSwcUL001Kt
89w2pmTjRSIKBsANb48Wyujoed0NjKBXVXDn1n7+1EjKh0v/DzhQgz6kuhY8PK8j
NKzoltH2cDe0LGlr/xupyNZWlKpLmYOB37tACJtFwCRG0NKMqzTfzAVAL1Hl11Vp
qA0Ccou16KmCvUqWlWtEsmTswPCS0V3QKt2K0RccfpLQFNjKE5QjloguqhheFcB6
TjU2XPESHgelpTB18FCCE9i/DYsNfRAfaN2DevPLGeZBUqV2Vbz94+4oJRSZC094
nUCAvp8l65euzPVSU/Xa74r9R3jmZa98Xnox1NWVgQ8mT+XcXfEqKow7ku046v0
6QKPR4qi33oKV0qt4v4hztypHNTzkhSbSSM9lhy68kNho6o42EqcTsJFpaKMW9SF
PT0dCXLNQFHxJYH9nSdaW3VE+/2xygCEzNz4NR0faXU67wopqIb2GIx1NmZpgaA5
be4BWQaHtyilJj6PIDWjLWIYQYEQgACQUCUEnuQwIbDAKCRDY3Sykjj5ZBwCX
AP9eLLKC0SeYfCEqWlvEzD3GAS54tAJPf7hPU04NEX4ntAD/QVdcx3kXm7z2IXLS
qpi7F0myf/uBWfkmVldoJFiQMf4=
=b+0m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.133. Daniel Harris <dannyboy@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/84D0D7E7 2001-01-15 Daniel Harris ☞
<dannyboy@worksforfood.com>
    Key fingerprint = 3C61 B8A1 3F09 D194 3259 7173 6C63 DA04 ☞
84D0 D7E7
uid                               Daniel Harris <dannyboy@freebsd.org>
uid                               Daniel Harris <dh@askdh.com>
uid                               Daniel Harris <dh@wordassault.com>
sub 1024g/9DF0231A 2001-01-15

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (FreeBSD)

```

```

mQGiBDpjbB4RBADw+4fkXvVjAZ0A1X4wgXJQ4Eyes1LH7sTexP/Zm7sg1D/R9zv5
w2kBw0hICRX/hxVL76YzV2MTNL/d3pV3ZW2yV3Z6H7Pq7s4oVn2q35owUwLQZfSI
SBTnBiVN7NqMZ/kzCCdWBwg/4G2FVNFwc7Ryu0FQL3ly1PBtgbANbpCyfwCg3QXB
K6AtFaEP2MA+SwwHQD2dNxcEAI11cb0HbYU8asIxbqYYyPOMgPsaLLPiTh6JQ000
20iGxoQlMzVkhLwf8B9ahCeYoKgAlzPqdHA2C9YmV0V2LvN+/Qi0n3hpkqfM7LLC
QMjgm1KxIzccWY9Iz09GRlIFm2JPaCVLsKh1QPW50c3y09TMSa6LXwiRgvxPz76C
JHniBACa25NHH3x8zx5KA0FgMM15Wc481777CFVsKazNay00G0HogSICZ5LHffdi
105u+qQHchVKL0Lbe1zhdbVHdSAbEqnKTqseVMQ6I1TVu4g089B72aY1RxAnAYjh
PAb5W/RhZBSR5NDVZYANnqaGE7U7KMqn4/E0LC7w1TzoIZvDMrQkRGFuaWVsIEhh
cnJpcyA8ZGFubnlib3lAZnJlZWJzZC5vcmc+iFEEExECABcFAjpbB4FCwKAwQD
FQMCAXYCAQIXgAAKCRBsY9oEhNDX55peAJ9NKai2qEcFLxzC14qDz80zBGwP0ACf
YhsW5qhTw/Rck1Id2W1a1UeXMrE0KURhbmllbCBiYXJyaXMgPGRhbm55Ym95QHdv
cmtzZm9yZm9vZC5jb20+iFoEEExECABoFCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAIZAQUc0mOL
hgAKCRBsY9oEhNDX5WxyAKC6VLe3svRc+FgmmjPS/EWvi83sDACE0pmPRbViaj0w
4MUhKA7hxnRlBeG0HERhbmllbCBiYXJyaXMgPGRoQGFza2RoLmNvbT6IXAQTEQIA
HAUCPSJfQAIbAwQLBwMCAXUCAwMWAqECHgECF4AACGkQbGPBITQ1+dSxQCgsBwM
uDViaKYEKswiv6zMHfYBBCEAnjMyu+oxjKOW0o+of2qmtQH2LNg9tCJEYW5pZWwg
SGFycmlzIDxkaEB3b3JkYXNzYXVsdC5jb20+iFwEEExECABwFAj0iX2ACGwMECwcD

```

```

AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEGxj2gSE0Nfn6bIAoJlPaQlqk4wbNGoscjigAp0R
B9ooAJ4lJxSh9w2S16mFTGNKvVpjXw15BbQyRGFuaWVsIEhcnJpcyA8ZGFubnli
b3lAZGFubnlib3kud29ya3Nmb3Jmb29kLmNvbT6ISQQwEQIACQUCP5JiFAIdIAAK
CRBsY9oEhNDX5580AJ9i0qCDUX4cdNMSZ1KBQglgfTnlyACfZNL6BY+mYC+XV83L
7DXacstXHL5IVwQTEQIAFwUC0m0LtgULBwoDBAMVAwIDFgIBAh4BAheAAAOJEGxj2gSE
0NfnaM4An1YVu3iDtrG314UIuZoTw3zd9ucxAJ4yg3vWB6ceg06KuyaGTJSdZ10a
p7kBDQQ6Y2wkEAQA0RSR8vkmX33oyYl+Lwl0memSKbSQFZNIW5TDcRYX83fa1Z1
4oIgJSK1h5l2jx/+29chVR1nTNqPYLRQEDMxVby9rMq2RAnjorM6oDdtIQIBNJ63
vmUcUi0RGnKhC0waaajpmZibcxoUFk1KcLyfx0T0JT0LgSjfqdqUENi6NqsAAWUE
AlaLYnB0oIr5Wm/KC7wRtS4gHee0eskZyYoa3+AeBorDl0VvpgYwLNdAaP4xJrx+
CH6UYnxrMGXG1l4dupkGX0CRPLAcM2ouEyDIGHRTVqHy40khZnWzN7xfZhKncVd
FxeHq0G6lZrhcMboxZrdJC7hK+sYrbngeKRiDs4VR00uiEYEGBECAAYFAjpbjCQA
CgkQbGPaBITQ1+foeACgme+2LKdFkytbn/JUHbqPYVAD8KQAnjP+IDVQ3PDEKRkv
AFGJ6i5SrWJ6
=j+GD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.134. Daniel Hartmeier <[dhartmei@FreeBSD.org](mailto:dhartmei@FreeBSD.org)>

```

pub 1024R/6A3A7409 1994-08-15 Daniel Hartmeier <
<dhartmei@freebsd.org>
Key fingerprint = 13 7E 9A F3 36 82 09 FE FD 57 B8 5C 2B 81 <
7E 1F

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQCNAi5P5owAAAEEMIKNuDnLGiT0zk3kGMmz1ii9FbYEM6fKdf0jSi0YSTxSWAn
7EZbBehJ3yTAYuCaGSEGXEwismycc98LnH2Fb0uI2EsJ0CVLJqxs0L3DK8XE0Y0k
HjSKUpmJkh/BKRMAMUnqhbD6YIBiKnZh3ABt9+a7A+SakJQxvtQ9cYxq0nQJAAUR
tFVEYw5pZWwgSGFydG1laWVyIChMYW5nYWNRZXJzdHJhc3NlIDE2LCA2MzMwIENo
YW0sIFN3aXR6ZXJsYW5kSA8ZGFuaWVsQGJlbnpLZHJpbmUuY3g+iQCVAwUQQGso
RdQ9cYxq0nQJAFBSwP+IIm2bFprpayabQ/VgXp100D3sgIEtH8c99sU91LyotNT
ySif8DS+ujliDk5wVna0LzqrV4sga8d2ybM81hdW0nxI9dNxLIp+ti900ecZMF6M
4PlsdKyGnqZdXlFg4o70GSAWKJL9RTG5JvNnYWS453mCjYc304dm+lzzADfgcy0
J0RhbmllbCBiYXJ0bWVpZXI9PGRoYXJ0bWVpQG9wZW5ic2Qub3JnPokAlQIFe0Br
JFTUPXGMajp0CQEBkqMD/0D1K1hTJc8u5K3gpsk9Lrn0VYpP3zHbSe9a0L05tHv/
b/Y1626xqcMKYfAIk435asuPnGRKmjgpsxPUKksfWMLUqW4aIiX7di6aMuWkgSBI
BXguu1Dk/qRIm0ZKnZwc3V+/CQ+PIaUy2rZubfW2+oVkw1iEmm07I/nPqDxDBNBI
tCdEYw5pZWwgSGFydG1laWVyIDxkaGFydG1laUBmcmVLYnNkLm9yZz6JAJUDBRBA
cX8u1D1xjGo6dAkBATkoA/9aDk7yNvh6urP9EwcPv5mjJt0yYIIjGpV7VH2P+mTa
dK14ah24HSaTjh4psJg/uFw4egAs2XxDKXrf1SHCaaVajC3VQGvKq6V2Ytmgw6qe
Rtt+NtrXVJn5EU0MY3+G8YCXuguly6bUwaC1x6PC0Y2IEzRkM3H5Et78gd2zuJB
o7QqRGFuaWVsIEhcnRtZWllciA8ZGhcnRtZWLAanVuaXNwaGVyZS5uZXQ+iQCV
AgUTQGsk+NQ9cYxq0nQJAEV6QP/ZFHefmwj iex7zEU9uhzjEdZhDlM0szKULUoo
TB4x3yiXiYlZK2aqqpXbV+vL+t2VLhd3McH+SKSiKwobVWrdqsXguruIjUYGMAJI
aE+Zh30GU5s8sZhtQqn3nE4+VngpyXwPwXPrDhQiwWJRjx+01lupNwS0Z6cAPmD4A
W1L0aSc=
=HsTV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```





```

Key fingerprint = 920C A49A 5A23 F9E3 4EB0  4387 AB90 5C56 329A 273C
uid          Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org>
sub          3072g/70183B96 2012-11-17 [expires: 2013-11-17]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQSuBFCnfG4RADADPgmrxMj/Fxtx0ilhlSpDYevUYhhoyLywIwmgjrcBBTCPC00IC
Vn2aQI68hntI4BTwc+aDXbzD0K7KT1o9E+2Rw12qKcbV/psrkmi+Hg0mFttB47aW
rZG9LYPM/KBudXCoojLF/Ip2n+KkLX/QHN8ip8A8Rk0sMk2dAgVyT9RK78MTVx0
CkTXhhJcmYJkYuyZdy8y1nLt1Lh03GPmKRmdqkFG+H5B/zghy0tpSKJ67or8yX
1RvPIxv4Wr4vTengA4p//kibbL0a9rsa4a5j jZvDv0HA/o7Lo3ZypRj+0kYtbT0R
vP4w4+I8x7Dtdgdl7m05m7MSVMwQHn8alV61EHket8F1wXaxJ5HxbJDeuZkQCgpK
g6I9CPoNmc5qgmd0Ad9QKWNhDPawmx8fMCXTJB0+QBX+4ENJHzFioev4yn0xesxL
L3UzqxV54/QDPcYfZxyfu0K4K90ASE0wrrLpQAil1bahMmZKk05JfcIw5dJlB9TQ
jNLz5kudt0qGwrcBAJTo8KTz7pPqnQVKABgwm8gJzZRT0kb8WqRMYsTJRFPc/9L
Xy2DnVGmkD4mWD4rWr/mDG2l+FT66cP1HiDBQoJAKGJXgx5DLcPgQwVu7vS1utFb
x1/nawvnq6Qp/yaAe4UentHUZADgVdogx0AEbCf1QN1e6l3h/S5UKZjLHBu6FKDs
0HX2rPGwxGTHwW3WiXFm0NHgpAvzg1j3cdjQhT/NDKek8Z0Gr4CnNdVgfb0BM12y
rSGKLeeVpCf8DFYbMEMU9zFJ6J3JiNBR2U5/E0ImYZe79qRr9MS8x58/nj+pc/jx
MDa7C/cKXIauo2Q4XWsiTFITLsKpQMTIpdNkfd/kZQ9fl6i4wleWwTcVrcqYs/d
TI3o489D57jGaepRjT3yEXy0Ygyb4Amd10rzW8PtAA+S+CK7S0enY1vXznotG/u
5/lhDrldnxJ3cq8LfG5KEPfdcUy1dQK4Vfnlbf3dyIpuSPwXNJd78x2wcELKYrk
a1mK070xn/Lf00HuczwxCHNZ6HdRZAkv09u9MI7mXP28Y6RZCMq1Ieh7Y+k/6sL
/38tgyFk44ekdbwLuXveFfEivqoRHPoFyP8UYK/c91bnBGF9B56eCcX6W7sENv36
QzbUgZe8RQJWxQjpU3GvRahe6mG3B5b0ySnCTqsJjLPxuKI6XKfh1UE1K1tqi1p
3CtUNCLLgmsPNyFq+JNBh20jFdz/tQA6aKN6aXU006amKbctY1J55xlgIONgt3fy
LJYb1S30+H0FFm75CtPX6Q80IgMjv3bvYg/vcEcE7Wz7k8gtiVZhv4synviVgXAQ
jOR1j3Gtf5K1gev9iNTmSxKyJgmZcxUEQuJxGI9Y3sxxKGVomT3Fv0PLF98KNM4z
s8bGH4ha2epy9BuY8KHNNlEvY9IN5cxyDbgmK8Gj3YwH00wNcz6YocAC+AGHmMJ
hBb5BiDZaFAv8tBQ00rEPwMhPs57xZC+00tFcYfWL080YA0QjrqfncgbJEcw2v/Y
6tV5WiWgpKgKcKwDzFVKAJgrmyd8I5aYlmdLE8uqEMvPLAnrbnnX9MnbXnLfC/t6
WrQiRW1hbnVlBCBIYXVwdCA8ZWhhdXB0QEZYZWVCU0Qub3JnPoiABBMRCaA0BQJQ
p3xuAhsDBQk4T0ABGsJCAcDAAYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRckFxmMpon
PKQgAQcJe+bYbZTR6ULASwjTBV0Yrignpsnm6qzAlqYkPuEpmwD/T70iSNqV9vvY
FeHu/gyUyFdgsL+CWNwvcqWYMenQ6Cu5Aw0EUKd8bhAMA09ELP2diWa2I54Mcg84
RjtV1Rf6qHz7vfZC55UYnQhqnXu0TL9L925GwoRFZFebhSLXD33W/zc/s0/o1v9F
caPUNM2hHKbLATEIEFqmtJ00LSvmmTk9CubFby1c5HKPXtKLZZFSp8lh26Mtoi+e
BH4TL6AUuYtJIHvr6QRaj26k/D8GY3wINikipl8epwka3xTL0BPN/ANQZVDK1Sa1
5dTiVj29QLVe6iE9Ijw9UQsq8rR3Ik0fYfjQYhkzm0yH5cSw5L4uDIU4g0Eu5C8L
SyxY6qmZDn7ELIVv78lSmDgIc0TCuSFFyyqj1P4QB3UPyR/ClnTX/uambNu8qIa2
0XwNSLhu70rsY2ln6URFXmuTk7d535LLPCRAF/PRnz7M41iA00MhJRjhf3WZ+6wV
f6akRVsSm27j2w6N/ZtiM45A29MmJz/ujcuG3CGz3Ha72dNtgS/UC4kXbbnXUklo
SVjaUzRGhjpn+x93h/Kp5qFKeC9W0jhUeEck/M60D+LsuwADBQv/faGAWHcWwGVY
PgbSgyuLTT8NlSrKYGycwTLi0yEgLXJNfdlJrKq7gp9xQtKs7CccFfEsY8j9+3qo
/xqiuXUtoL3ur6k3yFtvwU0k16fq/aSdo70VFBnHYefjky0r2WRPTS03PTvRmRk0
hBcJ4Z0wn8JIPxTH7mNcdJMGwW08kJFZ0ClnQaBSvg30U5vlfIREBXMbidCv3BDl
rRFeaBPCUQsXacLoFm0EzX0fWQrZ/y1HUXP0FMQqFwLteEaQq5hf/uG1wdUMfb1B
FDLXtSYAk20LHBLsAQrN0lQDS9g8geLy2tttbcPpdTehI/pIRcay8gXEEestLm5E
cqfoR5fg+7tnPyf9wcc+GswHgWw6PM75whraLaEvPNd9nXl4GooHgykw/nVFOEK4
7WU2pPcXEi7DV66tss0BWxZxMtJ29zQeT8siH0fUdnBriQyzBoFeNRXhF33pHPn
DTY5IW1KzI86GT34IF6p8xQCP6g4TRTMZfU95+GhcCDSK6Fny1sLiGCEGBEIAA8F

```

```

AlCnfG4CGwwFCQHhM4AACgkQq5BcVjKaJzwQpAD/UfTcReU55HdN/5tI/0Fr6Kku
0ZbDaulkn16JnRmdK4ka/1YU7150NXukqvMxsaGhde7X0XYDptq/FZN2J1xKTsqN
=MqAu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.137. John Hay <[jhay@FreeBSD.org](mailto:jhay@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/A9275B93 2000-05-10 John Hay <jhay@icomtek.csir.co.za>
Key fingerprint = E7 95 F4 B9 D4 A7 49 6A 83 B9 77 49 28 9E 3
37 70
uid John Hay <jhay@mikom.csir.co.za>
uid Thawte Freemail Member 3
<jhay@mikom.csir.co.za>
uid John Hay <jhay@csir.co.za>
uid John Hay <jhay@FreeBSD.ORG>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQENAZkZeP4AAAEIAMKg3LRpUCJdg9V9Pr0KIdvaQeItf5Fcrbh0GE4skfNPKeTg
TQifwdG/GrMPYJBPHU8JnFqumLUnd2VSoFEJ/6W5S0ZP2L5ZCq496pGCSeKpe+kR
dN3Ra+GoR+cWVLKuXj+IxAOZiv2WE1027TnMhWgf/DHLdowVSwJdVrGnk0KjBJGr
HwWE6VGlhBS00WMa9T0tb3sRVTEIJXDcn8f12eixx8XCzwIQJSgWC+ThrY+Z0/hz
FRR5yl+izJfffQiljc4yY0rXqDu9K3i+/0lWywcbnqMtRj8Pnr3j3Lzft+xex2m1
qX68fE6dxof6Tc3GQCEqe1j0IOAb8Zqy2qknW5MABRG0IkpvaG4gSGF5IDxqaGF5
QGljb2l0ZWsUy3Npci5jby56YT6JARUDBRA8TdJ/8Zqy2qknW5MBAeMwB/9R+Nvd
bPPkv1l4Qaw9I1FwM3iaMDM4IkqR6r+Gsi+RYICLYmRBu1HXZzKyNR/Ysy0thnIe
Y02yg7U2nYJ00ysSZ1Hd7R9EQBuYZk647PMKbQ+pQ4k9Ki010bT9JivWz6u6R3l
gJMnCUe16s+xw88eeTDB0/AKE9eUUBDZ765M3WcVmGfDYNpw/D3tX7taGcFT80DG
VXKnFHAP2Um8IZeHXKgqh/jTTNCqWz7oj3GfVzzGEnmwi+goZScQWuL5J708MnOf
uxiuOMBs7SLsvg1d7iEk01oCDClv72i2Sr4rPuybIPMPPIpx/DpAZAIiMYHJ6PdK
nMXSYgk0G0jx72pttCBKb2huIEhheSA8amhheUBtaWtVbS5jc2lyLmNvLnphPokB
FQMFEDkZeP7xmrLaqSdbkwEBzGMIAJLwFCCICbR+kqejjFh2BznIOT69PIfE422e
C2yD23fC/lqZ6LixxGrsZK5TxRycWw7fq06h77kd/RX8UMFERphMTKiapt+wLLOX
qGLcY1dVyNhW34SutdHzXkMFo6T8C0AautpnAmhrSh4dBw6XQureVqc1BsyXL4vT
LyI1/E8E3wELJZHldWQ7ldvXPU0aoJp5PJ0FIV3Nvme9g8U0BrZT/Njh06mYgsKW
+40Zjerycva9Yjh+0NA0dX5ijn7QbixjSehFsmDpx+KdNyZbp6iAiurf7ysEp2Qm
N6K/3EukEnVvy7Nn1L8+7K4IDkK+TocpG/m/P67w1AlrW0tNAME0LLRoYxdZS8G
cmVlbWVpbnCBZnZw1ZiXIGpGpoYXlAbWlrb20uY3Npci5jby56YT6JAUDBRA5HN4y
wnPLMN5G9U8BAQVeA/0V4alPthF5+FVL7GJ14R7IQee3NkepbsCQrWfDL11DJkyn
DxyISqzQd/ur1v5gzi0MppQ35rekRYxqqmCKSg8oZtcQ8WFfrMPOYDDn8uTXmwX4
OgLuW2EnJc0y1JiKuew1tHRQuo0bZt09yePRKkq+cPgLn+yrjPjGAJ1AuUL56bQa
Sm9obiBIYXkgPGoYXlAY3Npci5jby56YT6JARUDBRA5H0fE8Zqy2qknW5MBAXAc
B/9QuIzEQJDfYJyV5Ztu9mtEUZoFfavYmLnLvUz0rwZ0zv8/krEQtkdVvkWYWQc
JSal1h7L1EyY1ZrTnANKq4KUboeiR3X6RZ+z0p1pg5C0imWfDmpqnY3croHkQy
0zU/d/kDd9mU3xismVbDa9xSJHbFh5KDPvnbeRxxh5VIXcdiJ+RbM9VNqsMmZwCBS
DgY/pyRuyiMM91L9IfWlOUwLlAEHwedQg+ja4/MlgyiGKr7rmiE5LH9xbInVRR2F
rQKDtM49MS7ybHoLzfZ9GXKo8iTN0uXE70G0x8kIuapiNwKm2wayng8utIxGaco0
hp8D0uj3dgTFUZ3pcMSxtjWEtBtKb2huIEhheSA8amhheUBGcmVLQ1NELK9SRz6J
ARUDBRA5H0gL8Zqy2qknW5MBATYEB/90qkiF+JTQZMN2wwLLkXiadUd1uHK8Um7q

```



```
f19t1pI2Is0BNxtBwVY10lrkpFkSkpSUHEmVKUVhHjsHVv+r+EdJ4dTcsT6c5cCJ
i7avfz8duVbym09yDLytnBGr3te7tkmalwk3JkjXJhiMuUW9w9woCuVWRexLABDm
Md8JjvyLqIe6bNkIcE9GvHhQUYegYqVhDqzKH+cme1oLSYDDjt458yMYo6UXu+x
g7gESluIgGpK5hKI/MAW3r/Xg0liBa9igg816jrTFiXloZT6dgDKLzxNS7J/0/EM
G0mNi8N03Qx819oKlUaMHAfPNeUfdT74bqVYbDo/GJptzaQtUiMv
=l5Xu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.138. Sheldon Hearn <[sheldonh@FreeBSD.org](mailto:sheldonh@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/74A06ACD 2002-06-20 Sheldon Hearn <sheldonh@starjuice.net>
Key fingerprint = 01A3 EF91 9C5A 3633 4E01 8085 A462 57F1 3
74A0 6ACD
sub 1536g/C42F8AC8 2002-06-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBD0R0hQRBACPEDZc2XKdvIq9F4ofeq/EUB8ISFQ6kaVPcb5ingy5ND+0MUbz
K9U+q6Ik8d67KfHHvqGn7XT0XxGu2WS6rIa4ElFHTG/9lpgYt0FRZJxM8nv5+zCn
elul8skUNuply3uIwvhNUY30PSzVvHC+tUPWfW/8DqdJzud/l8sDFDRtBwCgtixB
FHJ2jRXInApVzwLcjpgVJq8D/ixzt00/Zg2p62/qyAHac7M1sEc2QarCAGWRbuNw
jHrtglxQw/GT2NACWqy7LVHKd37ciCrXg9QrTjotJtMcoJbCitYvbQo2RHfEeIyN
yw7rfftQ4CpB51KxNhUWHcUfe6Jhx2hgHzehJg7hYnbtSv5hJcn2DXMSHHyHwBri
hpldBACI7iJx12MtFUHBo3XW27WYDzTNTh2LUaMcIaowMW/+vIDds6EI71dCAjuU
Ai8DcNacMtE0xRdtNzDMS8vgYWBVLkHv2ENVdLfpxhM72iu4tmPKGF5AXK191dvJ
qPge41Z2/57191Xt+keYtuSQDtXwZfSuluL0HBA0BBvmpB0trQmU2h1bGRvbiBI
ZWfybiA8c2h1bGRvbmhAc3RhcmplawNlLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCPRHSFAULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAOJEKRIv/F0oGrNMRsAnALWdC5LkmEF3hZjNAIA8gMxkfnZ
AJ4k6LXdmHMSspbd48MBDYq67yz0G7kBjQQ9EdIrEAYAib54xuFqjHpvLxXmqFRl
qAgAD5XpavuJisxGjfm7aTVWIpR/00VfYkw59YInHM7dDHL0Y7tQETeEKf9pj6kF
TMyWfoBjtdazqSmq2YX0vI00N27IKT9eqxJ/qR8QgIqBMNkraP9QKi60ASDIRutl
OZSfokSbAKkZMTyS086CgWw0bCPXRCvQLHDJga3KCbht0AjrZFkGmi6r4+rXFnT6
D3JRNSQ0Hj2qFEixHtZvXtsqgsEk0Etoe5taMFSygm0jAAMFBf97Ip2a/kPkXnt0
p+2xmWIFEDim7J9Cw15viTb1t8fOKx69hFDQ2BwPNDZd1Hv1rYTPuJ23uTrD0Zsw
IT/wVc/IQ9nn4+mKx0mq9iTHCBS990Xz4Is0DT3W1sgzUfl+mdqJP8xfEnsyqy6G
iv0oR3QdZg7rxv0U98HhDQ1iJX3rCtLNFgisrovDF33oHMEE4oHvSMXeg65JXWiU
EpEpioINjra3P+TL+fMv1tb4+wSUPqTWX34Gx4UfDKnMedxl6j2IRgQYEQIABgUC
PRHSKwAKCRCKYlfxdkBqzVtaAJ42mqzwmJCpk8fdfsfkHUt5uGTN8sgCfdmDni10D
NWQilmhQ0XZX9oGgyso=
=PTeT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.139. Mike Heffner <[mikeh@FreeBSD.org](mailto:mikeh@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/CDECBF99 2001-02-02 Michael Heffner <
<mheffner@novacoxmail.com>
```

```

Key fingerprint = AFAB CCEB 68C7 573F 5110  9285 1689 1942  ♀
CDEC BF99
uid                               Michael Heffner <mheffner@vt.edu>
uid                               Michael Heffner <mikeh@FreeBSD.org>
uid                               Michael Heffner <spock@techfour.net>
uid                               Michael Heffner (ACM sysadmin) ♀
<mheffner@acm.vt.edu>
sub 1024g/3FE83FB5 2001-02-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDp6LPyRBACHINF1K2LJiWCFAGY36X+NFDvgbRe9U7BKy2Q8ZPouM0i/GIwW
iocDyVwRnK8tC3D1BM3THs3cFW0aPsS0TGngZE8rTs8lm53UWi1UApTUztjH3odp
OynMb/Dj3k8S0Wkq5mYYzL+38jsz067tRDliJ4s4I3EjwcBQJ0hnUUV0wCgpDBc
wAx9TBVCSY9H5YLtCrJbn0ED/iwQH58xpFLxQ01FDYUUCZgZaASm0luf13HuCrM
Zj2oDgJZ0cuP2AshoJXnKavDjwBivgf/p6cPZ9CS0sF8WI+v/LHN/EUQQoXXNzD5
ZujgMh1w35nMv17fSJRDaie9HggUx+0DtWimmR0picDXb849asCrUUEcpU0V3G
wYaxA/960Wzf/TCr6CZABFBLQ2VwX3Run3ttBiX0VI69gEDj95mfeDUXPQH4JNT
/hI1B61Ab3/yDwmjzrW7Kb2i9URK40Kw/95YjoC2g0t/CFrmFi82UwMsmUp4mIqJ
eUrQ202IY2zCqCetHcTbUdXrP1eFkGmi77s+Kzzzkn063+efXbQhTWlJaGfLbCBI
ZWZmbmVyIDxtaGVmZm5lckB2dC5lZHU+iFcEEExECABcFAjp6LpYFCwKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCAWwRlCzey/mTswAJ9uujS3rA/mJcR8TH33q6SRhZSeFgCePzaT
l0AkDv2LVm0F+V5CBex2gkqIRgQQEQIABgUC0s49wgAKCRDCpSwr0i8VsUrfAKDi
Cffo5C6Ei5xHtWRA0DpHCh0o0GcgwDeqC4zLU/lb/jKYdGX37VPMQ00I01pY2hh
ZWwgSGVmZm5lciA8bWlrZWwARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEEExECABcFAjrp/gwCFCwK
AwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCAWwRlCzey/mRbDAJ9BS5FWb+Dj4IHlRYsr6IHcXet
LQCgmpN9GwBWNxzBlBAQEW108anp5xiIRgQQEQIABgUC0s49lGAKCRDCpSwr0i8V
sfQXAKDW4IsDEKGr1rYp04IIZPML2hVLJQCcCRUR0Mfce6AXKUYBfjAlZmddN0u0
JE1pY2hhZWwgSGVmZm5lciA8c3BvY2tAdGVjaGZvdXIubmV0PohXBBMRAgAXBQI6
f4GRBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQFokZQs3sv5mRMwCffitELKCHTC+tf8hQ
R9Tdb87+PH4An3jLIX+TAD/u6CjyAZ9fR8nEXeVUtDRNaWNoYwVvIEhlZmZuZXIg
KEFDTSBzeXNhZG1pbikgPGloZWZmbmVyQGfjbS52dC5lZHU+iFcEEExECABcFAjrf
NgQFCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCAWwRlCzey/mTbAAJSEI0jmXPBxqyrpS0QF
lrJtDENffQCgmWgC/5AezMfJwtu+s001BNw7oRmIRgQQEQIABgUC0s493QAKCRDC
pSwr0i8VsWB7AKCZe9euDml2vgJAaaPt34ptU14UHACg4SZK21iSMmLW+cI6L8iw
gGvDcPe0Kk1pY2hhZWwgSGVmZm5lciA8bWlrZWwARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEEExECABcFAjrp/gwCFCwK
PohXBBMRAgAXBQI7RpsRBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQFokZQs3sv5m0ogCf
RV9e/JXylixgKCVoqzaIQ3j2MBQAOJwTV25V4gpucQxysqRrWTB65Ja+uQENBDp6
LqIQBACFc0+vvM6/ItDzUhX3vIihIKENou4FchXwc/u7uchsLs589+PwaYWXqtPH
E9YSjXY0y87S16ci0agBL6rJZ8oNkc/yLRmx42iStdAdEKCGK355kmXiWgaAm/W
CT5YIETaY+D9TrBDD+c+ofB8vhekxAlr30FAnX6VmUJFi5xfwADBwP+LiUdpsML
kdJj0Y8PmbB3Gxle3X9w+6hBkoP8Z0q5dzG3Y3mGYpgLd4Ytf1KEKUM68BDJgcvf
41B2Y6Ptp7mSRAufbymIRihNKH78fleaziWsuX2CYJGZvsJzuYrlzgwuTzcLQKL6
MfRXZHPyt+1SqwE6pIE0DBZLHg9a0Ak5sqIRgQYEQIABgUC0nouogAKCRAWwRlC
zey/mfYtAKCVze8DK+0HP1ftQyDaj07o9RTIVAcEiwXBEbRN8cH0BsG/8Qn5sZo
2Q8=
=/joR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.140. Martin Heinen <[mheinen@FreeBSD.org](mailto:mheinen@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/116C5C85 2002-06-17 Martin Heinen <mheinen@freebsd.org>
    Key fingerprint = C898 3FCD EEA0 17ED BEA9 564D E5A6 AFF2 ㊿
116C 5C85
uid                               Martin Heinen <martin@sumuk.de>
sub 1024g/EA67506B 2002-06-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD0NjbIRBACZTF4rK66+y43uXsV8CHSefx5lRHaLPFMnga+sUBRIFcwu9WbS
KSP/r60Gf/mNK4EUX3/+3gVljrgpAbQL9X9MV/S050aZM8JmRUKUwjuzzzFKpLT7
bdB2zWhexWemFsE0F1G5NpxkqMg/E0aiZb5P9MVJyGLLF1hCwhWsNG00ewCgzQ/b
yAEMk03PPk3D0aM4d/Vdf38D/j40+TJPSjMf58wRGkrT+BmLCvFvg10sU0MgyQPC
Y07y06WmSiZv5ynqb4bS5m3j fQmG1I2wk+dIf8SHyaVgqZiUpfqrSV2qwfZXcod
C8a8b/kmEbdMk1j+jZ8qxSScrKCHKqdEs1UiHct/F1kVVd8ggYbWouICxF4GoU4Z
ANmHa/4xVNIInKVghFk9lMaK9lDgQs02laaTWLWzcSfe28Add3sJdur00x06tgeU
zdkTQwRYpIjqIQCFLN18l6Lc5qYtg6fmx2yWpWJMb/xumUz7A79X0TBN8W671n
zfJLHtn7fCjsi5009s7Ahu//Q7pGN8FvkrZH23xNw+3pAaoawrQfTWfYdGluIEhl
aw5lbiA8bWfYdGluQHN1bXVrLmRlPohZBBMRagAZBQI9DY2yBAsHAWIDFQIDAxCY
AQIeAQIXgAAKCRDlpq/yEwXchZjRAJ4s0v1VXJmkm7kj3kMM0Z8xMNOJaACgkcMu
T1ID/2v+A1X7+su0zrWMr5aIRgQTEQIABgUCPZGohAAKCRCTeU9X9uLnUzW3AJ9T
0Hzs6ZZq3HAYuSVkLReaZEhyGQCfb7goCt5RLbxx+3AMyyX5uh1boQmIRgQTEQIA
BgUCPZGLrAAKCRD5Ay7lt7i0eYdWAKDEeKmbkRTSZKsKelQwiD+T3me3tQCfVMLi
9mkjoloAXpAOVX3Igy5QHUS0I01hcnRpbIBIZWluZW4gPG1oZWluZW5AZnJlZWJz
ZC5vcmc+iFwEEExECABwFAj/Q6/UCGwMECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJE0Wm
r/IRbFyFjSMAniK+uu6ts+tLchT7+npgPJ0wmyCXAKCmCmXrSUTnPG5DwiVD66h6
aL2GHbkBDQ9DY20EAQAh4G77oKy6pQB1+dhbbLsf3UeRWv7i/w21Y1tSriZ5gm
HhofJRUczvrhI9V23wRV0Ks417TGJzytDIfp/huycYMiGAQXiKmFBJSqIC2ktJEi
0DGhne4XBdJENiHV8rb3/mk+Ffes/88DmoU45fpAwY1YN1jH8W05mEq2aKcJHcA
AwUD/jBsaAoUeN000hWuZuWYNM4nvX57npt0bVzP54/TfKs4GmdWzcfI2JB+5eFp
rjtnCK+tosTQd73VzMWKk0fwiIew+GsB+g/ibK/WJW0LS6fktW2nPG2mGRbLltf4
8W4ZmtZUqFTBSbmZ0csxQ/LahRosX82NbQyFPwuFMEBqYho5iEYEGBECAAYFAj0N
jbQACGkQ5aav8hFsXIU0ogCeLnzxBftyPv5iS52Ear+q/mPZL7oAniB0B6mFARQV
gtLJNL6KejWqSh3V
=Z84i
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.141. Niels Heinen <[niels@FreeBSD.org](mailto:niels@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/5FE39B80 2004-12-06 Niels Heinen <niels.heinen@ubizen.com>
    Key fingerprint = 75D8 4100 CF5B 3280 543F 930C 613E 71AA ㊿
5FE3 9B80
uid                               Niels Heinen <niels@defaced.be>
uid                               Niels Heinen <niels@heinen.ws>
uid                               Niels Heinen <niels@FreeBSD.org>
sub 2048g/057F4DA7 2004-12-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEG0KfCRBACgVft+tcJtDzCAHLta1UxWLT5ucTeSfsNyhFYRdoz+IBtJ7bE+
8ydX/y8ZG9Rbb6SCP176Cq/sHj5hDlxp62k/7cs0cLvjqPC5dbZG8hgxyrgXLE4
b76zjI5KLOyCDRyqh+DEB04uuopZ7ACoJMRhCwyfgqJomlGy0Mr/BzffffwCghsiF
7Ts0UyQcV0vLxSXBf5bZ5I0D+gIVZSjLsS8IXUIZiK3dRfVHm4aWrcxwLgKsfJ4J
wGv0MR5laNHXINUYaoEBdiUaCWw6J5lesluX7/g9+X8t9mvfMmDrVlRJKoc8zlhM
o29TB4oL5mM7jHjy0Dw8q/n1ilydWQgu8a3v7giuoYa0KX4N58qWDDGBbd1j0kol
bnqIA/9+kVIR92q211LsR3GJTfMMs/f6nbDwiyZdpzxE7b2Xu5d175wjXlwqJT9C
pgS+8p8+Puj+KyVJCGQTW31Cba7W54b0xfBj62rreh/xVBwfDwdus3XH3WEH9KRm
pLXRowTqliAzl3CEu+iFqJkQUQ5AYe0PhhcT1Tbf6PHp7iQdTrQmTmlbHMGSGVp
bmVuIDxuaWVscy5oZWluZW5AdWJpemVuLmNvbT6IYQQTEQIAIqIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQbQ42AIZAQAQCRBhPnGqX+ObgGqSAJ4/Ld+X0v6/64Up
+1IPobpSdvjgzgCeI7Kp4K1Td7QNQG6Afc9nY4WTj+60H05pZWxzIEhlaW5lbiA8
bmlbHNAZGVMYWNlZC5iZT6IXgQTEQIAHgUCQbQrdgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAQAQCRBhPnGqX+ObgIDjAJ9iqh9KLsBXL3T9U4xsLpqKH0PuGcfWm4T
jRLWPt0TEGm+0nmtlG1dP4+0Hk5pZWxzIEhlaW5lbiA8bmlbHNAAGVpbmVuLndz
PoheBBMRAGAeBQJbtChXAhSDBgsJCAcDAgMVAAGMDFgIBAh4BAheAAAoJEGE+capf
45uAc5kAoIIA2lj2dyCq87whxsowQ/vpdb6sAJ4iHMxJ8xN9Qij+NiFZKNds4+iZ
uLQgTmlbHMGSGVpbmVuIDxuaWVsc0BGcmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQb1m
XAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAQAQCRBhPnGqX+ObgB8fAJ9xsptfCNQt
ceHQzE6KvCAGUvTSQgCeMNRLow2tqv1lcbRkyJHNwb8uace5Ag0EQbQoZRAIAMCB
AJMtUeb1EZKoeHhMia0oIfQP1u9CAEeLEcv6QhqqY/8qQdoQXLpdfjXkKV5K1DcK
1nYzBatU3DIHQp0QVD1Sfm8tqV55Y42wKmmLA0nM/ryJrf+9b2kx0p3Uff6PIERU
6KA9BE8a07j/bJKaA5Qfr2WNlzsV7Pvj7kyx/wCOB1zCPLZGDI1CW0vYrT9Rmz0
EINBEPqJLYAFBZ3eJ1+0a8lWf1ERhmf2nzz9Kr03nN5NA1iiQj3G6M3VgCMcC7XX
DgDVycSt7ipFV7+2fUtRxfKfJgIwvvkaDKsWb2vpzEcj+D7rAoGEiJmfWbBfDMB81
N9lBLHbAQ8f19pdaHiMAAwYH/ReHUKVakaHWhC02VawYudIcTiWj8FmZ6afU8av8
mHSZFoL0ytUguxeJW4009z4TKU/9EfWt9V2HqnUQpf98YI/ysHKWuGLwplIe0N+
l2TNpIBYoYkyQwjHygqR+PaYG6X7ncICFqJtgbjFDjCPu4v+um8CNoT3dlzqYXIH
T2AX9zkS7600dRLqE1Zl684atsYQduYwDVPwh9fzER5zjwRk3My61fR7uYGPxwoc
SxZ0Q0U17s21G/pgqv/oZAPqLdUfLXQ2ZG+naMfp8xMpsbJpWPF0Fnqklx3VZKM8
Zx2MStJaqeoPVDjlvAbLPv0ioFCUAcIO62N0Ick4yV69YJyISQQYEQIACQUCbQo
ZQIBDAQCRBhPnGqX+ObgBR1AJ4itGc8L05AY6C35TL+ilvXdp1uagCfr9DxmG2u
9RkYrA9581ilMd2RckU=
=x4MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.142. Jaakko Heinonen <jh@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/53CCB781 2009-10-01 [expires: 2014-09-30]
    Key fingerprint = 3AED A2B6 B63D D771 1AFD 25FA DFDF 5B89 53CC B781
uid Jaakko Heinonen (FreeBSD) <jh@FreeBSD.org>
sub 4096g/BB97397E 2009-10-01 [expires: 2014-09-30]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibErEzQERBADr7BDREKjIL93LbSG2d9n/wdzYYwKk41zpPeIWy7CbUgTwDho
66nNEpHQ+bjRK2cV5f24M0wh82ZQJA/smqaHCAGNpL2/LVZumXRaK0RLLpUZHqXS
NGs6/4/tBSPMIyLjYPiQC/gWRfevDVHeGKEUyHE7eWqUavuz6WvnyFhAvwCgj7Iv
ZewKUicKkfjG1JsIozm82nEEAKA8rJ3awfRLx8dxl0kv8R2UgEGY800LpFbr+P4X

```

```

vnkxPp/LhLAFQCFkes0+T5ijE+QNsZHdcIcsfbAlfrUGJnd4IrdhXe1Y3yxYI8m2
E4kckHIUG80Y5vqSM/oxn195AbWDCKZ7/y838gr1fU3xET6Np7VeZs7hSqXaur6n
GVYPa/4uoFqz0TGGTNMQQRlhAB+09kt4BmpX5dAQ4J11v5YE6YTikm9q+U2N5IG
OZkHOPMSHHlUGjwXQHhEzXuDdUurMwS8YEZzdj2DE6F8S3p3SPCDC5om27mY55/o
rzT+J2M1kCh11HLxXm0s00CcAi/6Mzo7smi7+SpFj4MwuQX+frQqSmFha2tvIEhl
aW5vbmVuIChGcmVLQlNEKSA8amhARnJLZUJTRC5vcmc+iGYEEcECACYFAkrEzQEC
GwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDf31uJU8y3gXT3AJ9a
owVGvneYWqJMSeg3EL4ayEMiUACdE3r0oaRkUbDlJYLZ8eVgRINpen+5BA0ESsTN
ARAQANEvv0rWyXcy/gucz7AZdbGQwjfM+rw2kRDYw2osDtBx9os7DFnzK/AtqJNX
vW3YPbLgcrQxw4Tm0Ye6V2edkTSWN/jnvbsLiHrsphPSRi2nFU9XYjdKzqvMy5uM
P6iHlQ4/TNoH/kCrFiMLzRvYkllZ6g3y2LnrVXjSgW+LIX8x63057k44CGx/0eWP
nG/eBEcemdRHA5FNynzVDQxCGJ/LrKv/V3L1tYiIKYo9r7Ma6+5sCPz5udWX8l2
VRmi6pe2nUA6H8reyuIUu9lUfyIUUnlCcgRnfh7kJRYcFeCka3p2aLqP1L9dZ+Qu
6YMQDsGFXKtlyZwhzUkmwnB+Pg0q4Nr8YxJ97Q7ErjSBtaJ8rCHPvscV/Due5ZNB
x0MoFtdu5t6QkDYeJlJo+gVu3oIg2N8rLHYvEFL6kboNC3b2eejZR1vMYLajrJC
hQe8qE00TT3rcnpGUWm6aJS0CTehGZtj4mD4PEvo9lZprC3xY5D/HA1+WIadXt7K
/I93BDGw+WXlMq/+qlu9kYJiuCqKnFW9zs58v3tYcs2zorp08Pb5wDmewAMxEQkf
/4PiRB22RX4ivF5fqAoP1SRpgtqe3HjqDcS51FgRHpt8mIk/3C/WHQcNy3nLjRN9
JzKzDdzNRv0U8H00tibhdiFCr+3Hyv/ncahF2LMx+cU0WszAAMGD/49jCbzC9D2
Nh/6g0j0arpIE6iQNGZx6AxRv0dU2ibdaLGKLoHNVGqvCXxkPND5y5fnsGvrmzlo
r5Dbvc7wfJojqqqQl004CfoI0lloG42qilTiw8ClbW63lMRNkpd3XWGiRaKo15fG
RoIR/y9b0wl3zcZqQZswHf890XjDen0Ue04fkiRpad93QsVV4YB96oesSXP55d/5
r8Zb0gwgEie2l0iijW4P10Tyv3xQCvxecRVcU4xIplcfHAKXtk3S62BUJq+/w36U
IkQDhX053iw4V5XHgd0U7/JSa0M6bv+Kb0yL3cLq+HURohUbgq3NsriR3ZxAZlBC
vBchVGJoJdZlSBCWjSjdXgcM9GLuf/yR9bu6TAvXyFZV2ad2LQQowtOrEVntey0l
Cy57oQ2NPfxZUYohTu6Bqp3G09Zr9Q7NsFF0oefm26oX0q2+HW3r7xRyWTrlG4ir
PZtdEU0/aG8d2BrrAtAmY80kgxZBXDqG3RgcqJly8nIUaQNRvcQemGLVBg/R0oeT
iRpH0s2gvdX9vWnnFK2BuR5b7Qt2kl7s3rfhHqx2Ruc+2kJLqLzQ59Twp7G/RmPA
ZKat/ioGXq0XgVKypaV13fFgdZb/EBfuXe62s+nZ6Cpplbq/k1J/0k0j/RV1MW4J
jSkn3JVQuBLREdGxuh0zQChViRAmiror34hPBBgRAGAPBQJKXm0BAhsMBQKJZgGA
AAoJEN/fW4lTzLeBzc4Aniw1FFM0wsfY8siG2dk/ZQJbavVAJ0e7JR01Dfum7WB
T5KpyVoV09QzVQ==
=YKVK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.143. Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/4150D3DC 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]
    Key fingerprint = 8E0D C457 9A0F C91C 23F3 0454 2059 9A63 0
4150 D3DC
uid Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org>
sub 2048R/695B1B92 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```

mQENBE7uUe0BCAC2rJ274YwppqKG1SvblLcdJPQqctt3ELAv/3Jhw7LJ1RjMbZs2
3QNs4oz/Qb0Ge2kj6/NhJ/VpBqDcv0av9mwbZvN4NR+eA78Nj8tKgRYB67Daf8EA
NtmJJ1sfzMHecRWjiDK71XBSGSzaUqGG3x2oJBpoWuaRAUEDl7TvJZA0UTw1/1v
dXZv05+cFiLBAhsuiKSQ5IiwZlv9toq06biicQak8e27pM8XCfj5Vx/xs30tSbf
lX6QZCIVW5lBgRihDjfr695w1fBe5nM+9GwifIhIBXA2sjAvsblj+4te9PIpNo5q
u/vn/y5Bh0S201zg8gbdAic/XJ+0pN5CptJdABEBAAG0H0phc29uIEhlbGZtYW4g

```

```
PGpnaEBGcmVLQlNELm9yZz6JAT4EEwECACgFAk7uUe0CGwMFCRLMAwAGCwkIBwMC
BhUIAgkKCwQwAgMBAh4BAheAAAoJECBZmmNBUNPcKtEIALSkfF5Sem7A9X6f2jN3
u0/sshrmMzM2irUiFvgbXp4F5vbZk58Nb3035ds3rSZ9AZ1kbrAWvXnbaMH1pyzo
bnx7HNkibErZ4UmIG8i8b9Vrtllho2iIVaHJlBEAaq30LCXzkvKeQbR1n83V4jB1
d+zeMRTz01ItnxlqZajxDpiHAgopP7covZU456YvnmI6Xf3ZP0t7gJCot0dYcT0
EY97pEJQKT8CuA/j/rkSDW8GfUBb+T65L/h2zysQn8pMQfrL02+wUwYUc0QyGZSs
9mdnmZs4XQmmQQUiWyzftzEMjM9KJKmJ6qhZ+Apm8UZ8snKy9jH8AWS20+SaGrgP
Ryq5AQ0ETu5R7QEIAKpA50r5loBPXoTa2UWpSI22MHqHlKz8wHDjyWe2yyK13hjs
VSi31Dx0XZ0K0PMD190UXsAb54UQSZZtbKjXdJeiJpzyzh9eVEBy11tL6AC0H4o
2qWLZFU0MbxaGDvfKwf6xkzIdjiPk+mBUx6AEsDUHX0alACmBgIUlMzof9btGgQc
oYcR63kscoNz2tx7M1pJ6Za50Eaal6DZCYkmp4yHv2xCKZ1cnTH94mN5YwmlWotS
ysMuY+05qTrL5ZXn+Az1Bewo62n1pk0HWIgiogcTUpibAflZsgI9iFEQbJns3U+C
kyQh9xiXs6I2CHTFTngG6S2a1NcFGpLSxEBVuG8AEQEAAYKBjQYQAQIADwUcTu5R
7QIbDAUJESwDAAAKCRAGwZpjQVDT3P0nB/0XZUzuA8ytqhnzkxY25Kr/0c8wczM3
XYs4dpL1TnghePjkjdEKhbC+1qDyglkSQmf7L/uGV7n1pLFLBLwv72LYnaAMmbOk
XidclLhB4YMrxc6tyFfER+ypw26FqfuvNk3QAGdqWvFQqq8dSvya8KKDaP3ehKha
/pmEJOC80jqIp50fa7J2QMPJ/kfegsjAMbQEggcBmt8Rb7xM7NrFkPDcWRoB75Ca
xoRV2eiDxMmNoTPDnjGyycndaa0GoAhXwpoAnmxIVVHs26q0x0yooq9ZYhVgx9o/S
dAHXDxMry5RLmXqJ4uDPTUvGpxcEb0zVPBWrmooQDJe5Ll0rwaQ/DXZG
=hr4n
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.144. Guy Helmer <[ghelmer@FreeBSD.org](mailto:ghelmer@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/8F1CEBC4 2012-05-22
    Key fingerprint = 483E 9E6C C644 2520 C9FE 4E87 9989 CCAF 8F1C EBC4
uid Guy Helmer <guy.helmer@palisadesystems.com>
uid Guy Helmer <guy.helmer@gmail.com>
uid Guy Helmer <ghelmer@freebsd.org>
sub 2048R/2073E3F8 2012-05-22

pub 1024R/35F4ED2D 1997-01-26 Guy G. Helmer <ghelmer@freebsd.org>
    Key fingerprint = A2 59 4B 92 02 5B 9E B1 B9 4E 2E 03 29 D5 DC 3A
uid Guy G. Helmer <ghelmer@cs.iastate.edu>
uid Guy G. Helmer <ghelmer@palisadesys.com>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools -- http://gpgtools.org
```

```
mQENBE+7tGoBCAC7+hE4BIgc5qCn78MQ4cCtCC+hHhIx1FGuJwnchrD7SprF9oPG
YYUGilxq5xdS+SIhCPWLRCZh6iy0gnnRI31Lc0ZwU6liietn0zaT6foJi0mSwmeZ
chNsEvY1jd2D8Kfj5H2mcLsL3ViBtPG2SW6ru3cWbH86fcYSSFQzOX29MoAPkV1u
WNh8nzT4ztbzEz9RHZNi6z2bPxMEwkDKU4H113XUK9V0xN/+XeUSVQcX1EPxqqYu
xBlzRKbQ9WdsMMxp5S38NoQqlg36n0pISIFVfUd0/m9HX8fhkzYtfcdB12NvBZpZ
/TQk3B5t1x/i1BR63RBPfmdqHcFyrT6m3YxABEBAAG0IUdlSBIZWxtZXIgdGd1
eS5oZWxtZXJAZ21haWwUy29tPokB0QQTAQIAIwUCT7vZWgIbAwcLCQGhAwIBBhUI
AgkKCwQwAgMBAh4BAheAAAoJEmJzK+PH0vENL8H/10XQDIj6H9c2twS+F2LejHD
/ucyN1WjN/dMTH4W3adzqtPSlCnLFvzIFY9udxkHQiDY5l07WLABr60pR0h2f6A
```

```
b0298TtX7j/7ciNzhMyyakucLa0S3y4JMiVg6vpPb+eo3z2RcgDSyLRy7DV8CHHn
EzBFbtaCtNbULprtdXlN7y4T59wiYyixXKAS5J3li0fDh9YVkaQBfmT6grmVhunf
FyIpPo3jjiHY6JR8lmtX1/P05X4oUpgVJF+2nj5f5VKmBNmulJk9w8XLA76Ct6gM
ZiFF02gBmi4xe5QnrOZZewH2zwMsPAA1Ltvml3m05HLQwLaLU9vadkCFwuoZ30G0
IEdleSBIZWxtZXIgpGdoZWxtZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAGajBQJPu9k5
AhsDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQmYnMr48c68RvCAf9FANU
RoGTxm+K7VZZf/zZuiSuNtzDV+cVfRvTLIjlo+qU3z45iCTzl6ldrZbhATQz4U22
KyBlURCuPbZikec8XcKZ05j6NPe6g9bR22dgqhx0btwGZPeiMf7c3lHvuq2nQ01d
GAz8ZWwgr0KfZTqRQLhE+CJZyblX3u9PMwel39l4wXXk0aJ8ln0IqXMy0KL2YwIC
B+55ocoNFRDjoyv1mNtLRaTL1PzC1cLiImXiIT3ws3FBchb0rP80+mFRU4+4gt5X
0FrJVN3ALsnLC1NWQAK6XGNBCakLM/feTPaEsv2GuttGvLBuaI1lTn01/B2aJlR
BA8QioJmHYg6MzygVbQrR3V5IEhlg1lciA8Z3V5LmhlbG1lckBwYwXpc2FkZXN5
c3RlbnMuY29tPokBOWQTAQIAJQIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AF
Ak+8DFwCGQEACgkQmYnMr48c68QClgf/faCi2pId3tPhXNFsly7n+eWFJ3T0aLSi
7Y6mQMIFl05Q6R582xJj9szQR2BuUFeV/TzJNJz0X7UbsgvHrAfDlxByp4R3RL5A
Av952U1Qe4CTEIAcYB4714iSdbIM5WgtKog6jYale+ZUT4zgit8vhMHmjcw7Dviv
OYFRx0KZ3bV3NCXZdKLFyLRUQUEooaUNb3tBbl9S0d2mY2NVMxXhXA8NQxRpNkwz
WXQpISbFFI8oXkRVPL5z6oLaJE1D+TTrV9juo5j4qY47yXr0FPItd+wQ0QhXwuH+
goHdJfLZ2R03tcnfg+JtXCslKYAHk/mKJXwFCVLC7l+NjTud6y4PVrkBDQRpu7Rq
AQgAwcKaIzsFOXe5xRo8RxpTVXUNeish6KCcaQL+U4Hat3Satg/Pk+8BRI2CgJL
7GFgmSYCoRtdRyRpkv2I4yNJIvHW5CvAktUCw8IE0dav05b07Y8QUI2RkQ0yDX0a
JXoUk5VTRJ0jv/J7SRy3dJlAaCDs0tRQf8ZKaU/rW6CzZE+biFXctktWhCzm8wje
uyjAQ0w+AZ6ht0o24RqaFRK0DwTu9wtMP3m5M25MimiA/pXQ2ogJlNVH0ywhlYl
tEEeMwm67IFgwIzr7fmb04V2CJulS0JKVvJFQfC+eE90tjJN65GP93hfUARTEE5
R8a7uQ7wcPKfRIm8xpEilip0+QARAQABiQEfBBgBAJBJQPu7RqAhsMAAoJEJmJ
zK+PH0vE83oH/0xhBkMPYCw0Hz5xbBSnh0F0nM8EmrtjJaKaCnBCSD0EX7Fowjnw
fsC4eNrCtv9pnk+7c5IbXxU08bxeNmhl5WEwt2YteYgrq4oTzTtP5V7XufXXq4oX
MEfU0sy110TMZ5nHxoV/NMLMKCdQOEy4jIXV8yrB+2BpU90u60Tkis5LL/jvuQi4
24QTK9Vh0EKWhHbrW5+i0Ss/KBUdSE08TqjjiNvpkNR6AST2swjsUSoqKtI0cnYL
OaMgiZygedIDrWxmZ0cRH1ehSp7tx4CIUEeF3JJyAh0zyYgm6o9l4zh97ZehMDaN
LHJVsbW1wu7qPsG6jx0IC/eMXZKIPsk/c+s=
=p7q+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.145. Maxime Henrion <mux@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/881D4806 2003-01-09 Maxime Henrion <mux@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 81F1 BE2D 12F1 184A 77E4 ACD0 5563 7614 ☞
881D 4806
sub 2048g/D0B510C0 2003-01-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGibD4dlrYRBADhXves+DDbhv8dD1LyC7e+RIASp8rEN0mJDVarhEy45KxRZcD2
hE9dLXZU/5hcdK7yfatneg5xGFiedFJ+u/HcsMkxeb60+RUcF6EC5L8PJmCwIql3
3xP7UmC203YufvyidQSay0k4LDyg5WVGEXiN5KuShJC+feAwvtAao5EhNwCg5Cme
y6r08Bh/K2MQxP8CXCoLG80EAINd8twMsRIIqAxtVWeG0yudtgYdvhpbgGrNkoq2b
cxmfunLAQmHim1jL5run1St3ZACyuP4brckPiBA0xVoRcIMOGPk04Lw3blKQ7u02
6a0KKlGvW2pF5/Wh6v/q7gzAucn1HJYcGK7Xc8IvfdIZJl/tTeCo0/smxND4EWhU
C94za/0bvNhgntEwLF8x6UJnZXfQ8/LGL/NkSTYTMA1QqRrrik1oN4mY0AHE05Y4
```



```

Oija6MSgD8YDRcrxr8Dwh4pqS/+FlEsV5y4A40oYbPW5L6FABEpK086jbE3FK20
lX9Li5+woBWaTuLRcU2Tk69WLe0Td0rs+f50S1xWB4DJBjmu7QgTWf4aWl1IEhl
bnJpb24gPG11eEBGcmVlQlNELm9yZz6IWQQTEQIAGQUCPh2WtqQLBwMCAxUCAwMMW
AgECHgECF4AACGkQVWN2FIgdSAAZtQCcDxSj1KNFQXWxPL+U27SL2/IbKEgAoNDq
Yn86zUh4NPJZJb3P174CFRK0uQINBD4dlxYQCADaMWMhYNWemjrdioJoZU3vYkup
IcQg4220ZoxWYcUz6zKVHZuPdXSAF0+Edrt8QwvYrjhSi0SF9NNnFgNGMBGmq0g9
Kfk5rIKnENNQP8H8CztzLdjJXVoMAeTfaeV9+zthWwKk6XagjLAp19Fx42Quu4Po
JdvJNHhq5Bf299jecRswmSo7DtpNnzGC2HFWRkGdkkNmpK7hFe9m3YsFuP3nCFps
RXCFMx9t2Bneh1eM+Nqogj0N+vyZz0UB32WY+x9Kz6Xf29auU1PSNYz+1LC7JAYk
f4CrFA6wexQHKe/nXwlik3/JeFSPAsp/VsmvaH0enZT0fmtBT4ru0wqn8DGzAAMF
B/4tHA07/sAMgvkz0qHAXV1Dj0jB5AQs4phksYWYNluaJq2//oD/jjifmmkhAq0
JLEeKdQuvuNot9dtJ/75DF/XNa0Upt4Hq509Wm4o5NBN/CxRzMn6oU+K86S6Rf1x
JidNNI+CstfdkNnCn0x60jRsG0j+CUbwRrs4CJ/7ZWkuMCcLLBKoI+rAw5YM4eI
noSRsZ4/2Uct7CyVm2aGIh5ofR75L7k92qZ/D5hN0wwKRL42b08gJqPGPgsCtr9m
OcT2Dt0xk59ir2QryD7SeLKM4pmSbxvk8S/IzrNS7dvKi00xQXsvf+sG9rZ0J2vF
i3in0uB9SeXAZsqNCqtEkSbeiEYEGBECAAYFAj4dlxYACgkQVWN2FIgdSAAZtQCc
z3dGbsy32PBhRn/t1lXp1120VrAAn04hxsFX0HEKt6sqAcpIuzdTvrEM
=8gWX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.146. Wen Heping <[wen@FreeBSD.org](mailto:wen@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/A03F07DA 2012-12-10
    Key fingerprint = 0258 F2C7 C123 E627 9E14 B4BA 270F 30AA 5
A03F 07DA
uid Wen Heping (wen) <wen@FreeBSD.org>
sub 2048R/CFC8D6A9 2012-12-10

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFDFsuEBCACSJ//U0aDvnQbfeQIiQsRcg1fc2GLcyKnJxTv8H4N0NVw4c579
D/zEPHRIQTcwrEL677xdenWtxvYkQeePdrvu40hXW6IfzP5H8tedMNqh34MxyKE
J3EC7HmH8J85ondMFSsg80tBoIpDB7KLMJBuIbQ0GDXniiJcp9muVVbiRCZ7vhqC
1J8BJKZDGDALD7GLttTfKk56xvp2H69aodYBeNsJcUxAj09gYW5rBLId8NgyPwQhR
vr7C+V0gz1vLVt/YTvmX6ZigbaH2nCJTgC1/LK1HJT9hkJIeUNskZwcA0oBA2L1
DXhgTdkxFKV0b8F0d6wvYSdeVfAWZc8xzWvdABEBAAG0IldlbIbIZXBpbmcgKHdl
bikgPHdlbkBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEwECACIFAlDFsuECGwMGcwIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJECcPMKqgPwfafzkH+wWio4GRrgvK8K5DoIkGgmK4
bVdXd6g9T+sVGw7F5HTKCbIw83BAmtb49a8uDI4qRSDIEPL0SBbbSlzYcBqHZ9gf
1/G2JaL6UzLMhdoUZUS3biIoGKFDGXrKBmFoSvMN3MKNNaajAP1rTyzk2bC5EhNV
CsGL+K0C/JXBfHZ/wXtGk++Wvm8bcZDXmYmptWsRaHmZKbkdkakX9dmPtHmv1g7N
3AIPSLrrjYdWfjK8KvPKQuHnq0A9tLS4N0nSY8Ls1Wg3WfE1qvYZ2oEziVrMEu
GIAxDQfFAN31GR81LDfW9FybAPqeuakD/cUuuyJ+15hUYb4fcmk7RHbXQrTcfHm5
AQ0EUMWy4QEIANmhcfZZcinDeNMTFba+m4hSV28diXeGyoXferWkd3k+f0GywnL
+/HfYrXXSoDcfkmoUljMvGCj+vupP4obXeoY4MrcnzUYnUwjpFy6mQXejXGgAQy
x2lcnF6W/g8jl80nnz+hftEncg0xzNwFDE9Zr7+G5x6uub0Xl30Rsc+3z6eabFS
AQ5fFw1lEvt6Y8CGXCx86CPB6SQIJ0FddoHPL2LELSiuenas7AKnnau9XqxwouD6
MdFqDQJ6011ZBhEwmILWRBj9YAEwwgnvK6/0FChcIRjFl6beQVF02xyk35S20q4I
HL7GPs0+bg5D+f7a3ugzqt876LlMVuUQmEkAEQEAAyKBHwYQAQIACQUUMWy4QIb
DAAKCRANdZCqoD8H2v+UB/9mpvePA5lZrFne+s/PyTZu0rI7+Mj67Yj3DywxVf3j
pqzjeRlZgVoZ0HbVry+2wUk1IN2eWMJy1PECTAyK5tybdtl8ckNvGhrMi9ilF6gk

```



```

WIn9wXRiduuCZ0hj+STtIsdGBCThz9JqMvR093uqHqe+kB6TSu6/uVMZ3LhyMEeQ
oUkoDMLG3wMMKpD/mzLeJTTycXSZ9VzDmQM00ZAC7UypLri9ykjRAVc8J5c+1RA+
+dsNw0DTEtGxHs0bfdTlrcP0vohTx0dGjWuXHKYtTtrM5koc7M2eM4WSEXkpIKb7
g750ogl+qD7RokD6CChkH7fnFesT2ksU8KvE/0a+/8Un
=7kGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.147. Dennis Herrmann <[dh@FreeBSD.org](mailto:dh@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/F7CDCAA1 2012-08-26
    Key fingerprint = 0587 E730 68A6 2646 A991 505D CD9B 3A87 3
F7CD CAA1
uid Dennis - 'dh' Herrmann (Everybody wants to go 3
to heaven, but nobody wants to die) <dh@FreeBSD.org>
sub 4096R/0A6D554F 2012-08-26

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFA53CUBEACp73aYyWCTkvQVv+4cCoXBZfG30cYU/dEl0LEexPY5DdrVJjy
KwXU1L6zatwdwptTN3c4IQK3xsM6QfqipnkJAuaYg4/ry/Cl1EkZRRDt/ZJdv/o8
I/g3HNCIIit+VZB0+EscDcNVvsjfZiIH9ESlvdmeIpsaBtoMM26YDe0xZKKKwRv7
CnsUskXp6LWF8rtVlhF/UVbjI+r2qiK61jGp9Em+aiCYBubT5EmacyfeH194F8Ic
7n1neSFGf+AmS0p/PaHM/R2ANeX2sZeDT89LDSxdTdV6IiBRzWah5V9fxnxuRKY
Xca04i7MNNNUg+pUCzl+ewSUq4CKVatFrk60aa4nD50DmBNGUhlptYxxICi3
zqkiN05NpJID7XW/lNvU5Eenteu7m476mvJTJcendeT6oIMDMokS1yXMoFo1o0
RrfK02ExM9rFye85bPFtyrL2LPuLCXUvoWoIYVmSL6Smcy9hdVP4SPiiZnz7PzEE
msb8tJekHoDpiWiCaFe9xR4dwjhRiQKCD/EuRD/vRSCzK3Hpjv+pwBYed4oL3iJa
PMwAbIAMN4JMtqQMNTU07zT2JuV4nkl6GMHRL8fwrjTInq7I6Rmj1HKeqg/kCc/K
wHxaYg+iSETQ1hAyG4wMhHGa0KCHuBDDdG4dAf2oPCA/sC97Thg7qJk+EwARAQAB
tGJEZw5uaXMGJ2RobicgSGVycmlhbm4gKEV2ZXJ5M9keSB3Yw50cyB0byBnbyB0
byBoZWZ2ZW4sIGJlZCBub2JvZHKgd2FudHMgdG8gZGlKSA8ZGhuQEZYZWVU0QU
b3JnPokCOAQTAQIAIqUCUDncJQIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBByCAwECHgECF4AA
CgkQzZs6h/fNyqHEphAALQvd1p8FTQFLaNBWhv8kPGXWa6H9XCp/LXTmyyRz6QT
rPQSSwyxoqyp4K7jZryXvugLfQMeVCEmGGbQwInnjX5osTbulCgu5Vjc5+kUKWFC
CWmzEXxSDBCIVvWFunWwFbbqVbcRc8XCxulCGbfFg8eh7K3fGEqRkAiEvG0fewj
eAJ/+ZdVnnVFiqq1Hp4NvaBVDuJMM/QmVZwYxo6ab4a4QDG9UgRsFbgZYrqCANZ1
NxvmtvLqH3aKjWHRscqelZpdBX0RET2PoYtSj4rqAeDc0ReWaAQYyq99WNKmI8W4
H9KBZErSCCwwRy0fhwgloy1THRKj/tfXxqJ2NMmmwTqoquj0QwL/ySPwd9ltnv0s
5L77xLDiZAAqdpP0kMy/prKarPwnlip/Bdh7Kuayg0ppw7LgAAs3ufoh/7c0KLUI
x3tPofVQXCa9GmSwiePDzquzG6i0TBLMdfGbt2VM5dFgSrH9/US70PcXil6jMKkZ
mpw0fn+aG1m0hjaajgSkYk9YPKRSRpHtrdNDvPjHLDN9U9qwlW23rn/FbCnQSLwN
U2nbroPxHW+txVJctoT6YgEsjKMK9kbLqe9vGBvdsBJLWD850xmCMGmWIs7TN/nf
JWD3Z4Wdd50KKEm7mgYfNV04Nnmf0Sh4VwY9Bleq0uL7Ess8qxEGH54YU5/HXA5
Ag0EUDncJQEAMlNtCRF68IFM58ZS72JLBjGLWIfD3lyKYL4rvPmMmStF661lJc
gx9MoQzxiTIXWEIJkHZPYJ5bNl04fMumBZwjXAktq6akhNBg2Yh30n6oMAFF7rCp
5kGPABbHAOLqrBiHCKiXwrlIpi9ShnVLypqxqBoB9MNQT8DCNYXKbn05Ggc0nTHE
WLLC05oJdWcyDHLsidDG9PrvcB5LksE40so0EkNapvSLN0di/CmGwM1721Tpj+0k
hNSkl1howZk3P+w0ZdLWmm6LKkm043sd2jx/30XbFsSdLh/EZ3X5R/XFTmowYXe2u
4pntc50YsNe/LIHDgD0EXjnJr2qfxn05PFo+Q/sp+dA+oZmwq+4d/ntnzz3QA3Ku
FHWJhyQiaerQbB54kwozjuKCuyD1iSTXlWwQWw4Bu1gIGvCWMP8X0s1/XKP7wBhX
JIMiIzFc8Q9k3QRW5X/xufIvcUnnBDanb2sPajEFKYF4rS8n/gomMtteL5IKmmPq

```

```

TL25vcFJLUd30xWLPV0frUJj8dXBc+3/DwPa4NsLt/RtP7EXF/FIBaL8dLrD192
XRvwq1yYkDTS6vKZBX62gA82C0iYJyAJ0DhpNdM0Qky8Xu/VxZE20ngJu4NZaYBF
lhsRyXb14iflN2Y0+CGtB7f0TK6VNYxMwXTabhhBgLxap38p6javF02ZABEBAAGJ
Ah8EgAECAAKFAIA53CUCGwwACgkQzZs6h/fNyqH5sA//UL0ta6a+rDINTE/3FyG0
u//mtChlq8enJJABM7qWh0P7NFipKLEeVQLFJyywXCKRzy01lt9mB9m+FrDyY001
LbM/VXNFvsysKv80AgyhPfpUfQWvGXL/DAXLChLzABB1Mr8jrw69Mx3zDUSA/3xg
gGoF/MBt+ozMW8YNY5RUfP7X/ogpryk5gtvuRtbbmBmSfD/jF0vQnRLyq09XFEvn
YhdR7dLLZ+duvjvrHfLh1fu8GP/YD1fu0UASdEiFiiaF250u9vN1qtorgj1f5J1N
cG3L/FBZ1w6+sUfUw+0JtsPPW1n40pQVEzNhLnmGU7LpQjQPB1JMNlh2Kq59Chkr
FKfe/m6+AJ3i1ixgWlfs1SU0FSRY4rWewrTIXl8JQHPObxjdebYZUEdcfuAJeLsZ
GmJNTnuHGyMMGGPRABFb06PXcSryrWZ02kM2LpPJ/dqhA/szmFoTKePyPzuQu7Ri
eUVgEDhU9bj+UQNV7DyR20wweLvNHvLICPZtkwK8s4n44CpLfnLyN9RmZKkLrhA0
WiC0ZW6xEvwnwqVzseAg1W6uyx3nZ12KED4wmTwadUIHgmPmH9m5gy2xXAul0eJ
f0NoRDGFLUk9tMQ0ivF+fSwy2k5v0d24MT77JDjUetkEMRZtAD1q4ESHCVHoGmU6
0JTfUwvbvNUiIKGhuHbBvP3I=
=EizD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.148. Justin Hibbits <[jhibbits@FreeBSD.org](mailto:jhibbits@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/37BE2DB9 2011-12-01
    Key fingerprint = 8A12 7064 4F3D 339A 191D AD52 30C7 858E
37BE 2DB9
uid Justin Hibbits <chmееedalf@gmail.com>
uid Justin Hibbits <jhibbits@freebsd.org>
uid Justin Hibbits <jrh29@alumni.cwru.edu>
sub 2048R/A8DA156F 2011-12-01

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE7X15QBCADiNw8zUVjBDRQ8p58bL9PmPXcoDXVeHBkKg6gG4/TQMFFoDczH
SAUjauRVV39w2cmnn1D2xtc/7r3CCewNxxY872z0XxmF+hDWKn04m1Qz+P09MeZ
8Vhg0j8lsoaGLyxHxWktWRJx0PvMYn042AVrBL1fxRpGvGciwPR0Wx8D002030zk
rS1Ten2lvuyH92zo/PSEqSihUv01lAMeIxBmTv2GhGkIU3j/00Liz5Q4q37pvsx0
Z0Q0jS7ptbM102PGg0/zfEbTtnQtn4C+9hAdfP1WAZE3nV5d77qWbmuxaRGnz37n
5D/NAqFBvvTEKa91bwhQtRpzWd0ZYDr4RJVJABEBAAG0JUplc3RpbIBiawJiaXRz
IDxqaGliYm10c0BmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFak7X15QCgwMGCwkIBwMC
BhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAAJEDDHhY43vi25TJAIAmMmE6o++muwuGy7o0eq
UfMg8uG3KAym6pRash1h23yInLav9aeZDMnXl/te3BW57Yb0tpVnqZ5l0RDcL6bz
/WtHTrM9LXps2Pw/FYALarU6+VJlp0xJLE1w3w2J/LHXVNmeeCcowbmZiSuFtvQk
sqh5qy8kab4jiKDFsXBX5XXfdqPvfaNRIs/LbPo93ULPaM0yyKyMqy5d3Fj+6N06
3Ak2ez7cXls7XQutaqBZ4JnvKY1wfo+8NnmD/Aqa38udQA2rDaBjeQRIffAwUGpX
M7vzilLuX+IY7R9JtvNfK99X4CmKqQjvH7XeIfw/pbAF1fUAK8iA0VIPhzbCmaC6
Ikq0Jkp1c3RpbIBiawJiaXRzIDxqcmgy0UBhbHVtbmkuY3dydS5lZHU+IQE4BBMB
AgAiBQJ01+3KAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRawx4W0N74t
uTpECACc04uA7fdp+VrqrJarsHUB9o8Y+T3ay6zY3Q+0tkYtQ5fB0C8J+WLE2piLZ
boNtCG6LKlvXSvS0nMHERXFq/7M6ScZNq8IwByMwnQHn8woyvKXlqMvjfdjIvqYi
dy89GA0BCy20gZxe0WhKpo0epmCegR6+KyU1/PS3Kfrm/C2bG+Ig3uNJ4wyUL4hF
i42X/CF52BFmJF066DIMckahB0ell+7fEB0JSDx3RZhW0zql1Ldv4gWamLcNUSCR
3a+z7pwcU7oGtKiK80mD4IHj2x7D7L/r2j+ELCW3iG2TLH7tAeMq9Se/Rw0GbVBX
0/bRHGIoWXRi95cNext1gqZHX2TjtCVKdXN0aw4gSGLiYml0cyA8Y2htZWVlZGFs

```

```
ZkBnbWFpbC5jb20+iQE4BBMBAGAiBQJO1+3fAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRaAw4W0N74tuWpWB/4sZLHQzbbxgLLsKYWxQzKzRyC9M25rjVu
V4iLZfRaRo3axVzE8/51S0sp2u0QTLcS6UGIEHP5XGSs8zoVBjnp7jN7gYDLHV01
d27Lhins3+4VQy7Mn91o8yym9Q0NFPSbxjuK95MWz36rcwv00jl+9M1cM5ViH+bX
Nnvkusjh38JY4CxWau+C2mf9ZFluApk5UtE8m6nd8BKHBDrXSSMHMonsb5RU0n0W
EJHAAMmu92gc3QXbixg17Kde1hWrKy0kl3bNh/Jk905+AYMcm3N9AAV0KKLbtiGd
7+VqcnIRP60un13zBzy+cn2HBh+8VLRMxU0Kt7/soy7fa3K+EcVxuQENBE7X15QB
CACddKAhd8RiNDW7/F1uPTiRuASsxnNuKyt9NKh+BPKuIyrcQN0ft1PhdCvI44Bi
crDKvZFLQN8twsE+ld7S9eCL7Y3rVEGbUZ7otGHEdgNfYR607dgzIyT/Jba0tB97
3xgWrX0fu1utM0bSg8XWBHBUAG3tHMKp7v3nI+Hp8NSbPtnZ846IhhByz380CHEl
k/xle22jjRwglX/bl2usLzD7+F85jzzx70Mcv1oACD8g3o3QSZwuSPVw2Bs518VF
2l3lFfZD8FLm+R313rbaCE0YcMjPbzxfmk82Bd6V6QtVZdqwAFbav40KVBDEF1lc
bJitNJ2mSiFiA3Yq0uwBf4xVABEBAAGJAR8EGAECaAKFAK7X15QCGwAwACgkQMMef
jje+LbmNJwf+NlcIyBXWgptJJ35Mj0ZRLroFBk7j109YohA210PXm0ZIRaAQkoaS0
HyR/hXosaE0LCoqQh6DKIcfRZPjLgdS9rKtzWzIEHoW+vyFkmJANXLCbDXQLTdtH
KfPhAXBQ0Kp5gCOTHJSb5kL60c5g6eNE0gU108GmbSr0c1wQoLHARqmoE/HEYla
vCYJLXoAEp4cisE9FHuol5WD9+iPMufJQa0nVuConSFt4RpGmLyBPEictlRv/pxZ
s2FLOFtcv80zr1qt0guXQLPmDXPs/B0gpyh5URqqB3NsGXeJRMbprQ0yt0XwE53B
XLo7Qbjbr21i/BQSm+30eFiS0o/BNee3bw==
=bC0X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.149. Peter Holm <pho@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/CF244E81 2008-11-17
    Key fingerprint = BE9B 32D8 89F1 F285 00E4 E4C5 EF3F B4B5 5
CF24 4E81
uid Peter Holm <pho@FreeBSD.org>
sub 2048g/E20A409F 2008-11-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBekH8ugRBAC6djNybJ/k+sW8z4TZec9M1PuSSuJlmCxh35rN1bJMHiaVaz
umG5AjnWYtKiLX0+bpj30UQDz86j/vMpETy44lOaxr5f65lKp/tXATjVpSkxuimp
vUHi6wRaCHLbyMGRHfu0X1E1yrYm6E3UvjRnNl8bh0J9paUkk3E1+gKm/wCgtIS4
07Fb+Mft+7a9Ti8cUKP4rSEELh/nGAsKInUmw3ybZ4c68yVj0U0hbDgAjU8zwb7
vVzVpCythAEailx0L5UDzVSD8oszLiSDFLf93rfS7AyWx2/C/6kayLH7nYnmHmI6
Evv/uZ/o4Tw8l2BmqEMwMIBRi37et9tTJNEKMAAUaah81KRcE9CPp9l3foKut0Aq
BkG6A/9e2II1FvJRLzeGRB4FuNm4yqnRvA+LCPE24qEWGoVu55KvSsrB/kQEUxHh
46K6d1UCWYIILAPhV/CGstv2Cfw4zDX0BLdg8kdQz9VFLzyz8sSs6ZP6b7kUzrSRp
tq6mgilKaTFYtm/BaUgYXpSI2uTlgujhC2v40pzeKN65Ph2H8b0cUGV0ZXIGSG9s
bSA8cGhvQEZYzWVCU0Qub3JnPhgBBMRAGAgBQJJiFLoAhsDBgsJCAcDAGQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACGkQ7z+0tc8kToFTVgCfU8q5hy5tJ9ZEs9ScXPuIZ/vA4Xka
nJuLqq+giT5SvrrckuA8IliFgsezuQINBEkh8ugQCADzK4XaJN07zeKtinv4sAss
fejHxYmJ5kwNqK+DRqMCHkbh6PCKpo0o7xjnk7e1MdTp2UeGifzTUEXz9iPdLfoW
002iCpIgeUEVfeShz0qEtiP0qpdMmc9RHbA17R8V8jaNwXmJtbI30id/7ubVPBfv
KkPlsyut4A0yXBSxhqPLnaDpDVfMuUFbdMK+aYLABZMQaj6SJO6f8bsHrBL6/j05T
A0ZJkwPrV+AtbCXLUCAQ8q9rza2920FdLq5/i0Qqa8mXhr+egd+NP1GLDEze/kx7
5gNQJLnfS5GUBJMSIzLIC5Nn+WPzdmK5tMT/NLhzRbtqmWoAfQcw/kCEAULNbGJP
AAMFCADe1t3CP+UtgY0QAmqkipgKwvs32CsRgye2ocxtrN8GRAunFSutyESBNCHP
VH/jh2rTZ6KjVvgBcruat8B83YtYg0nFpe+4FZr7iwlSVL1CcEwWRDD+oujeBAUL
```

```
MaLTcToWbggvbUb0tu+VNKooDYFbFoZvUs9I/49RRdclFc7dx0f10+51WTUTB4g+
d/rxtExYkvh19QEWsj6lyR6icwRhtrn2S+0oZ0JQ/mjCoqdrGNiiGPXzKrUnpSK1
b1hrtZ3E5BoWJuXu4Y4HHZoxGW3ggVeTp/+X2K0dFku0itGJML98oe1hXbbDaht
0+s3+Nrr02j0Hx3JiQB1wB9merWsiEkEGBECAAKFAkkh8ugCGwACgkQ7z+0t8k
ToElPACgjLamE6WKd9zLyoyZcV2H55qlZAAnitC70HmghbHiw+LuQZ5Je7M6sik
=K0Dn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.150. Michael L. Hostbaek <mich@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/0F55F6BE 2001-08-07 Michael L. Hostbaek <
<mich@freebsdcluster.org>
    Key fingerprint = 4D62 9396 B19F 38D3 5C99 1663 7B0A 5212 <
0F55 F6BE
uid                               Michael L. Hostbaek <
<mich@freebsdcluster.dk>
uid                               Michael L. Hostbaek <mich@commerce-
france.com>
uid                               Micahel L. Hostbaek <mich@freebsd.dk>
uid                               Michael L. Hostbaek <mich@the-lab.org>
uid                               Michael L. Hostbaek <mich@freebsd.org>
sub 1024g/8BE4E30F 2001-08-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDtvujkRBACVspBVp8gaHUZeh35hSQiKdKYiA5zd0Qez3eiRrWFIilZLB5HH
reTe+wFwBOMesgwA7e4v5GwnsWySWVRe3okPQ+Nc3CTmF7JGlnHklhExFtQ4EGCq
Z2BCj+QfusUap4vArd+h0W4MS8bCnV8GvDJLdIMdb0BUI7RAL6+JRxQqYwCgz47A
a3bnV0/c9E9nuRek+XRQfDUD/1fsX2sK0w1fjLvBDcrhlPFUDj4P/G9QrjnWJbBl
RaDpYaSEklbb+g8T0VtPEqprTFPQvqB9kWS9IJfmd+WRSJYXBtTFPJaYay7hlQi5
jw7pqIK934cMbJEIMKDFkScpKrC3qplRIUN8oRtpYONF9TnzfrA3RKLvG1Dk20kc
RIU8A/9u0fhXSgKgTqSZbw3Qbwde7VyV0BLANewGHy3M0hh4qKsbM2v7SK2LSVu+
cY650DmZNEpD7me5wje7eFTvmrTbBlbygBrpxlithpNkqlFp/ePmU+sal3VTzJ2
S0pdkw6NaGTMercnJe+jw0bfPMphEKL18zM/BFw0Wg3ubGYLWLQsTWLjaGflbCBM
LiBIb3N0YmFlayA8bWljaEBmcmVLYnNkY2x1c3Rlci5kaz6IWQQTEQIAGQIXgAIE
AQQLBwMCAxUCAwMwAGFAjtvujwACgkQewpSEg9V9r7TyQCgjh3eMZ0+irDBZ+eS
N4S9vV2eC5IANiLYcMk66do4xiru6g3Qt54B0beAiQCVAwUQ03JisgDy2QnruxTB
AQFYBwP9FMPDSv4DdSwaGkCXSeSLfyMsTflkVRa0gRljcqEQQ8iEfYKaum8eI8vE
Et2h+bMVe8q9PnCB9Fn++pukaH5wrggg305o+2gSh2Hoy0/Ter1E6gHiH8aWoV5V
4yB2J9hEffTrzzG0X4G77XVWwCiAqyp52gRMl6ftb00XU8XDat+IRgQQEQIABgUC
03MMugAKCRCjLHqb4LuvBA+BAJ9Zrf30InzwdjeMthjZ6kYtSYsZACeK9vXzmNn
PcrKw/W/6M7egoZieouIRgQTEQIABgUCPmxk0gAKCRDdEqhXRChuGuAeAKC9pThr
yviZ4bdM8X16xVvd8RDzZwCdHOPEdLM5xJrMyi52SnqVFukInMqIRgQTEQIABgUC
Pow66QAKCRAATVS40T0kackyAJ9v60ShjVJHiu0CdRf/yLAid9w2yACeNrFJ5axk
lXL0lsqje+Yw9goFCkKIRgQTEQIABgUCP20qBwAKCRCgT/sbfcrcp02A/AJ9ArfKX
XakRN3oiBpoKtocwvVNQ9gCg9VbdLiQ5wcKpKuftk1Bem6PXAM+IRgQSEQIABgUC
P5ebXgAKCRAi5vKQUHpcI7SeAKCW6ufJoaUYFz3frGo2dfWzjNwygACglQfHJGPI
B0iIaVwZP92CBwPU06uIVwQTEQIAFwUC02+60QULBwoDBAMVawIDFgIBAheAAAOJ
EHsKUHIPVfa+a/cAoLJDt6PWCv2PbCf12owCoebj5USrAKCDPAiZ+er8CjkcKnZs
G3JUPL9K04hZBBMRAGAZAheAAh4BBAsHawIDFQIDaxYCAQUUC02+60wAKCRB7CLIS
D1X2vg9PAJ4iPqRoS7R5MLHf/2NU4YVR0EjICgCgvqkehBxgdV4PLn/ahj0Qt15
```

```

6c2IWQQTEQIAGQIXgAQLBwMCAxUCAwMwAgEChgEFAjtvujaoACgkQewpSEg9V9r7m
igCe0Nqh6+GxitwdVEWxdn97jJk5lWkAn2E5ygo1qdsEYizcGPY+RAQa5lsViEYE
ExECAAYFAkGEstMACgkQqy9aWxUlaZDr+gCg9bKPJc+3GQz4wsyba0pXsNRR4HEA
oPbWzHK2tK0neHvX9yL+y/5NuMUjiEYEEExECAAYFAkGEtRUACgkQv0vQ5gSduHkk
1ACgysndAyCMjx7wuT1EnxXNHcJjwr4AoMMtFh2jP2oZiCL9j1G0sM8HA4zmiEYE
ExECAAYFAkGEttQACgkQjDKM/xYG25XyfQCeLbZwZdPR7muhBCWY0G1xqbvhlgUA
mgN72X1hceIs2a3v/+wlbvdkicKiEYEEExECAAYFAkGEtX4ACgkQFdaIBmps37Kp
mwCeMD98R8Pd5wUISvlniocZATBhFAYAnjsolMiYY5r/vm+gcaLxYcGAYjoIEYE
ExECAAYFAkGE208ACgkQFGWX3NzDmcfFZgCgzKhe7nre34c0yZGDRcfzXlREoiQA
oPx4pDwJr8UZW2b9AjEDiz5mKavhiEYEEExECAAYFAkGE8vgACgkQP6DeCKDTkWhp
XwcF5X5t56AL879/4bI23egU7sst/gAAnjJ259f4xG66pxv0c3ZA+3yzby9EiEYE
ExECAAYFAkGF+m0ACgkQc95pjMcUBaLuFQCeMt4CFikaLmCbwtDhAI46o06d6hgA
oJb0CqzkjtMv3mGBQs3Xq7GcPAK7tC1NaWNoYwVsIEwuIEhvc3RiYwVrIDxtaWNo
QGZyZWVic2RjbHVzdGVyLm9yZz6IXwQTEQIAHwIbAwIeAQIXgAIZAQLBwMCAxUC
AwMwAgEFAj1t+AMACgkQewpSEg9V9r4uWACeLnmePdcldzPMmQAxCJNXSMR0BrgA
niG2FR5ttJuXfcHofVvrN5qTk81eiEYEEExECAAYFAj5sZNUACgkQ3REIV0QobhpD
GgCeIIJ98azq20BixZd19bthwdBY0loAoJqUDsnkxwzGFWYhMeSp7pVysC0NiEYE
ExECAAYFAj6M0u0ACgkQAE1UuDk9JGnA6QCcD0X7Y+h3SrmHrjG0a0RM5bbP6CcA
nAkceK9Bo7FCIZ0fyJiTgRimK3/biEYEEExECAAYFAj9jqgACgkQoE/7G33K6dMy
EwCdF70WVKtZQRyowf6pmI22A4DCbgYAn1GHBfmbLk4G0DZ35gmFxlWcXWcfiEYE
EhECAAYFAj+Xm14ACgkQIubykFB6QIMJzwCgtNxpJpyZgWWD4/UKfPRwmnINAYD8A
n1Y+CLQxCAuLkPe2nFAPGUfHFBGYiF8EEExECAB8CGwMCHgECF4ACGQEECwcDAgMV
AgMDFgIBBQI9bfgBAa0JEHsKUHIPVfa+hdoAnRGTKvkhCKxB0D18UIMT74sxwRpU
AJ460yYCWw+egzvup6E976k1wpa5SYhfBBMRagAfAhsDAh4BAheAAhKBBAshAwID
FQIDAxYCAQUCPW34AgAKCRB7CLISD1X2vn/AAC5d0k4mJ1AvKIXV+STb1t2Ygw6
UgcFyPrFyocSgo6KPk12Yey00zQtCaSIRgQTEQIABgUCQYSyzwAKCRCL1pbFSVp
kGQ3AKDj72l2upUff57ThpKbD6b5yHgN2ACglno3WKcuZxvdhTV+uzz9ihjvQd0I
RgQTEQIABgUCQYS2sQAKCRC/S9DmBJ24ebQDAKCZ5omgIy7P52BE+6ECGLZwdRDT
SgCgv/iA5FuFcdQJn2/ScBeMiV40NuuIRgQTEQIABgUCQYS20QAKCRCCMoz/Fgbb
lboaAJ9/vvhxWtUnRQiv8c3V1iDCDFL6uQCeNrvMsVmo0Bo1Ffa9qiePLELBQkeI
RgQTEQIABgUCQYS3BAACRAVlogEymzfshF+AJ9n4m0MGqYSCbyMV1ZKF9aFDHj
5wCfRY84mbxPr5lnwp0jS3Y5ZWJ3ipeIRgQTEQIABgUCQYTY5wAKCAUZZfc3M0Z
xz9LAJ9AuKYrFFw5WjJnhDn5kCaQBWy14wCgns8BUwJtiEnAmlrunzxS2ZbnKH+I
RgQTEQIABgUCQYTY8AAKCRa/on4IoN0RaJmRAJ47uMwxyt00KLvH3SIRT/tuPN3E
vwCaA/sMCtb+ocVxmBaqskSJLSHjsb+IRgQTEQIABgUCQYX6YgAKCRBz3mmMxxQF
oqP6AJ91VYhI/uMUvRos/eT+xsLi0tJpCwCg3tFVZhgHp0CbljAEwBSRBm+YMT20
L01pY2hhZWwgTC4gSG9zdGJhZWsgPG1pY2hAaWNVbW1lcmNlLWZyYw5jZS5jb20+
iFwEEExECABwCGwMCHgECF4AECwcDAgMVAgMDFgIBBQI9bfiBAa0JEHsKUHIPVfa+
cIIAn2NHuE79An0z0Ae5Eb6U/wmZXAvSAKCV8K0wgLvLNPjksWEx8t2G3e78uohG
BBMRagAGBQI+bgTVAAoJEN0RCfDEKGA4aswcAoMBn0BIHYdUEJ4WMT2sDzq7GHio
AKDd912ew00eGfdnEwSlkRuhGYl6CohGBBMRagAGBQI+jDrTAa0JEABNlg5PSRp
NzIAAn0T3AF1A70ENm7gxLzjgQpdfEyyMAJ4/H3SBcNQSoQ0nxAdrSmzCEBtllohG
BBMRagAGBQI/Y6oHAA0JEKBP+xt9yunTLRYAoMJUuXFPYZaVmAym0xqsdUnHNaq0
AJ9JLnudg19UlwZBmauji/tdfWxOk4hGBBIRagAGBQI/L5teAA0JECLm8pBQekIj
SzsAn30cbHvSF/4PIEKpzj0L044679iawAJ4xXCaCpUjJN8UaoA6RI3090YgHohc
BBMRagACahsDAh4BAheABAShAwIDFQIDAxYCAQUCPW34mQAKCRB7CLISD1X2vtDT
AJ9xokK5cCZTRjE4nAoQPxotRcryXcgYlMtpQcdAXm2b2mCEMPCCrdBh0uyIXATQ
EQIAHAiBawIeAQIXgAQLBwMCAxUCAwMwAgEFAj1t+JoACgkQewpSEg9V9r7JCQCf
QaHiclxq5DITYIV/aL3LbThT9LQAn30zG7XaHijFGLdK6dBJILPsCeTGiEYEEExEC
AAYFAkGEstQACgkQqy9aWxUlaZD+vQCgqZn7CJgdZf4ZCuSoGi7jr6XXPmkAoKTH
8r8wQkb09/DUhr1Coh9ark9PiEYEEExECAAYFAkGEtRUACgkQv0vQ5gSduHm+7wCg
6kyLSRHu7L9l7htBjHBIAwME8WkAoLUJ5M8enb2DDjwlm2BqtZlGNA2QiEYEEExEC
AAYFAkGEttQACgkQjDKM/xYG25WobACeP5EDN4t3G0Eyou63pI657mB/du8AniYQ

```

```
kQvpWYIgY0dyMSk1HatP22iPiEUExECAAYFAKGEtx4ACgkQFdaIBmps37LTVACf
fik1GnfLzg6KbwS6SZKThTeKaj8AljUT4+LcxFg6SgsC+tvATUMDn1uIRgQTEQIA
BgUCQYTY7wAKCRAUZZfc3M0Zx0wSAJ900L9LyJnrEmgXDA n1KyV800gPwCgw1RQ
KMCDcCXfn1q9uzKTFWGE15WIRgQTEQIABgUCQYTy+AAKCRA/on4IoN0RaDmmAJ4g
AtnkP+wrNu8ALK18MZczQQKFwCgpUTdqJH1B+NxfUoB5gwtcb7rpQ2IRgQTEQIA
BgUCQYX6bQAKCRBz3mmMxxQFov+JAJ9e37KaIc+H7v7imwtKxiE7qNNV0ACeIaij
Sx+ca3H4BKQ/a2GvPhM48ya0JU1pY2FoZWwgTC4gSG9zdGJhZWsgPG1pY2hAZnJl
ZWJzZC5kaz6IXAQTEQIAHAIbAwIeAQIXgAQLBwMCAxUCAwMwAgEFAj1t+LIACgkQ
ewpSEg9V9r5uBQCgskCQeIaWbjnmd/Xnh0ZKX51xTxUAoLcld6rVHA+4e2Vz3FQ3
T73d2r4yiEYEEExECAAYFAj5sZNYACgkQ3REIV0Qobhrq4QCgqnRha2c0Vh5h/945
x9cl7TSYzZYAnjbWNvJbo7sIo6TQxEZKmdnvmsHbiEYEEExECAAYFAj6M0uwACgkQ
AE1UuDk9JGl9eQCfTcakGDP/BEmyuEA6GDM5aRb7vS0An2TjIDW84eHxcXHQHPzy
rz2FB0/PiEYEEExECAAYFAj9jqgMACgkQoE/7G33K6dM5HwCg7mDlpb4JByHaZhtK
zRyqJzjzJWQAmgLnvaJKLwv20zvAgz0hefi+Q2isiEYEEhECAAYFAj+Xm1MACgkQ
IubykFB6QiPtNwCgotfWEdrMUvjldC/xcv0ljoaccxsAnRnPac8l62wtctcvZCW4
ZpsozqBhiFwEEExECABwCGwMCHgECF4AECwcDAgMVAgMDFgIBBQI9bfiwAAoJEHsK
UhIPVfa+FNUAN3R50AIVQ1LceP8aMoGy0BbL4wZaAKCwLyjDh+06muXuDNcu3s39
SvU00IhcBBMRAGAcAhsDAH4BAheABAsHawIDFQIDAXYCAQUCPW34sQAKCRB7CLIS
D1X2vumaAKCaU4A04bFCI9o0VUGo6ejx57ZCDwCggMwL9wIKt04aupwmIgir6sw
yuKIRgQTEQIABgUCQYSy0wAKCRCrL1pbFSVpkL09AJ4kw8Ajmif23gAnM+Nc0MQL
7GwVbACgysRq7sp7fuxiu9awbqx8By+DwniIRgQTEQIABgUCQYS2tQAKCRC/S9Dm
BJ24eRzHAJ9x0WS9e9hsd+Q88J/koRcheAmHJgCgpb61Cd2og0AE3HosvqSguHmU
u0qIRgQTEQIABgUCQYS21AAKCRMMoz/Fgbb1enRAJ9lJ+FVcaADxVBp6EyB+YXE
kDAYJwCaXa8fGK/1WrHW2jC43mmo0GNFAqIRgQTEQIABgUCQYS3HgAKCRAV1ogE
ymzfsp0JAJwNipmOK7ocbWNbRQSCtUSKDB+U9QCeP7j7GEujT05MSR9YtJQWF0dv
STKIRgQTEQIABgUCQYTY7wAKCRAUZZfc3M0Zx36GAKDhFbMLKARbW40n9idqKYSs
9yw5DQCAXoSVaPfniaFaj193AAcTcQTMZiIRgQTEQIABgUCQYTy+AAKCRA/on4I
oN0RaIBqAJ9a85JXuUr6vj82HL0bxPVT00MynACeIJUyjZbdoLX+GVLsFIXUGHzM
GsyIRgQTEQIABgUCQYX6bQAKCRBz3mmMxxQFowWAKDKwqQTeMsPEfR5rn7VLbsB
FGCW+QCeMrfldx7v5ibUgVQLZwW7y0Hu4iK0Jk1pY2hhZWwgTC4gSG9zdGJhZWsg
PG1pY2hAdGhLLWxhYi5vcmc+iFwEEExECABwCGwMCHgECF4AECwcDAgMVAgMDFgIB
BQI9b0hiAAoJEHsKUUhIPVfa+sZkAoIlIoBDtL4BAInfh1oiTVbWNHqHDAJwPeBUX
sa2f3cU3+FsKg7n6sDIYYHGBBMRAGAGBQI+bGTWAAoJEN0RCfDEK64aTxcAmwa2
jsIaacyRb31eLEKZdSWMFZbSAKCy+LiAAemcmXzGUUnvSM7/M4w1J04hGBBMRAGAG
BQI+JdrTAAoJEABNVLg5PSRpLEAn05R33B7SPNsIHEPt+cEINb+JexQAJ97c3MU
uDW8FHq8GnY+AM26YzHa+ohGBBMRAGAGBQI/Y6oHAAoJEKBP+xt9yunThyIAoJgB
MltcxW2Fs3mJxC2zPf2Jtu0AKC0ydWeCJITDRK5oLxPzIAN3ctrH4hGBBIRAGAG
BQI/L5teAAoJECLm8pBQekIjv+oAn2sjoFPJgB+jG5rC22bktfYpFT6PAJ96z9ho
K4X1Y9jkv069GDEifHu17IhcBBMRAGAcAhsDAH4BAheABAsHawIDFQIDAXYCAQUC
PW9IYQAKCRB7CLISD1X2vsxLAJ9HVuI9Uea+mqAWSYJEy7ZHoPQtGACgq58A8xhV
qphW0P6D0YdBhR6HYwaIRgQTEQIABgUCQYSy0wAKCRCrL1pbFSVpkAknAKDK79+b
reyVTbhWRcyp8UtIUBJA1QCfAXqiKIFEMmSAY1H3vjeNktY75C+IRgQTEQIABgUC
QYS2tQAKCRC/S9DmBJ24eUBeAJwKHyaILuk8oRPuTPAu3jsUmvIWAAGCg2frzaL1x
nxN+wdhZQvkkPJhrEciIRgQTEQIABgUCQYS21AAKCRMMoz/Fgbb1WULAJ94zCGb
qB4vCnbxAdEzCSlby8CqQACgjpg9ARbzZK1GDMwLHnfeBVY/BJ2IRgQTEQIABgUC
QYS3HgAKCRAV1ogEymzfst59AJ0bNqnso3f8CMhJEgTSsdK26pSgWACcf03NMpnW
l7F7kt+yVYqZ0B1tsBPMIRgQTEQIABgUCQYTY7wAKCRAUZZfc3M0ZxwrZAJ40y6Ql
edj79oaTgj4csejgDc7mQcgnhRfFtmzMshNsTTNW+NVQZjMiEaIRgQTEQIABgUC
QYTy+AAKCRA/on4IoN0RaHbwAJ0dY9HwXdtQrLrlfZRA1edT/0dmTgCcCLN50cqD
qqJzTl0Tcl/4pebrPcSIRgQTEQIABgUCQYX6bQAKCRBz3mmMxxQFot/LAJ9EjEc7
BwPv2pX/0ZiF4N0oiuZe/QCgm237Zwa+5LgxwxhYnJRNPY3aGW0Jk1pY2hhZWwg
TC4gSG9zdGJhZWsgPG1pY2hAZnJlZWJzZC5vcmc+iFwEEExECABwCGwMCHgECF4AE
CwcDAgMVAgMDFgIBBQI+t5S0AAoJEHsKUUhIPVfa+AakAn3Sa7A6PXq60bvcnjljz
```

```
MjupTQI/AJ4/hk2rna5a2IVf03Fr1qd0xdySSoicBBMBAgAGBQI/Y3i5AAoJEB9/
qQgDWPY9RF4D/1t7oN8vrY2zqWsE+P33mp2n2cw+lh53/AxWvyvY2eBhmTCqv5M
0FHC4Ytpm2w04ogLuWB9sD3YcpRm68HBCmL5RWZ+200zWzM2ldy0t5ILwk2D5CQD
F4eC3zjJpxnpop5I683Y4HL8HUxB7wmzh3Nvu9BWt//5yyYYV2TuFLciEYEEExEC
AAYFAj9jggcACgkQoE/7G33K6d0XigCg6ifuqnv01X7ev2MITz4UMavyC7sAn12W
5YjbsctLpX0Fv68NKS1z/UhmiEYEEhECAAyFAj+Xm14ACgkQIubykFB6QiMeXQCc
DkBg7qBuixrrUZ0ggK6DdninuWYAn0f7rpy5x8zTm4i0dGHYU5BbdaHeiEYEEExEC
AAYFAkGEstMACgkQqy9aWxUlaZDb8ACg5FbFbPdaGLgzmE4QqaL0zT52sYYAmgLk
F+gEiEzKGMyyP/9GhB/nN0/oiEYEEExECAAyFAkGEtrUACgkQv0vQ5gSduHnEWACg
7Do4GC0Xly11Q/I1LpdCAaTrScsAn0eweaoMvm5DDkelYup8nwtRwPoYiEYEEExEC
AAYFAkGEttQACgkQjDKM/xYG25WuuQCePmHg89cL/KliQJbDEdb4gro30IEAn32Z
Z2EqGyX4WaTM94aLJx6fwjwxiEYEEExECAAyFAkGEt4ACgkQFdaIBmps37JQ9gCf
QUi1yI1vibCmr947dQ0nRe7GfMgAn327S9U7RLNrvvG/nwmwVMPJv7rPiEYEEExEC
AAYFAkGE208ACgkQFgWx3NzDmccWMACgwlN776Ly9PvHMfElabvSjHxNhgAnRKj
9a/0fIvdUGUTLNUzRLv8KXiEYEEExECAAyFAkGE8vgACgkQP6DeCKDTkWiCaQCe
McWdZWqBeqAAC2/hsdvRyPSaa4cAni31b95jB2/xpWh3Ietn+LgKH83MiEYEEExEC
AAYFAkGF+m0ACgkQc95pjMcUBaLrpQCgn5t5Yh80emZx8pBKA+eJqIzI5e4An2M4
pi17LSgCf2VdSIgHRP624CWuQENBDtvujSQBACf7t7jPWjHLYZMEml5R+o7eZTr
UUW0tAtcMcwV86r5xmVllPhsjar/LMAY+VqLPD7Z/KwTwrRfdF236sPshB/v5BoR
u4RCDW0yy6Q5x0LCj0LL0arUfTYUMhYVfv2FNKNm5FSk9/3NEkwNi/PxGAV5KNIX
QXDND4YskIjGiJUZMwADBQP+LVrKJYCm0M3iq3qfcu0NwpBvhJb8Z7AWywUy13H+
Gy5/PF0nWzN9nQNHcb5aqiszY4tvdqAUW/ttIRtKR09BXDaAkct55YwRf+mM5Eg
KxwQtjPW7THXzsPrSCJ9V+LYMH3wHw9+qs34fA1I2m0P2QGw6b1ZcESbH58wM4x7
ZQ0IRgQYEQIABgUC02+60wAKCRB7CLISD1X2vgovAJ4xjmcduLa04ML4T8TJ+aLY
nQ05zgCfXsb8wtA8I0ngWwOQxrnRRE7+Smw=
=j3Mm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.151. Po-Chuan Hsieh <[sunpoet@FreeBSD.org](mailto:sunpoet@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/CC57E36B 2010-09-21
    Key fingerprint = 8AD8 68F2 7D2B 0A10 7E9B 8CC0 DC44 247E 3
CC57 E36B
uid Po-Chuan Hsieh (FreeBSD) <sunpoet@FreeBSD.org>
uid Po-Chuan Hsieh (sunpoet) <sunpoet@sunpoet.net>
sub 4096R/ADE9E203 2010-09-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEyYYaIBeADWrhv/KORSG/57xuZ3JvTUUfQ/YwbqqQDgBErpSok/B4XkTe9r
ucpM4Gwb6QtqLcAhmi8QHc0pBxHfG7VZbmf4439o2H1U2q9L7PyqlbMijeEYxr94
RWj+IykGhMfsDotuUz2nuo0N0QQGFzF00NuAse14iP/mibUuIE/hGD/z0rD78M//
afzJLhFq2rKpfsVeAxax138ZD/ptHRIVik0QKrAbPAD5EzfItXIKDHURkD3nFtDH
3xhj+jox4NV2X500KRH53dmfW2WYLHeKRfwa89Vr/J51jwVyt6a8DfMwnAhjQW4a
VeSkRfVXZ0bNuHBvUgrCz+/IvT0dA2mufvZ81kVg2ZIpSJYKzwo0LmgL6ixlaLJA
FlowecuJhYmnFQd/V5aTuQGY4g9HCthfFHLffgPWTft3VJhVg60GltMVuHoCzSJJ
Y5sPMC3Fdyblq15f0NexY3d8LlfJJRvzJYjqs/S+khtmbmmi21U7eRXJyszHov/
o18qVWE1uvKbQwH4cuDDVj03uMWBpWet0lyz9zfHLEj0Ifhit70ZiMwhHcxQ50I
s0DQ0gl0yVw0t5ToyJrjahGjZvFf7Vzk2tpMo6wACbugrsaw5GFq2vZFSQU3VPH2
3FMK2c/p9PIKYblwpFPXbMP55Nmrv+CH2y1lvIsq1prCkfc/OHTNqNjoxQARAQAB
tC5Qby1DaHVhbiBic2llaCAoRnJlZUJTRCkgPHN1bnBvZXRARnJlZUJTRC5vcmc+
```



```
iQI7BBMBAGAlAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAUCTJmZPQIZAQAk
CRDcRCR+zFfja7I9EACdwaT6w1xivkK8X7YUKdqMJREdEijvv/VZBd0dh68wYgz
Yr0hkNqRX08R1dJ4qokTLK5/p89gXWx1w/V/2o3o1UBCkJ0zPYKfL9h8PNVVu2NF
Z2hWnY0EmurrHRLhfjChYDtxB5w5E4j1+hUi+S9L/JzNQEtXJR1+2hhGbSk2TB7z
/ZYrV+ixJclKwdrA5JjgLueeantu52RG/wb3GTfh7PoM+tlGnqiWN3YU0jTq95u9
n8SgT0GjdN3uTJXRZN0isJ4gzGKYZ6LDIk30oCaAMKIEc9fu4h3sKzm0DM00euU
P0/WJBvzdmItFhU20tq5VYurLXzRqqyQy+ot/39H6jQcQRfyKJIC20tp9tbqh/Cj
KWtX5p9NDMiA+D0sUnXZ8Nik0saY1xQkCunpFaovNGLLw801tQRSZd7cr5XL03S8
eZKJMLsRmvC0+gyHf/Nt3csnYwttB+l/g+LWXXp+fJJKgUynGaWcckeGNaogxUv2
Ysa7iSualFrLcmEt3qL/6hcLd7lll03VGjzwD++SxK/NCFL9NWDtk/WL4Ko58XL
ZFpi840qhFEkz6YCV0e1YswPlktrL07zBFt30zceMk+akbMzaY/aiVjnCuqfjHkz
htI6hfwF+TmmrqE8FuwM9jWnHunEfD8QwL88+meWC5rC2v/meRBUUsKPWxu+QYkC
OAQTAQIAIgUCTJh4RAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ3EQk
fsxX42vpmg//TCT0kmHnPKJzFDWrpaopdHDEQKFDiqtZLZVysxh9E6UoT840DYHT
Wkrqe10UaPcLDjF808Gr5kDRFAgFQ1H0tAyOMNt85VRuWR/QGHQ+UKulfcy97W2+
8X6ZhbSWBfiFwtAHgnS7grLej7bIo9lvGEZ5AItRggwmaIy3bk1xSe60p+G4K6ZY
Tke3QiEsksnT/2iyP+wna1VINjP/VebF3lvic2/edCKHGtUdTiXG8W3/rxybU/QE
3rSdAUQl0GfWl3HC2Dwj9q+Wcb8XvIICZsLk54EaCmDnoWFUwNgpt0FjmYQN9tL
AvqmEsZ3LRBwmSoG4AhR9g/dfhmC3Lp1Qa9f3w07EEIngQuNaDLXhGemvlfuYH/4
jw0u/BbfVhFu4kTZKzm4/HMRWtN7mmjrjUd9QHj0yMAwo3Yt4y8jKDP9Pi2aws1y
G+sChhDUL0589Yk32WPdJoA1a8jrI2KCoAMET+WoWfQ/0CPnR5kj25k+v0TRXqvb
FEeCF0uRks1pZtYjvLsU41et1o0HZyJ9GJcyX0w2LH3y8mVY2JPEBUHQV3E11aU
K0EZS+NURV92DnPN3DsR083CLGIhAt/aFv10tLOYDwxJg5vMR9va2N26GkwAQFtt
CxAYSFaPm/UV/zCa5pG9RvVdES/7aZWLUxt5nflVXpNXQ06Z/Tumco00LbVLUNo
dWfuIEhzaWVoIChzdW5wb2V0KSA8c3VucG9ldEBzdW5wb2V0Lm5ldD6JAjgEEwEC
ACICGwMGcWIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJMMZk+AAoJENxEXJH7MV+Nr
5/4QAKqG25vrRd7DznXJgouGIX8uoTuwcCsDc1IHhaDBs/zXeIEr86HR+frepGd2
KKUPqwjbiui6TP350YgVezWoCLD44ZLc8MjFviY07IH3FtEwdQmkndYNA9n8aq/n
j+XwtYl+oe+3wB4m8ewQp50iFJsftLJstP4LU8t1UyHZygPSNPEfCEKjJ307rwni
XPXYXqM1Z0VbYghobGo1KPL3cIXvxTW4vdBgM800dvnN+eFYsBaLLg0FUCwdXE9C
vwW0kSqliESb017s8Fg5I6HPTdnWNJq/Wtsbh3HRu3rzm9uZR/zyfsnY0FHxTFaV
PDN1XTC90eYpLAui34Af+JvZr/n//cGJkitjJ/NrmnHK17bNMH3iJ4LEJM90NwEv
mjZyW/vOMRZ4+9oySoqk6e03B6s4izkjfg5PHJZaq8tndGk2FvhYCP3xAj7ybHc
cZAD9zB8L7MLzWBB1chZ9PFfXyUI9uXUtdYDniEauINzsSCAKZ1n/9UmDh7N/c
KJySpkTXl+uR2pMy1cGG6Wct/qTnSozfML72dCB0iUDrq6LR5nd0ETTMGJ6ZWNNr
++IiTCBENVBDe6oCsL6NtrKonHyK0iPnplfeYtLIm9R8c0x0att5L+EYNeMS3p4i
Vu9wIxxKz+FQ0FC1HvWA0Y5VJvq07bDELL/ppxktuqjrvZnNiQI4BBMBAGAiBQJM
mGGiAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDcRCR+zFfjayEvD/9W
OMDp80MgLiokMLBiMyZFF/7FvsLguLlhwNE7aG1c/SJRVoZjohcUZWZgJfrB3yTv
bIYTmtIzXxjv0n+ouYfEvfd4rj8fBonQQLqKADRDwy92DYP/84L42D7SFUZ+Cfj1
kp34FHcAaf40Qk4ZrnBm7keQ4PaBFF+vJK+Cwq0uec/tbAt/wp5lnQfCTARQY+/P
jp9uRrT42eMTTla8rKz6Fb7n81CGCzswX237GgMCwql8QT/R9gFj/u6l+QWvEp30
8F9vxR8hZGTP7b5VsVraLtUkUXGMUtSH4QkjtWPhozjy9Kk0jcj9WZ3qwa5JqfMx
j60EXrfwnBAC0e+7NgMWgpQUXpkBzPXPf3UWP4XFzPJ2zui/YGsKhC6Vh3GwaTc0
vI8nkSdI6/iU40n0N0TQRP3AjNtd2311AHm4mwqyWJ/hTheQBif21pIGnvSPBFy1
yECJ+wdTxs1y27ZunaiV8czAWSqrPi7LPA3gjyl+lKEDws7QFbi9dEov//CfRacz
pUM/BaZWfDvkwU3nomedI7RwGwC5EzcvMjtzmvVGQX67mSMqFq6DCumVNkhiFY+B
IV+tjkl83tn7dJ5Nkk0pMJnxaYjCPqKuNm4BthysgJmwltQipoLEyGCIL5kT8twg
gxZ472wLYW0yODDPp0UAQxLBC0tF8XFDf6bKeQPh37kCDQRmMGGiARAavvxe5Sd
W8QL3NCCxkw0pVGcgMEWYhzEj73cMVj9jaULSZfR5pR6iM06JIEzb+XUX2HV3GpA
gWz1130BfiwJhg0RPFgGh2A7I3ZdNharmiBQx7sRDS+SF4gf0iqBmdLF9LjVERPj
PR+sFuE73Z1VpaQdIEylgSwVuisbq65BtzMY2vSERUuLbEEMA0HIqpd6qmEpMc
Xqof0KKA4oxwIpR9TDQbe6YKpNUtEi9JsJ724ettDUgiacD2o5IdpPcFebF02dm
```



```
dFXenegt07UtufZlXVBN7yDBVtaN8gYpzPmMtTPe892z3l7B7xbY+kJanjbtXlgu
RzK3omjIIB5o0xTkH+bHX2upVBvAmD0wX0PINnr0yEiZspqhclEpI8Zx+yVD4rLC
GgI3VabojgbBVDyXCfhq13bG1J6hS4gzyNQZ3y78jGzxyYFc0o+phx5b8v2tjy0N
HpGnky8Auh0vHh158FiUCfzj045u7Bi81Z/cEUfrjphJRoHHGwW8rfISwzkk9JEU
78BV2vt9zIup0aRR3zgC3ahIxIWHxa154zQ4fcjoQlXm/xIlqAyfvtpWK4FR5nYJ
keo9aySYidDbxZUYneX3VRJJe6Qoqs5hSjMJ3mvpITXL3n9ef8vw6XarCefCCP0LK
z8Slj+pAPJW3l0JXDylGHq3zmcAjarQdq3cAEQEAAYkChwYQAQIACQUCTJhhogIb
DAAKCRDcRCR+zFfja6VDEACHXewV6ZNUcIp/dpb6cBIZ4eU4JJ/m0B+qPhJoKlat
0Tpwff0D0pKZjyJRV5ZtWZqWpBQqFq75/dNP8PFEk2x5TKoh74GU3kzNzNx88Lk0
igdVoKmXaXn1/wbm05eBoZL40Ft3SnWeGlXJHZHA5UaHpxtgS/wAEar53QhTx2aq
CxN0HS+JHTEZAmJzGHs508k48IMnUxaUgBmptygVYErJQ763LNziCoq61t4xGnET
OyLEqUP+X40TVUX24LFChntsX+8d60lL8I5omftFgdQ/J6y055Fun39gCVHpM4qB
s7u8o5wQjgz39S5m6V4/eAaGjuheMSvIfp86kQrkHVcgqAiZw0utJF6dg2xgfwE3K
nZkrCZkjeeWcwm8j+JZuCRNwNuUBGn6dLjoTxz5DUHwzm0FTBYWuuUkyeuMz/QKH
0PaxmguZNh8Z7SAo29iSW88Y55AVomCFLeonD/KgY9HI7lSbZJHfmg5tW508LzCU
dwNflazBMymvk6d0LM8jzo0admpu/NsCv/XNgS64CHz3bsuglopV2MnXFe0RZ12V
ydGUPB2/YsbHf5BVpgD1IhkfoGwJH0j1Go13PBk2a+fy7znYIUr+PpW3KS1zV00B
q5T0gJps2BCtZsRwFntQVPXnNkNFFUENvz6mV4LQg9dIKXrqd1IDN/e/t15TDLou
KQ==
=zTaI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.152. Li-Wen Hsu <[lwhsu@FreeBSD.org](mailto:lwhsu@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2897B228 2005-01-16
    Key fingerprint = B6F7 170A 6DC6 5D1A BD4B D86A 416B 0E39 ㄟ
2897 B228
uid Li-wen Hsu <lwhsu@lwhsu.org>
uid Li-wen Hsu <lwhsu@lwhsu.ckefgisc.org>
uid Li-wen Hsu <lwhsu@lwhsu.csie.net>
uid Li-wen Hsu <lwhsu@ckefgisc.org>
uid Li-wen Hsu <lwhsu@csie.nctu.edu.tw>
uid Li-wen Hsu <lwhsu@ccca.nctu.edu.tw>
uid Li-wen Hsu <lwhsu@iis.sinica.edu.tw>
uid Li-wen Hsu <lwhsu@cs.nctu.edu.tw>
uid Li-Wen Hsu <lwhsu@FreeBSD.org>
sub 2048g/16F82238 2005-01-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEHqTvcRBADP+Q221qvMPX+Dweyy/FN00fiDzAcR0jLz6wdIMoyVB9A88STi
QX5dNU97F8nDpefPL1WD3K62je3enfakfVIhJ0MvYFQXzJhNtLy3kI61ZhUa4UuJ
I0u7XeQCI/yMDZUxo7H2H1A9CkUweRs3E0MsgqDCVDBRUit7/rjhDacwCgsJqS
ARKBCjY20J7zlyH198zKJDMd/18hFpRDQRd9yvzUbKi0Er4A3/k3uTqazG70yyq4
6Q8Qk1T8H319u48ghYHH390Ectpau/RnDCW02gie2zyuAwxcnSI3TR620J6MjPjp
HX6Qcv12jLGBSgFB2y5tAU45775dSgK0I7L4LwvSUL4LQoMeGtmw3G4R9DPGD9LY
R0xRA/43ZE6W6/TxZWnuB7HchliXBJJpz28rGtK+YpcqT1eYPr/UG5xYHA/ng3V
v0nvvnQC5yg3Y+QZzMUGH7yHXXsjwhjloqE3tnASRmVH/tLSN4EdqMzSj/cNIhbh
QeB5/ceJn2b/LaIQHHLZRqQ/GcTLBc15KuT22djdS+Eu0mZ6cLQcTGkt2VuIEhz
dSA8bHdoc3VAbHdoc3Uub3JnPohjBBMRagAjAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEC
HgECF4AFakYR+1oCGQEACgkQQWs00SiXsigCXQCeI9z4NhiMwt0+KvSpJgb6cay
```

```

4JIAN1V8pCjQBzL9h0LYHJUYRMLoZW89tCVMaS13ZW4gSHN1IDxsd2hzdUBsd2hz
dS5ja2VmZ2LzYy5vcmc+iF4EEExECAB4CGwMGCwkIBwMCAXUCaWMAgEChgECF4AF
AkYR+1YACGkQQWs00SiXsigUMwCdG9CjWDICffzc6Vf8piqPltHR3kUAoK0L5tyn
XSvubm3/ZG69ib0LIRyDiEYEEBECAAYFAkMQYP4ACGkQ0L4Wbdx2/rkffACfQNNNe
0TQp4hKfTnV0vkfrHDtyK0YAn2mIMC8V3kLDWNqvMUc8/5+xsruHtCFMaS13ZW4g
SHN1IDxsd2hzdUBsd2hzdS5jc2lLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQepRxQIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBBaw45KJeyKJYxAKCFkYQ+TSt4kRH8w+ACWxs3
6qyrVACfdiuMPwWxB+3BgwBFCKUuEOVL90IRgQQEQIABgUCQxBhAAAKCRA6XhZt
3Hb+uSD2AJ4jZxlc4Heyhw0Q5d8d2VuVI1vergCggEKzeYfumSfnAjXAIFFSGpS7
DgW0H0xpLXdlbiBic3UgPGx3aHN1QGNrZWZnaXNjLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQepQ
xgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBBaw45KJeyKJjJAJ9FLo61BT2X
3BQ5u5i0nusFx/4q6QCgn30dMlmf0F0TPwPwSTck9GbUMi2IRgQQEQIABgUCQxBh
AAAKCRA6XhZt3Hb+uaKdAKCkrpXaqUB55v7uBABMnaqgfoZB5gCePmp/WY3HFxCS
8xxrAA1BLATk0Ay0I0xpLXdlbiBic3UgPGx3aHN1QGNzaWUubmN0S5LZHUudHc+
iF4EEExECAB4FAkHqTvcCGwMGCwkIBwMCAXUCaWMAgEChgECF4AAAGkQQWs00SiX
sih8KACfflM50pxzQ0d2X46BDKZFrfXK0dAAoJp2iqma9MK+pozZrHNU5yJrZ1Dw
iEYEEBECAAYFAkMQYQAACGkQ0L4Wbdx2/rnwwgCgg3/pjsqknto8cjqlxe0Ur240
i2oAn3RKRlyT2nN1LrsxljBqNsp00ZuUtCnMaS13ZW4gSHN1IDxsd2hzdUBjY2Nh
Lm5jdHUuZWR1LnR3PohgBBMRAgAgBQJC8j0KAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwEC
HgECF4AACGkQQWs00SiXsihAgCgnha7UtlqUbcHsJialJg/+CeQpa8AnjvsJo8I
IYL/PVhLH52i02m+7a0iEYEEBECAAYFAkMQYQAACGkQ0L4Wbdx2/rLIowCffTdU
DbUBqY4dn/d44aygEZUfozsAoIXB8+STvXmn2FTbqE9a1VpVbWkqtCRMaS13ZW4g
SHN1IDxsd2hzdUBpaXMuc2luaWNhLmVkdS50dz6IXwQTEQIAIAUCQveLcAIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEEFRDjkoL7IoAT8AL3omyiFP/jRhmTKI
Az86Bj19h8sAoJRgTS43Dtp6dGMSbu1I6/eLRAJoiEYEEBECAAYFAkMQYQAACGkQ
0L4Wbdx2/rnTKacfZNFUg7qbpMP52aeXazbJj0e60GAAnRcK6A3SR6medWLOu/m+
7rbTump5tCFMaS13ZW4gSHN1IDxsd2hzdUBjcy5uY3R1LmVkdS50dz6IYAQTEQIA
IAUCREMMaQIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEEFRDjkoL7IoJjKA
oIhMekhRo0dGN0pnP7oXQqfnYQEGAJoCjUvsmh2a9gxy9693BgU5r/lv2LQeTGkt
V2VuIEhZdSA8bHdoc3VARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakYR9F0CGwMGCwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBBaw45KJeyKAQtAJ0a2zPC9awCbSB0zgrs
Bl1Qnhd6GwCeJfSTTH0QDzPQfe4DI59amsrTjZ+5Ag0EQepPLRAIALlltW3u2Laq
cKyQl59v0+Tfh8Zt3pRPrtjLzuTe8rSdPueCZuAMAntHFevtFGhwLseF305ytRb/y
y4CuGeOU07qjQHZdGuDTKsZF1Yjdj1ANA7J1uT0L1VVZxYLH15p43prUBbtUwL963
r20p0tltM1QgEcvqg7pbb14H4XiI6n23dpwmvqMscDxzxQ02uHYE3dYh7hXLBiA
jW0+KB7dw33f5zIYPuv0jixsPLxx+S4vp9jd5mr+lMm5C0PhyRun/doAYOP+UEwh
b7A199br6mGHJgsOX3Gh76NukpExM0IdTLNd+Dkf4BtoQyhSnbz58bQE6UuNpLb0
qp7840llPJ8ABASh/A8cJ7GMutCmMQ0rMZkcR00Yc4c0jFGK98CFp14/VvTgIMbs
joMA7p/U8C0rNvufEzMvHoeuTWGVY4rCgtggGuAyv7FnIMoIdUrSpYNvKgHve74D
zKGK5RlhK8V5LTtRnuBdJ2JN4ugXT0DeCnRaRHgUDuErS0YEhgXznwBlx38Qk9BM
82FBNCThg55QHhFktXt7YMsxnJkrek52MrH2FfbJwEMo29q+aaGtQCLjLqKLlfDJ
hVXaieoesk0ZFDmT2JPvXvtthxRN6IYPKQ02AMKronNFKQn0P5DFyT0VhxgkjWsLD
97CP/CSEmms8BopwGjaulFylIwLRwdS5ej7SzlUISQQYEQIACQUCQepPLQIBDAK
CRBBaw45KJeyKPY6AKCIR/vAbC8oqyr9HrLhdTfxHgmf2QCfZBeYLPerCG0TQ20X
MTZHdxZQQYQ=
=uV7d
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.153. Howard F. Hu <[foxfair@FreeBSD.org](mailto:foxfair@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/4E9BCA59 2003-09-01 Foxfair Hu <foxfair@FreeBSD.org>
```

```

Key fingerprint = 280C A846 CA1B CAC9 DDCF F4CB D553 4BD5 3
4E9B CA59
uid Foxfair Hu <foxfair@drago.fomokka.net>
uid Howard Hu <howardhu@yahoo-inc.com>
sub 1024g/3356D8C1 2003-09-01

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGIBD9TDBwRBACs0PcLGuginQVidy1QScHuKS9G7gd8smYI2FcSsk/AkBhqIkWv
hieu+iXlpxyZYCDDPKPhieDLkTHc9hYOGG7oTJhBMXUrUqBIk+squeeUAl/eh0grX
wUU2khj8EkYC1f6p9AKu25zoyXHxjnKulMhrZRIItg7jVJLaFQn2A9KCkwCgyVeF
jCegTvZwikBuoXmDI/K30uUD/19Za3DHV+H0dmfAG7JdVwTW7mJ3nCwJFvlpTSSU
9Di4VCVj8kUGmo/kRgpZ6gwLCaPmwh/wWiT/vHVQqdd+EH/k/ITs+zWrP0nWCxLY
zV0BEKtW4kdaP5H9ttNh3Wj1GRpyxh/FrMP7zJfdgze2WoRY57j+H9Kuw2s/42RU
zYDAA/9wIrinXAJ6pFB+J2sCqYXIMNDNDQh6LYFNfGTS/WPYJoA8PWY62oFc0V6n
ES8G0XjyEya428vedVy/G9kj7cB/IiTTY8Hj7JjhUk/rSIPXMMtNyyM6vQ++f1IV
1qSzR9sijpmpk/M2RusUQwBP131PnCzSCmAZB8gvcNSlbA9gnrQmRm94ZmFpciBI
dSA8Zm94ZmFpckBkcmFnby5mb21va2thLm5ldD6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQh1SIQAKCRDVU0vVTpvKWcmhAJ996hkp7RKzCs01R4wh
81QBqxZ87QCdH2JXwccLPFAF/XKpS5kbQbKdW8a0IEZveGZhaIgsSHUgPGZveGZh
aXJARnJLZUJTRC5vcmc+iGEEExECACEGwMGCwkIBwMCAXUCAMWAgECHgECF4AF
AkIdUuwCGQEACgkQ1VNL1U6bylml+gCgle9BEVLP/FKDTEsz6pYH/hdVMZgan2kg
KypLwAdJKjQ4AHLK0zi1DKj0tCJIb3dhcmQgSHUgPGhvd2FyZGh1QhLhaG9vLWlu
Yy5jb20+iF4EExECAB4CGwMGCwkIBwMCAXUCAMWAgECHgECF4AFakIdUiUACgkQ
1VNL1U6bylmacACgLEvdvs5wMSB3EEP4qp46uKdXlt8Anivwqzf9dhjw07omH35k
L17D5wGouQENBD9TDB8QBAD+sEewy1REDPQWycqdZVWzxmiS1X+TzSagfcc7/QKv
AZEsGADvhHcvaACTBuYRvr8DyzUxFUxeNByWSkLe7N5Hmaqauw681zsI+2osfXbW
Jkp3JUybeFSIN5pacLNP5+DEA0zzphCF8ALv9H/MB8J9dRhZwDkY7SKt/cSNh4Cz
xwADBQP/ad4exhzoFliXR4879xEAA5Ry3CCaoiPNeE4Aj9mWmjQEMzWY0jDeZ2zF
W8Jrn2i+t0VGFpg2FKwtuqU8JRslqbedYU1M3UQ12pqGSV2tAziuLKKkzPnKW06
79hIhrjQCEPk1MqipoL6l8qZb8vbBpoCee5NF772jR85ai0ZdGmISQYEQIACQIB
DAUCP3rhagAKCRDVU0vVTpvKWU/OAKCE4tEk79yRfTmSNNa+ddafxcuyagCeI9MA
byQ0CAi708pPSIquH3oiM8o=
=P50z

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.154. Chin-San Huang <[chinsan@FreeBSD.org](mailto:chinsan@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/350EECFa 2006-10-04
Key fingerprint = 1C4D 0C9E 0E68 DB74 0688 CE43 D2A5 3F82 3
350E ECFA
uid Chin-San Huang (lab) 3
<chinsan@chinsan2.twbbs.org>
uid Chin-San Huang (FreeBSD committer) 3
<chinsan@FreeBSD.org>
uid Chin-San Huang (Gmail) <chinsan.tw@gmail.com>
sub 2048g/35F75A30 2006-10-04

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGiBEUjcNoRBACNcr0sDaRrFQMnMjnNViPfgBakMnwy28P/tfZvg+vx/5iRt73p
5RrBE3dJZyAIOg+3st7sgtVuqeymh8JmoRlVFqLKEpCM1NNqq6TnHhLLBAuIYtTL
hqN2knPm1m/IZp1Y4a5Z10VnM6/fqItkxql4SX+GJ5815Lvhl1lokr8eMwCg9w2Q
HgsygtJkYiFGJpkw1Y0fwFUD/2oALyshDDCQIshX2xHPk+zLTMQva7uqDy8AUJL0
o0DfaofDhkGjZnLpuFrc16eyfaYZw+m0149WTMpWrzCi+SmCXje6MSywINHneql+
X60zJCazYCGUfkSbwtAH89gIRKJiQKQfi4xhDrn8Iu+x3Yt0KKxnrEVGX2S8fKka
6YJ9A/99q0NX+543o6/kjf0z6Q44xzoyalBXT36THsFm239Aa0ejuFu+HeyTZs02
rvrF7IGgga1eUeQwx9gvRNFx65CkUc3A0TVfK2Tn36QJcGfm6r3ZYFWKjAMJ3haf
aE1E7Bs2zGergIOKN0id8rjC6osA3NVYSGI4mKIuQcBoxUNf6bQ4Q2hpbilTYW4g
SHVhbmcmKEZyZWVCU0QgY29tbWl0dGVyKSA8Y2hpbNhhbkbGcmVLQlNELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCRSNw2gIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJENKLP4I1
Duz6zsMAnloP0sYlRMO8jr7iCCdGtw2FuISAJ9crrnrI2tcPS3281HX/4xk66dq
c7Qt2hpbilTYW4gSHVhbmcmgKEdYwLsKSA8Y2hpbNhhbi50d0BnbWfPbC5jb20+
iGAEEExECACAFakUjdFgCGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDspT+C
NQ7s+pzxAJ98bMcpWM9Vd/YvB2tx2tK3zH89GQCgq0GeoJQvB+MwFM1oVbP5jmJS
wDu0MUNoaw4tU2FuIEh1Yw5nIChsYwIpIDxjaGluc2FuQGN0aw5zYw4yLnR3YmJz
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRSN1FwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
ENKLP4I1Duz6QX0AnRiAfY8Ngh14cBzYH193/LSIuebEAJ9wY9Gz9WQbwb7QlJEX
c0mrejGiTbkCDQRFI3FNEAgAsPAXITBR7gx+9AyYwzvtIUjzo+viSfVHusyZccu8
82qzPKYF3JlQewFczrL6GbPCNqw2c/IZ0Sn8leGgVw5cwP+eUntcBuQIa8Hpgl0Y
Ns5WZlR94NXTdU8+m08WXugzsumUnScnKFhrzEQQKYbbAIavBAzVAoj8Bu2UDaCB
fCc4S60wHgUTuLHDRA0b8YXe4Zc/VbbLSIZFosga3vishPOCuj0YwJljdXHFZ+Y
We4oDxnMT/yPBcp1/7wqEhTidldgJvu9R2N9IFSxHTxoHiEsEFa9z619/imVPXGF
rmcoJb5vG/NSH6cMHR5KP60H4ze0pwMKJ3had+YJSIJGBwADBQgAm9eGbCZ3RUin
Kh/AJSsVfzW0snA4V1sv3ovS0ekR0s9YoUkalx8Ywt4fZkGHFWvYXLVb1KnMW3+0
juhfrjsgmaizQhSMHT47C21XJSvAWuXXZrF6PaIiPAo6q56wjfSS62ycj7z1ULSS
SDEusPgFG3LfYBuM2wjRYYXZ2pLAcxhGt2oM5Mf4Tjom1Y1GHP4m9V0Ia+0D0HZI
+oNYl0teR6I2twG90bXJcAd6VlSwYi25b/KRkzYyHLU84o11UJnBnG8HgaN6E92w
QAQTtIUd6PxLWYBG0ni4vtD2ZwyGKAH26QJIUC4bLYdfoZ7V7/MbwI4JELiGjZCl
INqt4mrYsohJBBGrAgAJBQJFI3FNAHsMAAJENKLP4I1Duz6TJkAoNRkewHfV+q1
WHzk4XJLftL8cNyBAJ4u3Mfd7xo3Bx8pAs1vSTWooWb7Pg==
=IROz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.155. Davide Italiano <davide@FreeBSD.org >

```

pub      2048R/4CB47484 2012-01-17
          Key fingerprint = B5C9 77F5 1E67 D110 8D19 7587 EB95 EA82  4CB4 7484
uid          Davide Italiano <davide@FreeBSD.org>
sub      2048R/91F7443D 2012-01-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE8WAbIBCADhyLJPj/E3+cPj2CH/960KzQ1sjdiyzgQVeLinmztCCk+McsEf
q0wyc5iZfZC0MPJUr7y/3E71HKPC+rTMk0QBHsCL4UwcbJB+3AsA5Ii5WsZKFfQn
85q8kT9m99MFn8oqZWuzMFkU8zA0EB56+em0xrAI67SyrCPHVS1oWd4Rj45YSUKr
em7JmyrYEcTRg7rMkPYJyuiWkDR3nAaJw2LScobg+JaHN757QZTtspS6x277Nx8c
CU7pYauCI/CNDEPUcLAMBH561396IajWvTKirtL7jYZWw0FYpamof2sBCq672Uzb
XJXufe4Urg4vKor9giG7Y1ki49XCLmplwnWVABEBAG0JERhdmkZSBJdGfSaWfu
byA8ZGf2awRlQEZYZWVCU0Qub3JnPokBOAQTAAIAIgUCTxYBsgIbAwYLCQgHAWIG

```

```
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ65Xqgky0dITCvwf/feerE+d+AGvbecD7lQyk
d/LJs2bshZz+CnsCsbF/mArpbPMJTLgYCMZmEKKSR//nEo0cFyi0B6RR5QzQsouL
uadHPuwxpuw/7ECdS9QhqEU207uoWdgh6kJSR37cbRmmu0zNp0pMYv2TKrHabQz
432iuF8I8pu0c9++sYLrLFBXfs80TTU7S2+qAfTRqgqAz5IdWZM7F4w+CbbJGfqj
ePWoxCB7+6MhYby+5JXkpCEpdyGMRL8WZElpB2W91k3zBmkE5bZG2r3Z99hMc/dN
+nJxI94zYN13HtD+Yoeaj2/RJh9zmTWf/pUT58tb63EOLlr0fiiw6NJ6x8PVM9v7
JrkBDQRPFGyAQgAvKmBYKFSJur0CiXeY6m3CW0JTS8mK1FYjKp+QckbnRomG2Vf
oIXjcjlTLkLcQ46vff2uI8MDNviE5rGYWSJxwYjAbY3QJR36pbdI+uLYEJqnFNii
jFwv9wvbbdNc/L34Pa9o5P/NUf733r+V4gvyqb/Rh5dWQGH8IJCgnZZZYK8YnRiq
UFnisiZ6gsIXk9rbxd4JH0i0xUop8xSxderHEkxe2FQvN8S+Hzxrh8lucoIvH1Fp
red8KUSj0LD109LFFSabJ6LA8ytAJ01KP+4svBk/J6bEMwmNXITVtmW+dyTSmS7z
yn0Mre7AG6s80pdWX2lAKyLL4yosGLi0FjDW9QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJPFgGy
AhsMAAoJEOuV6oJMtHSEJhQIAI6NAwdb4IRBoDfEuo3myxdTn+hKtUDk8jgsmfV9
6yphv3BDwvQDIoAPjxMewp0UrIH0yEyIduPdZ6Gs9VCDfQWxyP1kGxt0GbKJmHzK
glmLF5ZbuGksZDhv0JtWbi17N0t7uiXY9sW9efqaDxgvNSXrXHTDPNzePuo2wLg
LZcw5VLcg+JftFb70A72Brcir1zj6EyMgtdo5P2Z2iW/MgWiaKb98hi8tnycIDiu
tyawSxv17k/AfQ5hHjwz4zKf+2bQ9cf8ou7wsJ6p0T35AKP9/CeI0slj6cqXE3dL
MjKE+ZKSBG1d7NkQSQk9MEDk6PdAtigwAgwdYpPhX8S12es=
=pP7Y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.156. Jordan K. Hubbard <[jkh@FreeBSD.org](mailto:jkh@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/8E542D5D 1996-04-04 Jordan K. Hubbard <jkh@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 3C F2 27 7E 4A 6C 09 0A 4B C9 47 CD 4F 4D 0B 20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzFjX0IAAAEAML+nm9/kDNpp43ZUZGjYkm2QLtoC1Wxr8JulZxqk7qmHYcQ
jvX+fyoriJ6/7ZlnLe2oG5j9tZ0nRlPvMaz0g9CpW6Dz3nkXrNPkm0FV9B8D94Mk
tyFeRJFqncCuqBj6D+H8FtBwEeeTecSh2tJ0bZZTXnAMhxe0dvUVW/u0VC1dAAUR
tCNKb3JkYw4gSy4gSHViYmFyZCA8amtoQEZYzWVCU0Qub3JnPg/AwUQND7kZgis
sbajlyqUEQIhVACeJ58983s/0jjThuj6WeTP6hLZNHgAn0o2KINvhw+0c8uQk5m2
aTiVgVQxiQEVaWUQNCJNdAyPjrkNgh89AQHA7wgAg3QnT0Bcf/zp0VRMUZwAysRC
o4Xkgv4oaisCP05jERGEp8NLXuMD6wJCrGRZ9xVwTSRXJVirNkiSKj1rnNc/pPA
DbjsmQ+3nhLU+YwNgc2VEhiVpeU2i0L7ircc/YN8epdFPbnz2timb98b+/qlaSiz
m+g8pxnY4USn1b4CnzyirD7mvHhV61k0mrUSmaKzgg2Ppeo2qPzn4w44hgT5/jjm
iEMzoH8zFrN3pwcUYyH5rNWNnqUIMwuPOEHn4Wp+sMti4y0QxNHn0Mv6mxS8+
UKRhtDXU0Ra0SaIhaNRw0k0YLEb0/lteTRc+7cAPBs+QUTa6xbVxIzsBAWLC7IkA
lQMFEDF8ldoff6kIA1j8vQEBDH4D/0Zm0oNlpxrAE1E0FrmP43HURHbj8n0Gra1
w9sbfo4PV+/HU8ojTdWLy6r0+prH7NODCKgtIQNpqLuqM8PF2pPtUj9HwTmSqfa
T/LMztFPA6PQcsyTYTxxdXl0+4xTD1lavGSJfYsI8XCAY85cTs+PQwuyzugE/iykJ
01Bnj/paid8DBRA0FhC0XatM0mFmec0RagaSAJ4kHkYXQ0/74W5m/7ZvQa3CPR8E
/QCgpHafK/S6PWQsSOChmVjwrZDVP8qJAJUDBRAxe+Q9a1pnjYGyp3kBAV7XA/oC
SL/Cc2UspQ2ckwkGpyvIkYBPszIcabSNJAzM2hsU9Qa6W0PxD8o1DddBuJNiW/gz
nPC4NsQ0N8Zr4IqRX/TTDVf04WhLmd8AN9S0rVv2q0BKgU6fLuk979tJutrewH6P
R2qB0jAaR0FJNk4pcYAHeT+e7KaKy96YFvWKIyDvc4hGBBARAgAGBQI1f/BdAAoJ
ELwCvAMsr1lwqUEAnj0z1VWwJeI2QZMNEH08RLURWHSYAKDqG+S3NzCeikM3RRzc
```

```
FubwdsfYLIhGBBARAgAGBQI5ZAxAaAoJEMN1Z4b84RmYUt4Ao0tidEj2yIZubvvT
kB+moQ1+ZscyAJ9dhz4GLNev7zNNfdAKi8JqoqfMlokAlQMFEDEF75Qb1FVv7jLQt
XQEBdn0D/0X2Auka6RU2R46NqrFB0kZNL5rGH8BuTRz+cqEATLGkCXknJDeJ9iTo
EeE++V0L0utmhcYDyyT95Th5FNlX08YQLgb7Gxq+UT/H0S7zznlBMs+mQK6dSlB6
7XDNoitRQTpm0HTmKYVsIjJA4GBMwM6pawKuxSmX7aavwgYjEbmsiEYEEBECAAYF
AjmtSQAACgkQLKRATx+AVKjiTQCg9FfHlNeMts2GcXWpLPQya7GEQtMAN0nrzupn
fRNx6+Gi0Km+WslUQkmf
=ZyVN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.157. Konrad Jankowski <versus@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/A01C218A 2008-10-28
    Key fingerprint = A805 21DC 859F E941 D2EA 9986 2264 8E5D 3
A01C 218A
uid Konrad Jankowski <versus@freebsd.org>
sub 2048g/56AE1959 2008-10-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEKHYgARBACdbmFESh/3csPP37dJBDtKafWcUck6myVTYU3dFgwDPA0iCs9
HolmEV9qZA6m/ljZYG6b9ycHe2M7Xq3Mopdvw7Sa3ab7b2PRLu1WbKUIS/Hl0XNH
p3Dg3/Zhf1raBKMg4F0x0pbQm9+frin445lnLlQK5M2224X786/VTLVv/wCg3YFE
CufrZUsIPZndUVGh+/seBbMD/2fhNQhrewXf9QFCMohC/pGSfg1sddpWMqh6R0bF
aSXfJwYivDLcTp4JYPpZilScBFgSxsflKboRBElj+k7cj2e8nK4xzfoX+xsGrRDm
t8uPqISnw8bvRGS3bZNUt3NqHpXeIlLaEEEEEMk7tKuGwlwf/KmA4BYq+eWDM7Hz
EWPLA/kBJn5jA099l/hlyGzYiWwy4a5iQd2sZg+M60bC3s9xP8ZvCPHm4qGuis9/
dxzKxz7hPQ2CamU9DlpnoCeZQ8mttyqnipsnMVniI3A79xSjCP2dNkVWvime5uWw
e9ME6DAa2ldmN7fkj/b6ahvCiBZLVc2jv/fcmHcP8IzvhHLhT7QlS29ucmFkIEph
bmtvd3NraSA8dmVyc3VzQGZyZWVic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJJB2IAAhsDBgsJ
CAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQImS0XaAcIYr8cwCgzjJgksYSmXwES8LI
vri3HicZZUIAoKfdyp1VxyUvbm39iwIMsUBpMCTduQINBEkHYgAQCACT3lbgvRwF
lzEkL7JnyMaHkw5Lh77S12cRu1+fouQeGxRw5CZFwcIUkZWJDgBLxFHJiAtjw5xz
UnVdm1RWBLXdNn4/KvW0Ux2ElPweL58q+j/45qfwISg7JyJckRAvACQ2bLT+2jlc
iDInZiV90AnwT30hBb0a6dvMsbDcIk25Qlcs/axVdCYp/ELN4jlgL3Vk0NoQfalo
rtj/vAlU5soRJgq5keyroDlCc2fDp3iISCBngx1xoFBaYaJHo7XSbXnCs3NhAEd
DkY0QCBWQgyqW/ULGrIdgyGtszpxSlecPmaRlxpmTjAQT0mX+rGE8vBkgH/pDggt
icqlp3f9ofnAAMFB/9NCp6oARpDfPTG6upM+oUPwginu23w2ux7uecZuouL640w
Yj4vssTGDhuP3QRQsDrLhXdHdkUvSuguXpG8EGf4GjflV/AvvXJdm003LB4TCQmw
I+Umsc/4BCP6r/YowSyYmQENJ8VI f+Ps+WfoeGS6UzbEpZbAFfBMPNSQbzwDSa+6
kh+eAH0ZiPUjtoao+eyrvqEK+rpydN3G2D3U0JVsbYbG/3R0zD1sBnNBaqAub4zr
vMBB0Fuml/pBzhFl+2VrS420Bfy6d83uPriNmLXlTyrX/kSxYVMkVm+lfqrjhsO9
dj2t5lqpUSCRL03Wbs/97zIi6Vn2fphH5iAlqI/fiEKEGBECAAkFAkKHgYACGwwA
CgkQImS0XaAcIYooBwCeK8Jy/4h0kaFBHbi/WJ/SHaJGyNkAn35fpqrdHu002L6C
Tuizqar0AwZZ
=xCbj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



D.3.158. Weongyo Jeong <[weongyo@FreeBSD.org](mailto:weongyo@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/22354D7A 2007-12-28
    Key fingerprint = 138E 7115 A86F AA40 B509 5883 B387 DCE9 ㄱ
2235 4D7A
uid Weongyo Jeong <weongyo.jeong@gmail.com>
uid Weongyo Jeong <weongyo@freebsd.org>
sub 2048g/9AE6DAEE 2007-12-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEd0e+0RBACwYdXNeIplh+WEQ9ywPlwJyTpGe2rVvk0LLJNpTJpVX7JT508G
KuYI2B+Rn/V+1+AicL9tsUAnWX/tDma3bYw0Ls68LvD/571k2GYG3CMTy5FSrrtp
3v3N75jHDsfuLzHL3LHsa/CA5qzuL819KIAUfTKY0A107vcI3m0v4emEwCg2BaW
Oyi09pic/WnP4tufJlPeEcEAIzLSKzAiZZ7U8ESKAtonwYqdu0BIRFpp0kedXqD
M9cTts8VjqdM0m55xvI7h9EGjH+crFZBLZD0NWXD00NrrQdHifulSrv5l3Wtgn8
xilqUhiYUcPQu2DHSuVlShvNZ06/rYA8R45axAfQv8rFo8NV0e0ELh+bvGq1mwRKY
ciJ0A/9lN68t6G3LKmaSfWz13IUJT0E2qy27NnSb4RuKE2TuqyIMFzXh5+jjp3U
zRDX6KRYLju5Ire9GGJEMsGs28B5r3HXUPADqVIS8i6dW/npZlyizU7MfoRDFiRe
btMpnYx7d4qnpKMPem1J15JF84YrNGvKE55z7+g5zG0ua9KZgLQjV2Vvbmd5byBK
ZW9uZyA8d2Vvbmd5b0BmcmVlYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3R77QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEL0H30kiNU16VAEAoKnaR60kp0PF+070GH7y
v4k26FJqAKCycX2eM5PzjVzbAKHq0yMRj7tkbbQnV2Vvbmd5byBKZW9uZyA8d2Vv
bmd5by5qZW9uZ0BnbWfPbc5jb20+iGAEExECACAFakd0fKQCgWMGCwkIBwMCBUCB
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRczh9zpIjVNeNkDAKCGZSCJTG2dScbEH3kLTpYdAnfM
gwcFay7fMNNMrN31IhC2jddWylvSDlW5Ag0ER3R8ARAIALZoci+sXdkhF0ahtePy
Zsz0eKUg8MHIAc5RID5CfjGjTsbFav7eM7TBocAJ0KBxhD/suqsdMwMBMwMKYdv
R4tkCosDopYGwNFNtryXr0QctNKxIf31kc8UnqGfgRAwjABorBRJCQdBZEBm+93k
lDl0azEWPfuwZ+dA12dw0jF1/n7TAIkvaA7joFfNvZ8a2WafJvoal0/nUqmJCmB
ntaWEdZP5r0EUvVBn1l7W8D5B8YHp//TM7T3eT4M4Lp7uWUQIiwT7fGgRWCIfIrGd
GZSEykjB/keyIip2Hh//0ft00t8D+4wYz9YhH/RrmfBDMbHw89B1rEewhc0wmjH
txMAAwUH/iB1/HLyV9ckHT6i/UDl8lEsw5CMxfnEI6wY2i9MMwQTStiuoNE+PQAA
kicGwxrxxtvLccdfE4W00Qsh9oyzb0eWWBrtxzLorBzaxC9dx+tQa0zzJAUjaEaV
wneSg2x62naLiztaQ9U66g81BwSyT8NF7uYjsCyvPsRhwDELNcPdDXQ2q0GKj0I5
tSgqM0PwohYRRS3hYfoPnYZ0shdwYErtMCoLa0hZn7LXJopRByQyT/x2N6Ww0zGY
YxJemF80JqLrf9RtZVSsTeqT7Sd0+kcgPq3wcoqDXKTEQ+K4yjcE7c3hghowQU72
2S6S4JjYqHkvdJykZrUvynQGeuT8H8KISQYEQIACQUCR3R8AQIbDAKCRczh9zp
IjVNeNpJjAKCIgdGxVduToMZ7z1n2mJeuLHr8wCfdimx3iKjNLAE154wBx3v9Rr
trI=
=5y0U
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.159. Peter Jeremy <[peterj@FreeBSD.org](mailto:peterj@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/F00FB887 2005-10-20
    Key fingerprint = 0BF7 7A72 5894 EBE6 4F4D 7EEE FE8A 47BF ㄱ
F00F B887
uid Peter Jeremy <peterjeremy@acm.org>
uid [jpeg image of size 4413]
uid Peter Jeremy <peter.jeremy@auug.org.au>
```

```
uid      Peter Jeremy <peterjeremy@optusnet.com.au>
uid      Peter Jeremy (preferred) <peter@rulingia.com>
uid      Peter Jeremy <peterj@freebsd.org>
sub      2048g/7E0B423B 2005-10-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBENYBygRBAC4aZqzno13eK8AbjCdZzYcx6BrWhb5p3wDt7mgb64QKXq80BLS
RJngS9H987HS8cx2wVhYwJ5p/Y2vtLnZEMqf0mEcCRqhbY9LcnLYhmi+FgttAQTw
eHe3YFNjhcLwJp1b7aGhgAqrXy/UG0c67oMiimLp4FBA4wBY0JUHyK+RwCgx0s/
ts/gX20xYNC8dF2cWlds9ED/A20zj57imcSWIutBTftIa00XmMMs8s6VuLpo6Ko
Pfig2+XmaBTDeP9QjDDVRs3KZ0+EdonZnsyIAS24fXLgx/cySvGfljnodqGTe8tm
6/zullHrUuUQEcEI+1XgXXDRxIcHbgvDRuH/lv+Ak3XT9qC5N3B9CY9H3NRYHpI
BA8GA/wPny5NzUPG7YTKMZniyt8kCgfUefL1X0SImnG2YE5WTFXY6zWTNOM6P8kc
u960Nw8D6pe2+AJKevin4J/puxz+aZnzH/D/RS1Q206DEC2pbCRAdtKP2IAQPomE
SgfwxvgSXB4R/JZa170vQPG7i9Nm+75vGaWNDXeVHGseaulpb7QiUGV0ZXIgmSvY
ZW15IDxwZXRlcmplcmVteUUhY20ub3JnPohgBBMRagAgBQJKNtE7jAhsDBgsJCACD
AgQVAggDBBYCAwECHECF4AACgkQ/opHv/APuIfVqACgggFeP7AS20zgeJgcPtTl
1bLgbicAn3iea9CShos/30p0KkFwsZjCTCnuiGsEEBECACsFAkqde+UfgwHihQAE
Gmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Yc9IANj3u
qkqv79JNBwjgUDYdJFpsDHTIAJ4pRh6Yd7pTSMGwn7kiVT04Vd9N04hGBBARAgAG
BQJKNYTMAAoJEEZ4JV2j2FYySSMANjp6P1/3PlsqoEEaHNHh0+PM3joMAKDM1EuR
wRrsfABNPVtgaBjoEf8SXYhGBBARAgAGBQJKNt9AAoJEMP7QGiimoSisc8AoLGY
jIai8D00czPK30ddFjbhrh5TAJ93k96Q6u3vIUXDbx/62fa7srvf/ohGBBARCAAG
BQJKNcbvAAoJEPUR4KjGs65+KP4AoLjKE5UmW3FcmHcWFDHTtIl2GyEsAJ0ekLi1
9V3s9+zNChxtA0aREyFzdYhGBBARCAAGBQJKNceIAAoJEMgJI0WV9VXMz3IAmwaS
7laur37Tk86h5TKVmeHV6QVAJ93YAgzUIuQAFfTejGwuqM+Wi/TPYkBIaQQaQgA
CgUCSp4T7wMFAxgACgkQ8BKm4pjGZLwVJwgAkaTsH8m5pNGkfyQX13Y9d66Qb8C5
w07l6he2QxfYPq/jj3XKNX6MyDKg7+jREH60YiU0mDPy42f7Ejr2I326GH08QbiT
2VZDt6u0rEwIvQK0IHvxHWuEP8ueIvvKbukCdBgeE0+29GFV2UzMSd9pPDJopmZM
WkJXaTp3znm8SPxZLQidU/Sj1l1lFkCMhNFwELvDvAgUWRsUCs1/XQys0Z/g4wr3
PgTIl9q4ELN0q/oduvr8WIAB2Fzcdv0TzpLSyZ+zdGSm0BpSDv3gcpPz97ieDh8+
fjI0my9MVvj1/ModoKQK66d3iQHKTzr/jFnY17s1Mmw2E7boMIqPvBgC7YhGBBAR
AgAGBQJKN35MAAoJKEzf5GclpcMJhukAoNyimN75zmB78cF/kYrK0eKWIXrDAJ4u
RHY6KI9chtm1EhZ8Uztjt0eyhIhjBBMRagAjAhsDBgsJCACDAGQVAggDBBYCAwEC
HgECF4AFAkrb4g4CGQEACgkQ/opHv/APuIeg1QCfVj+UgZhQy/KjCZtQGSawJoXb
p2oAmgNh0QFj1ALLAUL0NPGHSf6o1cELiGsEEBECACsFAkyRadUfgwHihQAEgmh0
dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YWTIANiwExXZt
Ilk+3YQ1AvD8FjEAbjnsAJ9hev4q4ZD8k/jbyD7R9NpvkfftAohGBBARAgAGBQJM
8o08AAoJELAQlmmW5Zb+AJKAn03+pFV3y5DozcdGMjHT7jpnAaIqAJ4tK3pc+bxT
XE/4JwIPL/9dWB404hrBBARAgArBQJPesMEBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNh
Y2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WFZ0AJkBV19FwftjS6HgEYIfIZid
/905XgCffryrX21sjNNvG1TZ+Q77X/hSiTmIawQQEQIAKwUCT6WpCAWDAeKFAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VgJAwCgnwDP
3Zqt1lnJkkdNtbDyPeG7dncAniCdZkG8Jhvl+250ZTiP+VsV6BxiEYEEBECAAYF
Ak+p2gwACgkQwftYLJoEmpeIvwCcDY34ZdN2oc6SmQn9nwrKqe6Raw0AoI7knfG3
Tcly/vQ4SEQ16a//nrWPtDhQZXRlcjBKZXJlbXkgKHdvcm5pIDxwZXRlcj5qZXJl
bXlAYWxjYXRlbc1sdWNlbnQuY29tLmF1PohmBDARAgAmbQJNB08zHx0gV29yayBh
ZGRyZXNzZXMGYXJlIG5vdyBnbG9iYWwACgkQ/opHv/APuIe/IQCeI6pjmG/sAZvb
r0vpGyHMQlJ/hggAn2FytDlsGLTVzJEBMEADYq7dYlu+iEYEEBECAAYFAkiZGAUA
CgkQaEVAceNGL9EYggCfYb2t8IyAS+nBXBw20W0wd6V5e50An182IDZoRxWnPal0
Gf0upXb3/hdUiGAEEeXECACAFakV337oCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAIX
```



```
gAAKCRD+iKe/8A+4h7pzAKDAmAHMaZ3R57MIGhgGNZyibgCQ6ACdF8M/uIND/3Rx
uAdz9watCCVg0I2IawQQEIQIAKwUCSJogbAWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNl
cnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/VjrhgCgioowMCJyFR7WmM3WjDdX1FcR
KAUAn2mjnwrr3AkRp+6eJMCLVZ062YNWiEYEEBECAAYFAkkL8zIACGkQw/tAAKka
hKIDaACgqph6hz05CC9jI4R0TLsInyBWFjUAniaIIVzPURhG5PidxFbsoxJvk+09
iEYEEBECAAYFAkkL/b8ACGkQRngLXaPYVjK+pwCg4P/u6M/0RzQ4hmUa2e0f0ths
7UwAn1AwvIlvLFm2pEUo6ineyhirq0QfiEYEEBECAAYFAkkMMsGACgkQifFXNDJw
jFmMEgCeKmRBR7u/JD9ARgy7x5R0FeAecUsAo00YAnbJCdVBgoLxkIvxsR6Kb2FK
iEYEEExECAAYFAkk3uPIACGkQ+5HgqMazrn6x5ACeMkYr7fPNNzTIEBC7B6ZQLQmA
QygAn24GtvkrisP02GQ7geDM7bMedMyciEYEEExECAAYFAkk3uUMACGkQyAkjRZX1
VcxSoQCcDVs8SuQkFkv2juhInh1LfkRbK/MAoMH46c8FJ9fiVFRWcenEPFTLshBc
iEYEEBECAAYFAkLFoh0ACGkQ+i3LsNjvIlmWKwCgHE7LEbUYCgSRyLdXDtKjT7HH
rCcAn1En8VUbdACDK1MTQh0A/Lqwq9QYiQEcBBIBCAAGBQJKCooCAAoJEPASpuKY
xmZVZVgH/ik7VhTawzouSnMnUbHcQ0yr9R27DaWm+/ZhCR+M2Ca3HvNg2Itw10Xz
BzjQsjx+nrZyYzdGrh9Gi0MJR052C4+swb3JAWZbv0pWBpY1jI56qQZNNbP8Qflv
wSPkMSIrVhtkVVjkCdhV1/b63jsuV1U6jqBJnRb+6/i0RoIhsPdznBLQCmfL4wcL
dz/qhtdKmgSoT5rTY8iZn1Q30eYrwmvNogTgq9aPaTkd5N+MB+ZhQHD0jj0B8rVs
0zuPdF7Cj47/S0uPb5gpPn00TNrFqsmKP6Et4nrcXpCx/FjHAvIsY7HGGRdNcVbA
3+yhMtRmU4qoLZGMjZv/uiIgUbje3GuIRgQQEQIABGUCQ5C+nQAKCRCSxeRnJaXD
CUU9AKCZgD9qKsXj0EGZSTyow7Ql1nG5WACfWhEFeIZNuCyVzPf7x9LIAfSHXqI
RgQQEQIABGUCRZCdGwAKCRAzh0tDip9E479+AJ0CdAmb8bUpwZIBAtx2rtBLyYVN
YQCfQUIHhPZeIqHsPiC3H227LZ4/4gTOIYAQTEQIAIAUCQ1gHKAIBAwYLCQgHAWIE
FQIIAwQWAGMBAh4BAheAAoJEP6KR7/wD7iHrjQAoKkRYBYh0TijDZdLC09SxmKT
3XbnAKKkyc8hSVsp18oZmqEz8bh6jFT0bIhgBBMRAGAgBQJDWZiQAhSDBGsJCACD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ/opHv/APuIexaACaA17l0FFzNDNqrN4EhKRU
ts6+2cwAniRCROUY2XrnXJPAYPUA71XzrLgjiGsEEBECACsFAKqczayFgwHihQAE
Gmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YjZUoJdE
5gvR41PbTrImFYj7panx6q95AJ93qJ/+600Y500nXfFIqjmKXo3m8IhrBBARAgAr
BQJKKnXvLBYMB4oUAHhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WFCQAj9EL35h9Zu1AmQP0XANaR0z/jndigCfZgXEct2J/+DbHjpqlxyY
FKTsZxKIawQQEQIAKwUCTJFp1QWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/VjHIAcEmMORP23k3A6sgL4ttC022hxaW5sAn2e6
MuvppW27WqhNYmDjKewrfv8iEYEEBECAAYFAkzyjUEACGkQsCouaZaxlv4DXGcG
rktmxQGH85gBhbjaCNiHE+p0oPoAn1MX6YNT82BP2eg50IPPHJtm68v7iGsEEBEC
ACsFAk95IwQFgwHihQAEgmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJ
ENK7DQFL0P1YLZYAnjflCCUbTLeDhv/HiHGqqvEq/AXiAJ4+0+68aV1I00ymKnKv
bI/C0/nfwrQrUGV0ZXIgsSmVvZW15IDxwZXRLcmplcmVteUBvcHR1c2hvbWUuY29t
LmF1PohgBBMRAGAgBQJDWAcOAhSDBGsJCACDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ
/opHv/APuIeuNACgqRFhgEeh0KMNL2ULT1LGarPdducAoKTJzyfJWynXyhmaoTPx
uHqMVPrsiQECBBABAgAGBQJDWYpYAAoJEBUTqfD870IIEy0IAI1uK44fHa8vF2G3
y+L6d+SmYieeDM0FqxBLib2BhLGV0vp+mQUMVJ010xC0e8d5Nancd6jEi56h/mxn
2a4mwLvo3hnmRNWqPSrW4DvJgw1/fmgWymkqA0/IYUtmeC1Tqj6KIynfzWuwT52S
C1r6F6ZY+E2EmJRuxLYNXJnT+5u+ejtXqHbI0NavSaddpup3gwsVh2MKC17Rk0As
QzU0Tuun24Itev6vM6mbJeCR2DLmgivqPtXeQhk6Zkagian0ntmPmzAw+dMsAqxq
wHv1Y4JzekjzgdFBNAjMRfu7qXNtEq2e4dSd1QezYMHll6ZNU3Grt4BVyvx7g08
uufgBjyInAQQAQIABGUCQ1mLaQAKCRAu3iivQfd8wS4TA/4xfRUU3ZWIGYncKD+X
Uf7QNKoeuymh52tPirI+ubyCRpuqPbb8cW3aT7wCqg/d9Tmi3ctMZH4tbvHwiA6J
uyfWBKPBhiB6lobNm6v1TkvtH3xVkJXVT0Ds2Wsfw/4ax5vUnH0jzCDIt5/DI8
IcpcBcReTMcm5q0EvzJ1laq8snYhzBBARAgAzBQJDWga9BYMB4T0AJhpodHRwOi8v
d3d3LmNhY2VydC5vcmcvaw5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK7DQFL0P1YjZUoJdE
iabBUobgm48/WwD5X/wYXmCCA45YETLHBuv0p9edRYN6ZwQrSY6UIhGBBMRAGAG
BQJDZfQYAAoJEMb1RDKRJHyExoAn0Yk97pi7kLwHPwDAXbYnk+6r0QYAJ4gPhAM
FL00C2Rw5hBkie8C7G0N2YhGBBMRAGAgBQJDgVBZAAoJEMH02CyaBJqXdYAAoKt0
```

```
Ah1WxTT4m/65pyF1FvnUaNw/AJ9ak1QdNCj83t8rskazFFJDSRuGGIhGBBARAgAG
BQJDKL6kAAoJEKzF5GclpcMJvLAAoNvFLDnRD14Fnwa7LxMM8B0cPHsmAKCmhk1m
qxElPa34XrvcStwUo2503IhrBBARAgArBQJImiBsBYMB4oUAHhpdHRwO0i8vd3d3
LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WJ74AJ9EnJy40dJltI0e7cqz
wYkZWkZ1VgCgm+LXG+x851ugtWlIBuX9hGqnQUgIRgQQEQIABgUCRUrmngAKCRBG
eCVdo9hWMgk9AKCJpS7pvaNlp7coR8JmVDdhOvCBPgCffzE08M0snnlSJlU0JSIE
G0WCUKGIRgQQEQIABgUCSQvy7wAKCRCIUXE0MnCMWSpJAKCqgY0Ff4lkBbdQe7m6
WmuYDieqLQcBBuyRZMULzia3pgWJUm+4gxuAoieIRQQEQIABgUCSQvz0gAKCRDD
+0BoopqEov4rAJ0aEIG2Ql07L4Gaoo1DfmQBxVKcVQCXcfKhKx50i8txWrkVsw0U
RPMMFYhGBBMRAgAGBQJJN7jyAAoJEPuR4KjGs65+9X4AoLFnMJ7z/wAWJdjb253
QUIP86YaAKCrUHL0sD4B5Y9NLjm8bw1ye0Sr4hGBBMRAgAGBQJJN7LDAaAJEMgJ
I0WV9VXM/mUAoKxbmPQISu8tG2S8f9YBoHjmK1sPAKDmXpdTWgB3klPykczy0Fg6
QW0VR4hGBBARAgAGBQJJRaIdAAoJEPoty7DSbyJZSKQAn2g2LJ9G0rGoI4Cp2CG
zxhCxmJDAJ4pVz5IM9LX+nuivOnGpNhviM5gLOkBHAQSAQgABgUCSgqKAgAKCRDw
EqbimMZmVwNBB/9dekUc/KsvBup2K0PKGpIDk2RluZrVyT560at9t9G00y10nz0S
jHnNEZ6dnRIjmHgYrN9Hbt1LbyYHEjEgG/RTM/WhM9fzEJy7d65umLJaQqvVQ5e0
alR4ImRv95f8vGskvAowF8gSo6003nSVzskQ+28EvscclzCBJRap0hKfhYpYjQW
04BGUpfRjSiFnoV4s1re2WSA9sxI6q5fUtedoDUeMgJjw1ce4P3BTKD4vK+3R07u
KqgdVr/yqKfIGkmpI57rvvUdpvEE37sw618waLq/QbB49L4gZNRPSyYp0ATzzYN
sHtaIyn5bMxe03Bedt4ABWE5CAwwqiApEEsdiEYEEBECAAYFAkkMMS0ACgkQifFx
NDJwjfn29ACePE6zsHWHmmLEoAgPvbQqPSgMM+YAn30dlx3tjiMOJX7W7bElLFew
Utl/iK0EMBECAg0FAkqcT3dmHSBQbGVhc2UgdXNlIDxwZXRLcmplcmVteUBhY20u
b3JnPiBmb3IgcGVyc29uYWwgZW1haWwgb3IgaGh0bG9uLmVteUBhY20uLmVteUBh
LWx1Y2VudC5jb20uYXU+IGZvcjB3b3JrAAoJEP6KR7/wD7iHagIAn1hh98Z31wKC
JkgB1lXeQv9k/PoxAKCK6j4ssVx9h2qbxr+/yTT+ur2cy4hGBBARAgAGBQJM8oyF
AAoJELaQlmmWsZb+LcIAoMP2i+0l4aGv+dpAIRqXs088HzeHAJ4m5rcScpIHEQGc
pnuJLntU2tydaLQxUGV0ZXIgsMvyZW15ICh3b3JrKSA8cGV0ZXIuamVyZW15QGFs
Y2F0ZWwuY29tLmF1PohgBBMRAgAgBQJDWZiqAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwEC
HgECF4AACgkQ/opHv/APuIexaACaA17l0FFzNDNqrN4EhKRuts6+2cwAniRCROUY
2XrnXJPAyPUA71XzrLGjiEYEEExECAAYFAkNl9A4ACgkQwGHVEMpEkfKcrACdF9po
DMhNcdyBt6ITVn2RqGV69joAn2WvSiHnogn51iUuJInNONJGgFRtiEYEEExECAAYF
Ak0BUeCACgkQwftYLJoEmpcUQwCgvQNEkbaQiFd4ALubsIZPCTWmifcAniDB/tDE
ChnDJ+7hn+w4mYVRb6aIiEYEEBECAAYFAk0Qvp0ACgkQrMXkZyWlwwlFPQCgmYA/
aikl49BmUk8QM00GJDXuUvGAnl0RBXiGTbgsLc6RX+8fSyABb16iEYEEBECAAYF
AkcnwRsACgkQM4TRq4qfR00/fgCaAnQJm/G1KcGSAQLcdq7Q58mFTWEAn0FCB6WX
iKh6Uogtx9tu5WeP+IEziGsEEBECACsFAkiaIGwFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YTrYAnRKhe0pZcwMP6NqqY/VK
yfQIqa+kAJwNjmt2k5NEjkwvnhFb3e0cDAtybohGBBARAgAGBQJfSuaZAAoJEEZ4
JV2j2FYyVfGoAnpkubHecAWDmxdDd22Dno98rHaAJ9wriVmdjd93M/mG+07e0SY
tmkVZ4hGBBARAgAGBQJJJC/LtAAoJEIhRcTQycIxZ9hgAoKdLPQXIU3Cjao7K8+gE
hPP9KMD0AJwJ6D0EgZL8NkdKRQ5c1cNY1yCjTYhGBBARAgAGBQJJJC/M6AAoJEMP7
QGiiMoSi9xUANjFfti8Us1fJ3TmyjexNUbLoi8ltAJ9KlK8w70T4ky+sbNnQ2ebx
LTv7UIhGBBMRAgAGBQJJN7jyAAoJEPuR4KjGs65+FZ0AnRJYKK6xEOJqEY/ayRzH
X1vioyAKAJ9jmveNPM1lnv1LDJsTagY3irb0/4hGBBMRAgAGBQJJN7LDAaAJEMgJ
I0WV9VXM0JAAMwRwVLSAg4IJEfh2AZ9/1Ko0l3ZFAJ4/f70ltQvFL2QYJJ6fuyS9
FimxVohGBBARAgAGBQJJRaIdAAoJEPoty7DSbyJZunQAn0qCumEhPP9PBqsCVDXv
IYi4nCNJAJ4n4D40kvcl5gKoR2N1IirB/f4ijYkBHAQSAQgABgUCSgqKAgAKCRDw
EqbimMZmVtdrB/wLKX5Q5/vc2X/rKjC04TnX910bl3Kn4qheUvGvCMeVsLmPh/7N
jY1U4RTE4epyYWH4n8aZi0gZ//ILGmkdo683YZiyUMf5TfQWLczJdGtcMAZ7FiVo
01xgqvXxMhhQExLwn1YRgY0vich7y8MOCPY+8X00fupTtf6mB2xjoIPfdTekrKXe
FBHsTs5fTGq4x+LyrL0vabTtcyQ//34XxL/BLegbefRyL5LtxGdjo3Gr0aiPQC
mLJE8pZL21IazlhsUcwZ7PwaakuDniuQ0Nr8oC4Q6hVJItsbxhJ6FfIrMbc1nkcc
rvtt3s9eCitCuEglnaVLMQZ5pPz3QdrznH0YiKwEMBECAgWFAkqcTeNlHSBQbGVh
```



```
4r7i+hZ3AL06LFK330bgd1d0sge0E8jBS6l7tK6s0s129oNNLvaM8K6w8ZWFBL6U
lE8la8Dg7ab5UZXFwG4BJVVhyuptR6YDBklFN5wQeFWtrCctP1UM2rztvPwsiae
R780xaRdbEUERC58FMeea7ruRrY2EzHd4Coa0epmtGGkqfVymzY02ufLaZl3Hq4p
HNYTQ7BaDHNAAC8oC5sw+pFhacGtIY0k84KLXw+HATUeLZVbT6sVuccXRU0rhyDg
rKqWql2uorM1LzIKHCt619n72qMbXPKAGchVl6DShrvRbXhbIVLR6Mwu3vcC4cAc
BXQtsdXfRhNIJqshCEIBIpoQRuXDmhwIPBUpxBUGFNotRppy6Fhew+FX12odHGyp
IyH0HdejiWH16Gtjw0cKVudVhmvUB8LR0c1kN8BUC2qPddaZ5a/n6rLTeM1tqhL
M57rFLzs88KwDvZzLEMLRMQReM1FUfT30NmvbWUmaWrN50Ffm0rLsNyoxpirMakG
hhihaS8Eu7FwPnQSRluSfPC5Zp65FLr800nBGFfC5FEwRB1kgUk9sTm7QM54HdX/
AM0ExCGu4UuJZGf6JYN12D9lbY69MDZK71LPa50X5FKu78uEkElvNFZZjqjZC/A0
QV30tgm1scRv5+gyoJHb8AWvp/8Ajs0/VSTdmN2grU9s309E0F0EgugtuZhCAmgS
EIQCIEIqIrghSLkhBGQqPVYfV0hrkZWgVG9ge0tPBCLHjntpijgxJg/KvamD0pntc
KGaVf7TEQTgFYdNXYdRTjnB0FpRVtDvK8/A5z5ba2yD+y290/wBgbZ+6uLKsuyPl
RPkLHBvdSAoc1nerPdZaVJtXIaLLDboHyoZNRJvcQccEeFclGukaDw0F3+H273gX
fbytIg005LW9+xrsro7cqnfG2KYLhq/PCtg7halVy7JKy9VMdrmjvhaT3ALM1gDr
rBFJGapsyWlZS9V0nsfHNLtI9znFxWD0rRu1GtDs7GZJ8r1bRQA8LUjHvDBMITC0
yaEIQJCaSAT5QgaRTSKDgrgrsrkoM3qel9Vu8ZcFgzxbxR/ULoL1xF8zr/U4xHr8
YDsrNWMMSmGSiKA5+Vbg14D7JyT+yet0ja9QLKcHA3W0fKe19PVRZaXB1qJ2oJeB
xiysL5658XtcSW8qepVsL9zibUxr7NqEh0rbJoeFd3t30F+wjwnwsNmpAhBBB02z9
8KU9RaLYCOMn7Kr46QehxY3ZpQR6updrjriBPcKi/WNYxzCSeVsfiGh7fNBTE1
s6zWsiJJz2WSJpNVMGi6VQufM8FxFJW10/TemzftonyrmJut3osLYtE05s5WkFT6
Z/tG/BP+VcCrN9mEwkmqhoQhAJJoQJCEIBBQoZ9VDB/qyNafHf8AZB27AtYws6t0
01CGijxv2u9d1ncxzIGUOC48/ssR0h9U7jg8KNc8/b01YevSPpp02515LTQXE7nT
zulKqGMDwu0n+m6wAA67+qnLLkL+w/ss9LzI4jaHNIIPW9N3kuYAL8jhXGYoq5H
ThlVXLJNI6M8gn4UJhe05B+F6jU6Rodv2iu6pS6ccg0PnKr0MpsrthbtIcWbR/wk
YnCOyKxS0hp2biRkr78G4A1TURKfjiDuBon7gqNzDtBrhbPpNqg2ux+FAz573Bzu
Acjyg56VoTJKHvFNb2W8WAYA4XglhEMVj7KdothKjUZmqEhZ7H0FHgFu4dfPo5tz
Hua7uHcFahbbFWmgZLGd4y3FqS+cXJ+W90nqI6hAXbdr24cBwr68Z0Jpenlxhecm
6PcLeg65C5rfVY5l9xkLbFjWQoYdTD0Lila/4BypUQ0kIQJVtXr4NIPzHW7+kcrL
13WXG2w+Xv8AV3KxpJC5xPJPJcg0tV1nUT2Iz6LPI5WY+VxJon5J5K5dYyTZSPOU
DFkc32KC3c2j9igJh2TfCLLZdjHj3RvGac061NFqWyF4kID3f3Wc5oc3P2KjssNH
7FTHXJ3559/ptxjJHypmW0rK0utLCGvyPK1gWyxh7CCmMasACRLFVZN0N2Ap4HZ5
U7owfcEGWdK5v6e/wuSx7cemTlaYxyiwgzBp3P5aRfwm6YNe0eMK849LzHHb78K
DL4poapXCoefG/35gKeYf9kVQa24gVR1Mo30a3g8qabVBs0xhyeT4Wa8l7y0fcq
4SXrwe4uJcPoEHKvGBAwePouScAeEZ6u3w7ZI40sEgjjBwLpet6iKg8+o0Yp/P7
rKGHV8IbyVwXrtL1TTammh2x/wDS7/tXV4VriG4Ksx6/UxtDwTPA8BxQV3Zye6V4
Ss5QPCAJsJHITQ0KQARwbSCaAB044TI3A0Mdx4XJ4XVoIyC0muPCkg1MkRuN1eQj
B0f3XJYcc/ujr953/P8A1pafqI3D1BX0W3ppGys3NcCPheQ05v0R5Uun1UsD90Ly
0oXjqtFceqfV8LnYCe6ztN1lr/bqG7Xf1NC1IpIpmhzHhwPcFRnXAJHhSfoa1SUA
otTI20FznGkFSP36m+wKXU9dHFH6TDcneuyzX68tBEWCf5lQe9z3U3JPJvWS9Xwb
3lx2t5Q0UBXHc+UBtNofcpk4HhR0upn159AuzYH0XBxEybJSHBCrB+Cjg1L+RPuE
A04TYLGQKEC+YarKAeIRD/4SQhAUisfVCEUUL2QhA+yfZCED5Fj9LGAWSGChCnc9
Xm+HBjafdlTQTyRu3RPLT8FCFhp64564+/5aL0r6kN2kNcTgE9L510oLmNyy0PgI
Qq4fHz9upKgFv4w05XYZQpv7oQo181y/SejN1XCRN0hCriXBR3QhAdqR3QhAUgBC
EI//2YhgBBMRAgAgBQJfB5N9AhsDBgsJCACDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ
/opHv/APuIfJDWcgvjyjjKARhN4mIFovVRBzwUSQveYAOJpvdW9cfufxh6ufWPsf
zzFSU1GAiEYEEBECaAYfAkiZGDAYCgkQaEVAceNGL9F/AQcdGwS0vke9QLTIC1PD
hMQihlnGPecAn3YjAwBD1KwWixSQwCJlhHjfcuPiGsEEBECACsFAkiaIGwFgwHi
hQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YJFIA
n1mQgtJJKxrEPyJF80jUcEkNgN/rAJ9eSv0vnYVQoVzSrKppcQn8WtxjEohGBBAR
AgAGBQJJJC/M6AAoJEMP70GiimoSiZjgAn3pPPZ3RoXZS9j8mY/TzZ9hcWhgJAJ9d
KjPsHxtUqa5ukfxRdC6Rch2wIohGBBARAgAGBQJJJC/3DAAoJEEZ4JV2j2FYyvj4A
oKwVSH4EMhs80Fbnj4PJYR7PJf1yAJ9QNYQm0qDStjfgmEpjwHdvY2vUk4hGBBAR
```

```

AgAGBQJJDDetAAoJEIhRcTQycIxZtPYAoNwzWT6k0ImIlvd0eaDnXB8/Yu9SAKDX
k0jn3odMm1sTN4kfADjjoM06iohGBBMRAGAGBQJJN7jyAAoJEPuR4KjGs65+ZA4A
niWiH7AcRbdaLJ+SzvIxWWBvmF0AJ94D5kigZBoL2Edl6abu4h4/oImJ4hGBBMR
AgAGBQJJN7LDA AoJEMgJI0WV9VXMQygAnjOnKHQnjVNuUBPdUrQw0yuG5TsqAKC9
TUZaLlZ7BE3A3bY/6VcFdM0g8ohGBBARAgAGBQJJRaIdAAoJEPoty7DSbyJZ9eIA
n0uCLxctQEaFXUnZwi8/D9e4FxqvAJ4ntdCZJnwPC10S2u07ATetUnGGo4kBHAQS
A0gABgUCSgqKAgAKCRDwEqbimMZmVYmpB/47p3xb7owilpkba2e5tUYcLp4C6/+y
2RjD+ci0h7B/Z8IGEAoALXjU3BuouYK1S9mf+hMg0boFtx2BHTEJYEjafkVcN2rp
m+MzoEU2+Y1h3bRlWRyJ50heogx5QjQ+rW99SnH/0ogBDt1CQv6BnpjG/dLdiNkT
fWARQ/RV6PEDVEXxKXEmCc9LNVVCyZX8Vj/1wr5hMyk7l1mzHay0MCi84+QJW0m7
Xd8Mkdwyx7U3EatEEiCpdwCRjH5Hjik/8qmJr5vDfK6oNKpM3jM/CRa6b3A6142o
nEfCX1zp/IHwinkbZgF1bZSaLVBBrjijtjFzh3ePyzaEKPC3V6h8kQQLNgiGsEEBEC
ACsFAkqczayFgWHiHQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJ
ENK7DQFL0P1Y3zQaoI5SepoCAkaAh6aLBAB47Qce0jbxWAKCVi5YnBZ406DH8KKC1
+6EU2eYfEohrBBARAgArBQJKNxvLB YMB4oUAHhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5v
cmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WAcuAJ9GsK860vupip75Ajjob8SDJCCRTgCf
eFgvqcHGPQ8y7c0DB2Jx/8VPyDiIRgQQEQIABgUCSp9+TAAKCRCSxeRnJaXDCEdW
AKCCbfFgGxtFoX0j8KMyjHkHK5btyACg246reMMbBnoDgk9BB34tsbW5f2qIawQQ
EQIAKwUCTJfP1QWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAA
CgkQ0rsNAWXQ/ViRdgCdfBAmYbQl+4qYwGFK7042y2Ao9NkAn0ewLirs4hsWwMr+
cmfP0Frb4SksiEYEEBECaAYFAkzyjUEACgkQsCouaZaxlv509gCgtG1Be6pS53RP
hR5ZhKKJbrLG5eMAoKNjPsGk87+pG/4FvujkiP8Ss5wiiGsEEBECACsFAk95IwQF
gwHiHQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y
/owAnA0Gd2gPpUF7X0vg1500p88a/bo8AJ4vU2Zr356FeXMDs5ZBqXhCammUthr
BBARAgArBQJPpakIBYMB4oUAHhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBo
cAAKCRDSuw0BZdD9WJsZAJ96updcDFblykJOzfXUDW+CeMxf/ACggTKwMeB9hAp2
YfvSM23qdCbkiU6iRgQQEQIABgUCT6naDAKCRDB9NgsmsgSal7LGAJ4vBK4+PH21
vkCszMDhaa1f39r3qgCeP51jh9E32UIpTSPDZYfPNDspl/S0J1BldGVyIEplcmVt
eSA8cGV0ZXIuamVyZW15QGFlidWcub3JnLmF1PohgBBMRAGAgBQJFBSrIAhsDBGsJ
CacDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQ/opHv/APuIdkpACfQ50cJutvgTCnr7CA
Yx1gw44prGIAoK6wGb6mjGBX0YmsIR6p38HBz+FziGsEEBECACsFAkiaIGwFgWHi
hQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YhysA
mwZqib3uCP43HPvauHUSjqWbN+e9CAJ4yCQ/QwadfG08bgCqdcwbC5pVqhYhGBBAR
AGAGBQJJJC/M6AAoJEMP7QGiiMoSiA00An3BVe3msJxmFn4aMyGVtL2BXGtBAKC+
4jV8J9fmADfUbs+HPGiI1syRHohGBBARAgAGBQJJJC/3DAAoJEEZ4JV2j2FYyZ88A
njpV58a0TJVZ69Dq/xmqLs7X/T6ZAKDnIaZ6TjFLIPw6L7sA0HfPB5UdiIHGBBAR
AgAGBQJJDDetAAoJEIhRcTQycIxZ9vQAnjx0s7B1h5pixKAID720Kj0oDDPmAJ9z
nZcd7Y4jDiV+lu2xJZRRMFLZf4hGBBMRAGAGBQJJN7jyAAoJEPuR4KjGs65+6FoA
oLYl0v2UXi8gIxqcWIYJE3iFetMVAJ9XMGyepBw+df5zjEMViw4u6G+EYhGBBMR
AgAGBQJJN7LDA AoJEMgJI0WV9VXMQhcAoKpuxTX9sNGTC1qQtnpallx59fpFAJoD
lumuIDljGPc7ggrY6cR1y9+x04hGBBARAgAGBQJJRaIdAAoJEPoty7DSbyJZSUyA
nA3TJtn/3KesMPIqXDAoqhFbCX0LAJ9crXWaiUCNsoZtbidCbKXuMEE5okBHAQS
A0gABgUCSgqKAgAKCRDwEqbimMZmVW6AB/40256hzYHd3uAS0fkG09U3R43m+sxG
8cz2H4XYCk7CG3nKF+uYqF4xI2QehGbF5Vm+1HJCMmUhuQ8ppT+SitUCicKibDy8
k2CxqI7S+PTXx0btyl/iwCi9mTkj67qppB7wln1RanWr5mXokDatltr3o+8sQH6z
I8C5cSNFyw5Iq9FbFqXuHqYqh6zj0lq7GTMrMCAD0jFH1fhzj907+fmfuJABgeD
Cre5HPqpj1GDXTnQZvSRut1NzInNDEoXDPeVczGBzAipMDxLNa8zN1daDojq6Cf4
CGAmXdtIHE+dFSEdJLHbQzivW2pRT7k3QuIlqBQCJwuwk/U0zqGuA0q6iGsEEBEC
ACsFAkqczayFgWHiHQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJ
ENK7DQFL0P1Yn/UAAnj4Z7fTo/nySGH2cy9DD5sxDuk7+AKCFBoBa6yrEgVCFWFFCm
0zS2pchLcohrBBARAgArBQJKNxvLB YMB4oUAHhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5v
cmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WbFYAKCxbjv/26Qk99Q5EAoY8R9oP1p2ZQCe
P01st0EYjoZ5Qk+vD+tv+/fXyVuIRgQQEQIABgUCSp9+TAAKCRCSxeRnJaXDCCkU

```

```
AKCWlq5KSPkRtqKNtHcyhGzlnTpmIgCfSJkK9BmtAak/HMYR0tFRGThF6K0IawQQ
EQIAkWUCTJFp1QWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNLcnQub3JnL2Nwcy5waHAA
CgkQ0rsNAWXQ/Vg6UQCfY26wrCNe9Zf9GHqGwL4Ip0TjD0AAn2h4a3e805xl0ye9
8R7os0BF0BcyiEYEEBECAAYFAkzyjUEACgkQsCouaZaxlv4ULACgopUJKHL/Jim0
E5zxBGXkc2pwyRkAnA8t2YL0xlG6+GQjaXG82ltQYlhyiGsEEBECACsFAK95IwQF
gwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y
j4oAn1ttsaeatBhm+X4L7cvCaSjRCTkfAJ4+z4f4G20KnVxFeFAucgf83XSRAUYhr
BBARAgArBQJPpakIBYMB4oUAHhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBo
cAAKCRDSuw0BZdD9WGSAPAKCcY/pL1sBSUAFUBDyNGEkpGbtXswCcDobs4zUP3fuI
uxgT9iVVXD74f8GIRgQQEQIABgUCT6naDAKCRDB9NgsmgSal6dAAK6K5Vd8THM
01sbd6ik+2QnTtaS3wCfVjFNQCpVk+5ecZGF01G8rtKyomW0KlBldGVyIEplcmVt
eSA8cGV0ZXJqZXJlbXlAb3B0dXNuZXQuY29tLmF1PohgBBMRAGAgBQJKnDGPahsD
BgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQ/opHv/APuIfo/wCeM50hdIuL5T/1
RPLTjp92l6VG5k0AnRiSX/bxc2BC6nSjlKyHRikP5u4uiGsEEBECACsFAKqcaYF
gwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y
VrEAOJ0h7JCCQKdH1+eoCxxMHFWnhpJVAJ90oKAReUtvkjCkeWYcavDXFYGLiHG
BBARAgAGBQJKnDcIAAoJEEZ4JV2j2FYyi5UANjk4vkXn1pxyQeZWC17UriIVuyCM
AJkBjesPsONHPnuHPvmMh7ptHsPweYhGBBARAgAGBQJKnDfIAAoJEMP7QGimoSi
IzYAn2YKS8vCezGDVSUZ/+ChZQCOWoL3AJ0R4kZTxsstj9j3zb2cUo1Rv0W7iDokB
IAQQAQgACgUCSpXIEQMFAxGACgkQ8BKM4pjGZLXDxAf+MhZXRtXm0AoH/wNcfb7w
NtiYKhxrM3r0UjwFA8sJq/aG/DSV+pt99FnYExzhvj7nog0nyKcULQaGm6Jjpc
y+bSAz0lwYeAd0oJ01iMA8hoqn3YuL2lkDNb5ISp13lor0amHbzaBjYImSqT4uc
y8ZpJsWdIB8NLMsM/gbn17+IpkfHo/xVaVi7TZNccZikG0UibjthAwcLFvUvXDn
dSKfA8WJaCQkoseYCiLGDNP35zyo/b1DURWKzxdqpc+KpJgfyHSvK8XoikymhP0J
oMiQCKNgAou4xtTAHacsrwq3UakkY1rVMQo6MkqFVq30P0cAMoUs0GxyN2FyuoJ2
L4hrBBARAgArBQJKnXvLBYMB4oUAHhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3Bz
LnBocAAKCRDSuw0BZdD9WU0AJ0Yzb0AhY3GULXALD/P2xfUj1T8FACfbsUZM46B
VBjcRBERQWW57DImVzCIRgQQEQIABgUCSp3G7wAKCRD7keCoxr0ufh0sAKCYG1aG
R5GsrmQs3ov8EJx7kKldLACgkvUUCDpxC2nkbisx/BL3CJZD8taIRgQQEQgABgUC
Sp3HiAAKCRDICSNFLfvVzAg3AKCGpTil5ysY8yQX5mBcnDN8sMTmggCfRnDSHJtm
PQdP+H4Knn4UyHZW036IRgQQEQIABgUCSp9+TAAKCRCSxeRnJaXDCc0RAKCEHQAe
eF+ql++EZHLtMfu0TDrqiqCeMU6hVjaKQ7+w/CQlBaBiHu74A3CIawQQEQIAKwUC
TJFp1QWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNLcnQub3JnL2Nwcy5waHAAcGkQ0rsN
AWXQ/VhEtQcdEikL7WU11qjwMLCHZ4gitKQncAoIKBj64Q2JEOq5xIz0f0Z1I
QULLiEYEEBECAAYFAkzyjUEACgkQsCouaZaxlv541wCfdBJyK3DWU3p++fI15WBY
K/HGHWYAoLiBflPpAD4bZL8H3CPmIrFmpjdFiGsEEBECACsFAK95IwQFgwHihQAe
Gmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YReAAnRHg
RQC0PnA8fUYGmyAtTpNkvPcTAJ9epsUIZ8FYT1ut7bE/6cg9w8def4hrBBARAgAr
BQJPpakIBYMB4oUAHhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WuuAJ4qlhpJ08KiZEgmw/MdyDPLs3z+8ACeJcwg1jkq+AAx73YZRj9
sXIVhdyIRgQQEQIABgUCT6naDAKCRDB9NgsmgSal9tAJ9y2S27QaTTe2/h9iWt
03QxwDELQCfcdc+vN0A0k0aBDF7y5wsc0focNp20NVBldGVyIEplcmVteSAod29y
aykgPHBldGVyLmplcmVteUBhbGNhdGVsLWx1Y2VudC5jb20+iFwEMBECABwFALBS
j9YVHsBMZW0IEFsY2F0ZWwtTHVjZW50AAoJEP6KR7/wD7iHYzkAn2X34aejAFcj
h4qBIPalMJiPbuR/AJ45kTNqJlcnLsJX/Ze++TVJKiqUxIhiBBMRAGAiBQJK2+F+
AhsDBgsJCACdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD+ike/8A+4h2zyAJ9+kmc1
DLDcp+pPhRxVBYf9iRNs1ACgr37onmXaSG6VvpCgoyl1Vcs+g/CIAwQQEQIAKwUC
TJFp1QWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNLcnQub3JnL2Nwcy5waHAAcGkQ0rsN
AWXQ/VhS4wCgnN6/qCP3XmG99YG0XkxY0NmX0HcAoJxmFaL/7FVBKXDJR4NH5bNr
QFsRiEYEEBECAAYFAkzyjUEACgkQsCouaZaxlv6p0GcfV/GkmjBHbSfmd4GiALTj
/AjV0dYAoLdmTundGF5jqc9D3Z0cUqZ0j9bxiGoEEBECACsFAK95IwQFgwHihQAe
Gmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YDCAAoJa5
1y+Y8YoJc1hHJNNbNMqB37rqAJj/C4td0VYHeH2CUw1s0vHJl0/LiGsEEBECACsF
```

```

Ak+lqQgFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcmMucGhwAAoJENK7
DQFL0P1YXWcAnR3Lg4flcIm04txyvBvA1//gLSP2AJ9xzDup/1+lw+bLo3yAItsA
VAQiu4hGBBARAgAGBQJPqdoMAAoJEMH02CyaBJqXRBsAn0vQBbsNkWu4eRXQ6x2L
E+rE3qFVAKDmost5D7vYi7rCpdW+s30U24dhMYhGBBARAgAGBQJPqeKuAAoJEEZ4
JV2j2FYyJYEAoKcP0+UMyRADSykta7PMw6xo60NcAJ9RtnDlcSQYDVKNktXJ4ChH
rV/nVLQtUGV0ZXIgsSmVYzW15IChwcmVmZXJyZWQpIDxwZXRLckBydWxpbnmdpYS5j
b20+iGIEExECACIFAK+lpyUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJ
EP6KR7/wD7iH1fQAn24DSFrYnuqfiMLH0nCPdqfR1F5HAJ97H8+c7F8V12adIDPa
SWcKfgluq4hrBBARAgARBQJPpakIBYMB4oUAHhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5v
cmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WC+uAJ9rvw6TfHj+GqzRoHVpn+dBmcaJMwCf
YMGJgF8NTv49S5zPlHFn48HX5yIRgQQEQIABgUCT6naDAAKCRDB9NgsmsgSaLwyi
AJ98CsCt0XyFdkeL18H1CUzrh5PSogCfYAVsB0QYF3VQk5Er7UYWgALZRuyIRgQQ
EQgABgUCT6nYXQAKCRDD+0BoopqEosnRAJ9X+Sc1+civn1sjVLV0Lh4PxsyiHACf
bidPZxpiHEMo3D1G0jpyI6LZ0qIRgQQEQIABgUCT6nitwAKCRBGeCvdo9hWmo9L
AKDCHa7TWL9JSqm1SBIInG7JQ6FIefgCgwsUiKoD/r29nuCDjIxaeMboT76JARWE
EAEIAAYFAk+8luoACgkQ8BKm4pjGZLWEjgf/bBhssu2uKd+N3FLj0wATRhx+bdyC
5wNE1RsIBe6aqCCQdaX+E/dNidIsxULPauK8QYsbztXwzRrLkwACoHEET2TvF4t
1HZNaZTMXm+bd4bzFR/ISoLHdwZ6QyFykq/XP23ia3XYWZNubtTX6MgYIkwFcA78
DSWrKeIBTbNiK+hGfZ2o9aLJQ480nKL2JJuXaFI/hxqqJ3z/RhVP2iAGLaazglNn
2AHH1696qGgtsDqe0SmUNmp6FVgvC/n4+jFKywtelM8NEXD0YT0YBNSPDMFLz0Ls
bySrfY3+W37QCmHP4beuLBpB0fcG8vJxvU6XILET5DPCm6vqh007Cnn447QHUGV0
ZXIgsSmVYzW15IDxwZXRLcmpAZnJlZWJzZC5vcmc+iGIEExECACIFALBS1aYCGwMG
CwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEP6KR7/wD7iHJMMAoIAPlNKMwSPQ
/ucLko5VhEYx04b9AJ45wwJWrsR8IjdNQUL1Y5DzoTMN+bkCDQRDWAcuEAgA8xJE
ei8MIQ2FkABRH4UU2MeU6kayPwGtLSj2XQq1IuF/yzIjKMAoFFPuKVUW8EpktNy
HDvRk0zV3YYA9ACav2YPCohzmsDXq3BL2051/49l0E2V7YyBj03L2S3yoCCAHHJKw
2TLVoMRsgWs/9zcCzy0We/YRovivEZ4cR/Zaa2laY0CacmDKbKhhfy5s1WDMP9z
B+qD8nmWcWv0YYx/D/Swnb7ytCYwX9pEc54MFqFzi0lbe7Xy8ksVLpeKR9jZRDh5
SaT0yqD0Tk+fYyR9Qf9sg5CCbiSa5mN5iuXIHxDZUj04m67MiJ4mNn/kkWEDTZhC
KMo9GtRH8K81QsvP2wADBggA0+MMIEGxbIKZkc1lKZp5ihUcCF+fGQid8BEJ3VK
wkraaTbR5xCIBZpFjoZ64veRhIugxiXI0kBs04HFKqNs7P2TftEv8pI14guLwtBL
M24aBjLYq176eNP5Mv2DGpvAXUCz0usG1lPEgdVQJ9Pe1d60CnJhU1T0JlZJwLN+
lmhM+gcZLD0b0kVR/iUnkw5ro9TrbAVHVgCnBaXr0/YMDv02IjNQCd/gH6DVRpc
9P5Z00A+HxxbZU5yxUyjq3ghLjllPVCKa0zSpgt0sQE6rBtEr5CwsTPKAUuLyYH2
JzbeYeFdYlldV+Xz3T9s8dy704b5+xr4HLTGUQujzJaujYhJBBgRagAJBQJDWAcu
AhsMAAoJEP6KR7/wD7iHmlQAoKbE6ewYf35ymi8HkejDppTMe3agAJW09owZf0Kd
fl2shbeC4ccb6tc+jg==
=5gZR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.160. Tatuya JINMEI <[jinmei@FreeBSD.org](mailto:jinmei@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/ABA82228 2002-08-15
Key fingerprint = BB70 3050 EE39 BE00 48BB A5F3 5892 F203 ☞
ABA8 2228
uid JINMEI Tatuya <jinmei@FreeBSD.org>
uid JINMEI Tatuya <jinmei@jinmei.org>
uid JINMEI Tatuya (the KAME project) ☞
<jinmei@isl.rdc.toshiba.co.jp>
sub 1024g/8B43CF66 2002-08-15

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD1b+Q4RBACetpZD+bWytVmQ3Itmu0ZBfSDF6FVyUQuKS30ZmvsZHxxqql+u
erHNhmyte/aCI/YrEUzHPT5LU+9LMpRQD0AwSs30t2vUzokSiTu8ZqhoWBcsosKK
eKM73V7NiTgBGUJ3UxVmKNXzUzhRjGHuekB/ZCCv1pDg9B3HPL8ty+2M6wCgu02T
+vMZw0VeByn79Lpmm2nu/F0D/3NN4e8ZtLTbUJxJb/hHhLz0r8XahZCqsNF2bj0C
0u2SzelDa5iVDWwi0kg7xI154REAALOG1FnLy04bRPkcQ/E05tbzXoVn0I6MPWA
EiwBfVRXzP10MDHhQh0NvT8pyA4ex/BflaeFem9HItrjfojdqEUYVAACceAdLQLG
MknWA/4hfAap+dPCu8iHmd7AemuGo0hu5AAKbp2S4vwozJEFiv67wD/+WFXVggUx
wbQ3X7oNi0Leg90ASDV5qtbGPAThikYagWVjndqmvx01FiL6BnQBnzAVz0EN3L2K
Ex566bUw/2R/dr/zh0c3BKxCV50T2Xe4u/cEiYkUblj6+Y8V2bQhSkL0TUVJIFRh
dHV5YSA8amLubWVpQGppbm1laS5vcmc+igAEExECACAFakYDPqYCGyMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKE0ZAJ0Z/iUCa6UrrsVmKiP4a9qB
0jFUCgCgn/3mqxdtXTA6S0lFFsisaxsIXIW0P0pJTk1FSSBUYXR1eWEgKHRoZSBL
QU1FIHByb2pLY3QpIDxqaW5tZWlAaXNsLnJkYy50b3NoaWJhLmNmLmpwPohZBBMR
AgAZBQI9W/k0BAShAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKBtCAJ9DRQxt
h8WEpjgr+sD90uaYqmV8nACfSdo2Ml+Qfz2Rad90tZodmELCCi20IKpJTk1FSSBU
YXR1eWEgPpGppbm1laUBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRhdkgIbIwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJEFiS8g0rqCiO1lCAoIJT7N2GMSNXAujnuIvc
HnBtgk5zAJ4qDo/En3ic8E7h7zc4LT/WQQDhRrkBDQ9W/kQEAQA1Q07/j0kScL1
WF9EeXVeyLpTxH27owTI+KrRcQ6Vc6KABu1cwhE78ANVfn/CkVWXYHdEnWEIvaz2
QYwz47sq0xd0g/AmHFVd8xouengw32KNjViVBMsw/l8VzyAVvvGGNuQ+f7zDZ/P9
v9WwwRcrgL9g+uAnrJJJo/wttIBqhSk8AAwUEAIqcIez2zlkWGayFeLqgwwu4PCbd
kGtXs0l2mQlJv8GwuTRJ5D8ad0nlM9MNaSLB7xq6igMriP/NyfiVv0aLJwRH8ilx
RBYosGvm+nEmUtakhU/77uXcLtipoUGi+y1reFRVSoypJil6lqDTJktWQlWA7x0G
QzGMdgoBC1d55jXXiEYEGBECAAYFAjlb+RAACgkQWJLyA6uoIignBwCgsUFgZMfR
sEybYw4cWwBNhNTqE9wAnRf9BFkzpn3ZyD+NBKjx2IncitoD
=ISn8
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.161. Michael Johnson <ahze@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/3C046FD6 2004-10-29 Michael Johnson (FreeBSD key) ㊿
<ahze@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 363C 6ABA ED24 C23B 5F0C 3AB4 9F8B AA7D ㊿
3C04 6FD6
uid                               Michael Johnson (pgp key) ㊿
<ahze@ahze.net>
sub 2048g/FA334AE3 2004-10-29
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEGCy1ARBAD/K2SbL6XiTJ3Rn/weuN/L78R0UItIoRG0kZE4971fLcAbtIsf
nANWDrpDqbhLgEbZLeCn/EIW0PqrYyKpCGu/IoZ6kx7UPtUH4eooJBarrpQJVV1
mfW5ktDry3AoiaUH+jL47AxFCb/bh7Rc1lvrhLKdnc74wI+nu2cyl2llkwCgwX78
nlN2qTrbXx0EAppJjMontfsEAL+4sS9D0ay7NkZq2B2p9AZnSsXQg6/r8Epqznqj
yPQBm489UCIz2FiBwaUR7w0fMh5xNX0FE3xFiTd4VUTgUJUSqpYtdfI7IHvJXmL
P/VK14CtgRY2B24wpDPMAe32hGBFUwSE9Frb5NiKlxMC4+fr71wZS7MtxTnwJ1v/
MoVaA/9FyoKCAw3Dqnf5W89dj5W5x35jLKSLOBEhhUB2S2LPiwBa5A79euMvgtk0
gKeh6IslXK0mC0148ws7H5aErBIBVBDpf0sqcQJTcd5lvEbslp+z2oCKeQK3pgQ5
aEHp8IJ3YgQEHZ+Yity0F0jCMGNJTFaZ18U4RzVxSe55iyT/17QpTWljagFlbCBK
```



```

b2huc29uICWhZ3Aga2V5KSA8YWh6ZUBhaHplLm5ldD6IWwQTEQIAGwUCQYLLUAYL
CQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAAKCRcfi6p9PARv1oW2AKC0xJNgjhl1EHPtFOXH
kGz24lF4QCfQxkoJBq0CkLQrYvdA3MLP+IJ6ba0ME1pY2hhZWwgSm9obnNvbiAo
RnJlZUJTRCBRZXkpIDxhaHplQEZYZWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGaEBQJBgtexAhsD
BgsJCAcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEJ+Lqn08BG/W4JwAoJaU6Mbistlg4EMF
j fE+wNptw04KAJ46A0W6SiLWbK09gu7YlglLgdYAmbkCDQRBgstcEAgAvD4PzCsh
muLtnkPVKSlk2eZbqlIuyapbuIo6rHk8fo7fkfqV00rnG0rAT5/sflmnG3H0BLvF
4pkk7tyRtg3hz8qGACCA4SRf48TxRERpIUoW5R2cVBsMBTnpspRaFu80dBL0dwXs
LmH797gxDCGXzSU5xKBSQN4LfoEuLr1qQmPbuPW+Rdi3hrdk1eGsJ03rU5RExzQ
ck+J7a5VWsyghNCSj1Rzuw+00VGBijJW51FD9QU+Eqb3seL7E19mWC3FMU34RFwn
5lboxlY43iPV0jC0MfCv4POHUSZ8ot9xbQpcAClTyXZh21QEIfZyJJe9ZeVWK0qH
UZS1naB4k98G6wADBggAnRlPolzcjJvqv5Hfv7oDeDARNxqeKTj+fPXIHR0Gh34
8HMfmxsFzS6nsrrVc43Q6Iaso5hbdP4UvE0/HzhPALzCTeZGpZF54pffg9Pqb84U
p+D59I+b88RDBvvfwF00Bg6du08Rdkv9JfG3R+QZembK+IhUa5yxhtfbQmI6Y01r
phtx4FAKZw4Xp2eb7IBoZWktfc0E99UJcl9hUmBHJXRznQoChZ50wAKA6a/0b7j7
B3bPxj+LlLQksdmRbEJKVBa3LQm09PkxfZj8iahvQbp23p5V5JDKzNDrgmsqaCpV
CFNgMvYlvtxC2xA0uNtaRpdZRLS/11NUj3oJIULv8IhGBBgRAGAGBQJBgstcAAoJ
EJ+Lqn08BG/WFK0AnjdWwBxG7slwI8u1W+7uRsuH6NXMAJ9r+6Br6mLEtsoWrMeL
IlhG1mVq6A==
=I7wA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.162. Mark Johnston <[markj@FreeBSD.org](mailto:markj@FreeBSD.org)>

```

pub      2048R/80A62628 2012-12-19
          Key fingerprint = AFEF AD33 1C4E FFE5 141E  0157 05A4 DA8B  5
80A6 2628
uid           Mark Johnston <markj@freebsd.org>
sub      2048R/47C7D3C2 2012-12-19

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFDRQycBCADMNjnbsXU0lvy35VnAJWE3zHAPqmXKqUTH0t0LWEtaD8KaNMHY
egadQNWYwJAjzAI07+3grk8xcJLVjbbB+rC45tNPaxjAf9Jd5WZkZ07vKX0tIDLc
Kteqp/5UB8SZ+XuhrtzLk0bbEccwt66CF8vsUps5hWm1d+Nfxd798sjGmB8uzRJm
g02RrVtr0W700G+aFjBwlQvaiYavQ08z/xE2b83Y4Jp7c1FlqneFmK4xWSM01qEE
Qre8+iizDnPkGVabSLGJxE/EjTpHVBsawkXBgs9A0BoUR95fRr2Qc7GtP0NCHiNP
FecGq5vCdIVyejUVzWmviYP7y0roG3yE+AppABEBAAG0IU1hcm9obnN0b24g
PG1hcmtqQGZyZWvic2Qub3JnPokB0AQTAQIAIgUCUNFDJwIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQBATai4CmJihAPwAn9yH8EQiyS2x2qy5Zec180Yz
sLHSjc0uCBCNyzaLgGmMkqQDLjyJzgY8D0L2vCwgS00uJvb52ZL3nwxNoeMpwA3f
rcaurFUUTCNm4YfAHxjkbisvQI0uJP7StFcFRPcnB0F/ddi+KUDc++xhqvcKBf9
uHVLK+6MMp4I9ofXNdrnfqXa0DDTIaS03SnL6900FSAakueDN5hjJRuuEprbZFP
qyfzwhAot/0wy6Db7LA9MrE4GQFDszA+wwXrreMDdPIVv8dXXZvuS2oEVV9XoTUY
+Vkc0d0+Uld1DwYEP1cZYhyzhwJo8G7ZZJ07JpLB6M6c5bdAyMthW/aAinh+J7kB
DQRQ0UMnAQgAxxBvgp1D8Ek07hhv89yhPkucEuxi5Gz8doYedzB6u0UGFdUK8y9B
gwo8dsjIY3i4rVpJlarJNvd1XE2Pu3YlwwW1Gyo4pa1M5Q/QeQ8thW4k8F4r+RGN
6qqk085diUKWswyhjAUL0YSWBEbRaPp9L3FNr3uYncrAFhKN3n/o3+18DG2tS++/
DavKZdNgFKNoLEZeTS0AdvvkTjcwV6lRVcI8vsbi1bl5dA7qCbhfRmJJEaMqhCG8
bEIJ6r5JtmdNw0zCnl2wS0UsmsMV2lj5BGiRmyw3xdxDGYTICm0j+YUce9lb2V6H
PWcHCil+Jcg1pJ5oKai4uR10o97slmoiXQARAQABIQEFBBgBAGAJBQJQ0UMnAhsM

```

```
AAoJEAwK2ouApiYoo+QH/RLaL2ouB/bxkED60Ygdai0HX+3ZUeXwh5SHapS2cFXU
ySUcYmFe3fbsXoye0i4E1AG2k2PyVk/cA/HDNr8eiqgF091dQ6RnY+VnbN+DGRGL
9oW7kqY/7kV0ExXpPGSmdobpeCVkS03WzY9XKC5VUosc/jCm3+6NqZaCnIIMUNA
qUD25P9stIBvEv+QrkRn+9vnSHbyvnQvaHwMLrItMgyjrZdd4LevLQaCo3bc5+eI
4ZhBjHErzC4PmeKgy0ancqWMNfgdZ3fzk8Tcwfy20S+b+TicU0xLQnx8bkPlksCJ
h7pRVYuHo9VkueYsh5UoyrMJhYe7DQ4lGbv2fj9KHZ4=
=b10B
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.163. Trevor Johnson <[trevor@FreeBSD.org](mailto:trevor@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/3A3EA137 2000-04-20 Trevor Johnson <trevor@jppj.net>
    Key fingerprint = 7ED1 5A92 76C1 FFCB E5E3 A998 F037 5A0B 3A3E A137
sub 1024g/46C24F1E 2000-04-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDj+agARBAC1AfvGQEVdLwS0dirwaN+pDDWwiasWBNNRNo4T4KKG2vyhnnUi
f2PcjPx8rYLvbokJFltoTwos3LS8hD8PZGBDlIm0Pzffdm/GYEmr1mE8fQvzjdKD
i0TqQi5IYYhLZIMmUpBTK7XN2zrM8VrkGcPb5TYtBrQUPhews/SZ31EvLwCglUPA
T54Joolfvk0Y8I6dSGYctUD/3teZiYwem99CE3b1tsqavQ1MUfjwSPZQq8wjVe8
GZUtuaeExugAxNjXIJeXiaCij7S6JST50ytxZ5/01QFmBhuD/7zjNFD8yB8nu8x
slma7mVhMuhqkwU06hTkp6MNNJ7kRItoVETtLqR5mw+0UUSZyePQFIH9U7TKPG3W
vYmIA/9btsMQD/7QA9p/m50P4sfdVdNCZ32tJ534bMjDYyf/P8k7QzvDWU8f7lBk
3vX5pSmHplws0PwSZITmRarMdEH9ucP+24m06MQ7YmDYyLlUCest2gAxnB5/X1h
fJnmdCLi/Vt19WrVM79ebddbCqCaoz0xv+1q0QmPue/vKXIh87QfVHJldm9yIEpv
aG5zb24gPHRYZXZvckBqcGoubmV0PohWBBMRagAWBQI4/moABAsKBAMDFQMCaYc
AQIXgAAKCRDwN1oL0j6hN4YuAJw0T0URcLpgAx4HT43jNxDYCsT7DADcFdGcwsI4
w5ZiCeoizmoBMFvYT6A5A00E0P5qIhAEAMAerdyvcs7D0xpsli24gkKJxCwHSq9U
23k283XpZHO0/0eS6WEJMHMyQ7BRrx3X6mkSgBEnHd06MetBQj0HdjSb8ycotrJa
H9eMkZ/Iky6dbiWpPLI4ytS4Q8Z4oEGjUTm7pJiE/pgmaCX/kv0Wms/35En+42sY
VoVU9bDI+X+3AAMFA/435RbM6yw0/kL8D3lhwINGEIqmxWpJDlXPPJf2pLiWZZVK
MLGkH0Te2kUdd+E6WcoRzdGbL0KxLACrLkPJa91aw1ftQT6rt0k86DCGLT/33FWx
2IRSf5sHmz8I0m6L8TcZU31hdWqpDLmiIj+IjUCx8+eAUjZcVRoj6BGynWc1Z64hG
BBgRagAGBQI4/moiAAoJEPA3Wgs6PqE3PKYAnikfYo//UA7/jrDuTXzqPmi/Un5f
AKCFsfcdB LGfWaAqe2YzeDR2Z55/A==
=N4HT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.164. Tom Judge <[tj@FreeBSD.org](mailto:tj@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/81E22216 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]
    Key fingerprint = 8EF8 36C8 44A6 9576 6ADB EB0E 4252 33DC 81E2 2216
uid Tom Judge <tom@tomjudge.com>
uid Tom Judge <tjudge@sourcefire.com>
```

uid Tom Judge <tj@freebsd.org>  
sub 2048R/2CA4AA0D 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE/CXmEBCAC8MHbsbti3GMu7pJN9c7Mj fH0yY7ZFGZ5KWET7KCgYr2uUydwB
ZNaNIzCzdNuYTE3Q1o4F7A7EW9bsfD5b8zZZK9usE5kBJQdZhEnd6mJSKsV2CwM
CBwnl+e1+9ITM0xD1CL8rjQ2JhIUi6DADtV06N5eSB4I1qKE2rd9uyvQkjBWN0jF
d8QgfcFEZvXL28zzkBPMoYJuZ0Q2RrUZUR2GQZJKLbWi1GZPwEJ8xbuHXyAkvRgp
SDQNW9jnM3mhcsSn1rm568JLGJVz17pjxoM7CJL0Ym63v12nJWo5e/VDyIYu3XA2
H+9UXMaoar+2wNsk1bDe4QDSqjQr6bjkiODdABEBAAg0IVRvbSBKdWRnZSA8dGp1
ZGdlQHNvdXJjZWZpcmuUy29tPokBPgQTAQIAKAUCT8JetQIbIwUJCWYBgAYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQQ1Iz3IH1IhaP7gf+OHV0tjB9DAVbiuKM
7itp9AsWvXATeJaydaYyDJgBkJdncshtG+dzhKTDxoYExGVGANDCvwsNld2fINb
staofgMYs3ZucuKaGL2V0vcPvAR8y/6a+k2xKfDHW6UE8YCYbjJMN0P6gdGvF7Rx
OP169r/YJul0i9fzPkU7Yuh7Bc3/mumLK+n7jpd14uEvpQLER50ydA9j4inS/sMH
7y0EJP5jIRmp2RzJid0zJj6Mm4IJo72gjqK8/30dY0ZspI3VJIZAMLDKpEMW12i
qkDovYBG13sCAnyxAf66II44MaZs5Zg99kJO9mUjw8Yzn72lU1W+A0v5DqfpskKf
1u3fubQaVG9tIEp1ZGdlIDx0akBmcVLYnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAK/CXqcC
GyMFCQlMAYAGCwkIBwMCBhUIAgKCCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEEJSM9yB4iIWsIH
/1GsAlJAAt1lmheL4sVZ5g6LrokXsDrpSNQ2QrECJs5ZfDLn1z8Zhi85dP6vyQ16B
/bHwnGFHzwxbUq5jhdJyhZ016halh+ZQSFVbfjJXAu3T4D1Zx18HFSf5WccalKW
vkFtr9J0dGEH/x0Sj5zUtF9/e07AEMYdgevpzT2tqztY8r8Ka3TFTaK1uV3ZfqV9
qpavwNPzJ7c3Td5fsYHAai45eb5UFFHfWfT3nbo0718TE9NXbP4JGZghdawnQUf6
W8KbQuGmg2qwl07hpMYXHrf7nv6C05iYwWuJ8j7LLfnL0s3FiaNw5W0IrKm0xxI
jmS0+2dkr5hjidy0hlkHCym0HFRvbSBKdWRnZSA8dG9tQHRvbWp1ZGdlLmNvbT6J
AUEEwECACsCGyMFCQlMAYAGCwkIBwMCBhUIAgKCCwQWAgMBAh4BAheABQJPw17M
AhkBAAOJEEJSM9yB4iIw07wIAKdLANMK1j4s9FG8qzxncchCeXWygYvYXy3nf0Xa
H1vM6641ADLA/8B1Y8JqU7Zg5AyR/8fv3SDLPgAre5wJX5Rxdd8/zn1B6tcbgno5
KtGC1s6Gug3UtFwmLxCNMdM7cFByQc5Yz966j/VxDEDvjXyymqizvGmTEzH430gR
UnC9BqZnq7KUeh97qwZr+G5pSBdKRASUCdGCB48AAknY4cZLox0Js2GJXz0PlnE
/gQsv5ZC/eBS2f9fjQzgp2RDL5yMgdpUjwZgkXW9q167aIwJwzExkD4zf2hLW2w
E/KYi5LRjv7UgIu4kUu7bQZAmfBE44nd//qzp06ikF3jWeCJAT4EEwECACgFAK/C
XmECGyMFCQlMAYAGCwkIBwMCBhUIAgKCCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEEJSM9yB4iIw
HkoH/ib5LvcVNUcwcrrQU5w5W2AbuQG8DmSwgawWZa6Fd/76hYq8UtUkRX4eXIem
Ju1/aAo3YpaiMJ81AnQopWZixbxTgDOM9P7javLMMo36qDwe2N++BcsojfJaCf4H
H/vt/dvIahKKLnsy5nDMPAZL+Cb/33uZjjbBk0P9YFvXKJcrkBJoF7rkmT8kewT8
Va6LPVCxLS0RAivr5nEo7lr80f4CuGHChSNBQofZEqlujipVwEUYt4x7rRCE6c3g
xG+d7omaN0SYDtT35Wk85UVzE9S09RdLEieJ3rgpaYw0hr/D/19qL72TCUxBoUbs
/wASrbtxYEiSHIo5Mp494fSkdd25AQ0ET8JeYQEIAToUksGvdHmeqiCln0ZUWjF
y5GRBue8pDwIKDy7uWMZvS+a+au5YEIFsKL7uusoYYu1mKuAE4qebnPLY9us/PlP
EDPFK9YIYVnmk+NAQFMxE46TQpfAXT0QFxpCkYE6MR4Yez0D0dvDjd23dqYe5deD
sjrbYenlJJleFWRYWwFQ187tgNnMXgwEURcjYuc4jop1dIBq128v5PW1cuEqKJ0
4YsWp2C1TT0xvhw24ZBqKW0BvDMP17omDk7IyD/Q3BnImU1fB/9T8T1YGp7Fp1ey
/Abu63bkkiXUpJAs9RbNfyZ2dQBFzLYGwuVfcYKleZGNKP9tXdrXKU6FWdyTgyMA
EQEAAYKBJQQYAQIADwUCT8JeYQIbDAUJCWYBgAAKCRBCUjPcgeIiFow/CACyVF2z
V/2AenLR6b/oEE0HH0rRCUjRFdNdfJyd5xB9tY83RPnx0IN+ImHKTHPcCb08XXPr+
/69y9SyFSbeIXsKpQk0DpBxoLBTLRHwvLxIsMvj1MS3yt3Y45mcKGLYUTUCFoLL
ZBftFUbhv7Inhrw57nKM0+F43JV35w0/2HvgtVXHMyvS0wSuh+rmWvyBI+bbQTeW
L/16IV6bqLvKPF64Udc636mr2As1gDyFYYbzoKunXGfs9V2e9tH0g7MhbGh+RGtQ
QsYzGa7JqrqvENDXRni0ZG9PVQ6okKNPWyaSF93R0dkuJ3nN7j/dcBwcvLKZ5q1M
Zm0FKdW5eJP4ewW8
```

```
=jKVY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.165. Alexander Kabaev <[kan@FreeBSD.org](mailto:kan@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C9BE5D96 2002-07-01
    Key fingerprint = 7474 A847 DBF5 50A5 FC3E F223 43AC F58C  C9BE 5D96
uid Alexander Kabaev <kabaev@gmail.com>
uid Alexander Kabaev (FreeBSD committer account  C9BE 5D96) <kan@FreeBSD.ORG>
sub 1024g/534D9E06 2002-07-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD0fyVQRBAC6DXZDVJoFc4CPK0DmJmep0t5dD+0bG0hYiMfo4ygdAvsftJPv
ZR69EUbKCqV0XPy5In0Rl01xwERvNVXxBG0FwAdoU4eJt/f3ttR6YSLWDG3iHWRQ
Fze9mtZ3bCBcdv8V0pXint/w4ly9nBmG03F+Ag2toD5mHYqV+9vqH3XTmwCg7Rq9
K/Pk7Z5LAR/XWYjV6Bk8op0D/j6Jef2ate9+NwBATi+9GgIocBGx36X/SpZonGOV
xtX5E2MranZGCVnbdW1hXfKLaiRroo5xbGpMnFbjqY+peHZ905pd+3v++L0sGSUA
gLBGL+5GFD0/WGay0vTUBs7Bl+1cbsdeQ67+08WuIRfcbDjA9fYxI9LLTb4J+IrD
Ni36A/9WBGxkXNJCTrtAqhCoHRgfo1CHNk+U3KiIlwFfvi1WRkqEgFNQ6aLNsPcT
DkIoPLj2hqKf0Pfr1MWGcQFluYxtW8diFH9FzLZpkwXvHP0BsJSWtH8qcZ7atFC
EIwvZzurMbYWaTGNYMEL3kj9aRjKb20nsKABZ25H1cioFRmX7QnQWxleGFuZGVy
IEthYmFldiA8a2FuQGthbi5kbnNhblhcy5uZXQ+iEkEMBECAAKFALCtCHYCHSAA
CgkQQ6z1jMm+XZYzSwCgX20s6h6+tB6nj7gs0mHRmXEd9rkAn3PbiVCY7AvRcQKd
jzMg1fh609+NiF4EEExECAB4FAkLcBooCGyMGCwkIBwMCAXUCaWMWAgECHgECF4AA
CgkQQ6z1jMm+XZYJIAcPCBQpk+mw0WvLAKe7I5DkeCv4w0An3MKAuq3Acnzxw5J
1U5XsB0nooiStEFBbGV4Yw5kZXIgs2FiYWV2IChGcmVlQlNEIGNvbW1pdHRlciBh
Y2NvdW50IEIEKSA8a2FuQEZYwVWCU0QuT1JHPohZBBMRAGAZBQI9H8LUBAsHAWID
FQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRBDRPwMyb5dltYPAKDD2YYKr7ZDEbVKAadyH0yF5dl+h
3wCdFwg9dC8w6d7nUKvg9b8cq91byy0IOFsZXhhbmRlciBLWJhZXZYgPgthYmFl
dkBnbWVpbC5jb20+iF4EEExECAB4FAkLcBkICGyMGCwkIBwMCAXUCaWMWAgECHgEC
F4AACgkQQ6z1jMm+XZadUgCgxcqTFp+zV2YOM+cDLVtrevZDo0An1kXV2vUaxap
0fQTq2QMfGyMbsG8uQENBD0fyVQQBAD0lRurkQxMzKcXE8Wfb9dimYC9gyNso19f
yKAGJxD1lgvJeVYf20R4k/d6ctQAcNuv3qT0a19rE5DQMiI3fC6xLA/xJekqDCu6
LLjdWLYXjtjSq6HyY2qUS4+sdPJSpVadaMKE1jLVEYCTxi/Q1gTfwPDQp0GzSS7i
gyouzi3QuwADBQP/d8b4C53pgkrchQ/x0v4UW5KQRJg5DZMMxZ6gf3IGFGF99kHi
d+zBtrzzlq6PmFpDf69LRAISk0qnjDAsrRt/ypnsRnQ6Y0mTSS0KK6y7runPTwaP
/gSFeDFk+9ZNxjebpcoN6SHFxi3V/4ITVJfXQJIU/BT05A6LeZGYykTdrC0IRgQY
EQIABgUCPR/JVAAKCRBDRPwMyb5dltPHKAJ4x+Ltw0UyNi82weZpghm6b020VvQCb
BB6jh/RjnfLoZ/Cq2dke6K5Heok=
=r49K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.166. Benjamin Kaduk <[bjk@FreeBSD.org](mailto:bjk@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/8302FE9F 2011-08-20 [expires: 2013-07-21]
```

```
uid      Benjamin Kaduk <bjk@FreeBSD.org>
sub      4096R/28698ABE 2011-08-20 [expires: 2013-08-19]
```

mQINBE5QM/IBEAD4VgPZlyj/d8iPgLAUDw/b0XUe6yY04Tbmrf9V2q4U7bzpal/a  
tuwfiachcg4xogW4jPDIBSfGyKRF/2EyKiQjIr9lT+oj05H4JefNJe5zojIg3M2y  
iAF5KHczlNhKQzt5Qe9jD6qx1samNugyD8CmNorUz43WS9ZCH1lVFXTBzjAB7D3  
WNQvq0azhmph6EPNmFVjLU0eYpWnt+4ZfASibfS0+7fwfI/ANl+D7TtiwBfAvJH  
QR6P42bQy73fBl38nVEF2Yk1MT9pnm8s2GA/kPDNCM7qTnyDmF8q/7jisdqMLAKH  
ChDEdD8arAo01DHQdlMNBHUKMOLywoH8WgTBpKcAR8PvnnERnqP/utnk0s1MX4Kp  
uRIo0ktB1oIdgYJgj/Bj7dal7wtMMA5uttYzNCvoAyiZmj4YxurfiiBd4+MM2hWG  
vP8FJj/GaAADICE0d6V0NU0kB4duzw6avCnoCXnUNYrTJrdqCisum0WydfGHGx+f  
8ktj0gaqjCKE1VUe6lw9oT26VR0j2M7Cn63hpmRY9j72zle7cFVBELUu3nA/25H6  
XHoiDX4W3sU8CtAiYdWnhVkk75RSD9CedmUMTMe+X/1IACe+VI7QkxF1/Qk/VBM  
AVnMoXqbNsQHUCApy+J+V66gqGpNeF0xP/xsRLGhrBUEmqFXL7TMZ5wARAQJ  
tCBCZ25qYw1pbiBLYWR1ayA8YmrrQEZYZWCU0QuB3JnPokCQQQTQIAKwIbAwUJ  
A5sm6wLYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECgECF4AFak9ZaRsCGQEACgkQLSnu7YMC  
/p/GlHAaWOR0wxkzieQG28HJ9hg0trVGM5z/MtBaUFLIihKjCpJhMiv41iatynj7  
1FOAfmWbnJuWCOUzH0EzUo6S1kouw9FP1rL/NMVFGohnrMKUsYnZHIGr7lCtNo9E  
kwGlP0sFAS2Klvs0ZszqLWVYtLpVkkAaAPz+YoTF0AMnNUC3akXbnRC0FVTDcN4p  
nMKmubAui0V9cr/lgG2L2x57+le5iriFj49TK/+JnVtY7s28iF+K8PFP08H/1lc  
eQuP0Iqv3D0fbvnFVL6cbq6wYsed7sF5GatdC9FznbcE2SruarklyLPTfS6c  
Srw284iVkdDgqjFg/CTy8A9ve6BdeF/fa8Mp2YzVbVidXZVMZQ5cscRqwtZJaiV43  
TktAtKC4tRnMDBENGCKFysV4n8ihrR53P2Q2Dwo0cwFZu4MbJ4pxeN4wevrzNJ9g  
VhNlverp7qakFMY6UxcW8iZ521WaPxDOMWlewr39KEFVZDPwfhfLWtaSVC9CcbFs  
6+QINcrb0ExtDU19TznAc20LFBHEao2KgF9r8DjVuHTqeVbZUN+p8QmVNWAcChOG  
03lvMv8uRSWMftBmfsR8DdM13FgaeyWD8odmAw5tILmM2KZYWX5lcz4nEwXlG4wg  
ALIR0z2zXxv49ZjCjy3Q4XqQgBgmUaEPBIE0tLvjJkL7HsHwZQq59AG0ETLAA00EQ  
AM084wan38EBKDfZGmXQKhmH389BgmNXYSwsAgvLVJua7h0S07Vq9P91/Ku9r97p2  
g700Kan45BkVDJUwj01oyjBcbYhi2mjQ0W3wIwKvN75cVyqGMNBoDywb8N/Ara+k  
2QXjR/MOQUBUc3HfcExtUj8UKur5ud0gRMwg5lABuXcCqWVcbfQBJ2fu2zbFPWha  
NVtq6cm6CQIzZm6mqMJ7LVzBpgp/TsDLbkiTjUxyjNTNvjUGhg2nSvAlkqz5J2K  
Vyz1LVNm/YLm6tG7PIxKeVLHgtj1M8nCbiCSpU/bkmBP4qirZMe+MjUER2B6xf6p  
ydyLSKEZ3lqRPDAuHaH9kvV96+zv03PacE1ecAv/ml08YwZL09tcRZX8rXP6jLA  
uJ7yjSy47RXBxfh296NqanplVz6XctSpLADXTFiN+DN1NEPFCgRQMwbsqKkX8ro  
61EYwukK0k0g0P3Q/06M09y9f8Mc0LCNCAW4WJR1B7fCTI5CDI3si0J40lkbgjJaJ6  
HcvjP9n0ymZEgNCvP7BRclsgTV5G3LzrYyG0sJTCcmjTG9qHFJ32ADM+K380HF06  
G6lvciHQ8jfsJQg4XmIwpBLtCLNpGv0bDwZLst7kdzttdtKXnZUXoFLhGvEb8GMds  
CILLXdJ1o0nGxyXlJg6JQWLdVZKyFInCsCxaqSQtPgezABEBAAGJAiUEGAECAAF  
Ak5QNDKCGwwFCQPCZAAACgkQLSnu7YMC/p8UxhAARTP7S5Jor0u148D6kdQvFJiBt  
ny+LTL0CW5/Nj70KGmhlXzuClqg784+mWxwi7Dp3nuPbBgC10qh3WuDu4YNommz  
qg+xy97otBFEMn6sLxRyLa+o2L9kCrmwDA8e1gYHVjYwV6hLFI7mFWPwewq073+  
UDlesC0iuqctxKhXodPzn29DE6XJjJPCDpFHNj0ukuQ6K4U6jIZy6DHomp+Mchwz  
0q907AKM0Z0Lm/ISUSwbACRF6UgvQ05frJitoA3vKVF88LvmdbdnorCkUjz7A4VTV  
4sFnUtZ6PUwubFAhVeh1BL2FIgPKayZa0gdrRC/gpZKEhVP/C45pHBPssyT7UU5o  
KX4zYy6sC1dkhlF5v1JEFVZFk0e+FC8QFsVPRQThkCAXEv/aAKX1fHRVzE2Ld8M  
0jujPxeuV3lupuTVrVzt5bLhKvS4VwbEHqUAUEyrNBKdgLSPwEpaE8r12QZ2a16jU  
wngtMw9lWakVAmrE0a4j56mxk5gD1SiD2pUdiEKzh0hERGwXhxbw6pJfUzV0Ta6  
4y5n7f+J60i4k5oHp0kUeux9vLV1WbNJWTWwvL9wOHL28UZTp5EGz1ishp40slHh

```
mvLOEdAUP6o76clFDaqmzSw9lR18qrRsyYiKDyLo8WwTjeBu0zVCdaaRt84QS+g
umeN61KbYXYUxVazdIg=
=hh9s
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.167. Poul-Henning Kamp <[phk@FreeBSD.org](mailto:phk@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/8E5F44BA68E689C5 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]
    Key fingerprint = 4357 5923 B8E1 1D70 3C66 5540 8E5F 44BA 68E6 89C5
uid Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>
uid Poul-Henning Kamp <phk@phk.freebsd.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@ing.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@varnish.org>
sub 4096R/1A605690A520ABD6 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJGkt8BEAC7EDCc0t9VVsvYyf4Qh5IDupfsUZwdNtqtckRqEltAgWuXmZ4fu
z1dQMXGyTdJmKBBvKOSP6/vYRtauHqDGdac+fmjopIG5NdtlCsNkMbmzQt1Q5WSP
lzcN1819d7zMb724TYIEgdaN+kD/YE+z7QWUjURkTSHVpQv0+05WjDmTfp6uLBaU
5MJY7t04aQrLQxLT1S1InRd9F1fy1FV5M5EWLT/k04yMa2yE5wT3/17NMQG8ddI
QJ/o4IXjg4TJUPgi7YhZUwslQAHYdl9jGLrC5DCh6IpWkRyilVzxeTbG0l+S7m6Y
/LoIqRYAeIh3gYgwK0p8fL0L99v284A7LRYmeaKjf5gHfmd31XnucrbQQBjSmBI
Kcthn4Un7d6bi2JgX3pQJGtAY6i27oFUpJ0Pxlet9a2V20VTf3Iv0dn7glUmiDRJ
osMQaLcd3QZEDTORMTQY2x4zb7SZk8wxkfyJZORh+aIa28JbJMYiBKYDY/QWsfjp
NgpSwHWug1GDYHm346L69+KIBmW1PTuN6/av20g03Nj7I6KvXlpGj0LRlgULNA5K
fgIkVx7C5P48Kctom0KmwCsdsdp4PyN0U/bULfbgyj1thpZxgBgIDi3SKiqbCSFS
ApLzpybgCbMzSaknTholPCjsfQtU1UigOMwL8RNT19pAL0kveMUKBV6jGwARAQAB
tCZQb3VsLUhlbm5pbmcgS2FtcCA8cGhrQHB0ay5mcmVlYnNkLmRrPokCPQQTAAQoA
JwUCUkaUnQibAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUAWAIBAAIEAQIXgAAKCRCOX0S6
a0aJxTmXD/9udi5DZwZStoZP6SYxaeDHukHaGxRjxhh8dTutFeoRci/oWiRXDvKg
8W1kVEpS7+0avszta/2c8mFbB36xPg4G20vJA16QekoX0FS1TspC6Dw90Im+2qWm
KUjnyY3K5A4zR0FX6gKb7kMDayAFUWe3BbiZ9hz/uUHHSrx95VHZCbrbzc50B0Ek7
PL3KdvBlaialpt7XWFPsZpmfGts6BpGYESk7JMS0Kvpe7w8cAfTsbQXfyx6hUd8
WA6yqSimMNRqQC41LJN0XYfpoYvATes7wUx1CuJ2T3XEx1fGc7LX2qDiu0Jx+0LD
//kwCNSAwfFJq0e8+D2bUnNVDduv+mehjZBJ1LW8Y67pUz2oTIvHds0RB5IAXBL
lhllSfK+KPM+Dnp0/xTJuxt6G5Kr4/ndm1e4ujdtBoRj1RK8jVrG+b9Z4RHPV+uL
EK6kPYd5tVVCjTsjgZwQZLquTImzFeuW0QD5HEMizy1K++TovU2y0VS44iFoxX1V
HXdkWnw+e69fAwTRV96TXooaZqEI3GFCEGm+YfIXts3nrzADhPMd5/I/IAWTZAgZ
gc0Zfre8dXvNFPgDxE+cyzHj6seenya0WArZA7tSENE7cuJdZdKkeYbyKcJ88uxy
gacPcEpYzyBkb3fe0Zyq2Ie+RCSA/VUf4IyZh+wE4fV+Vy0F53kdIhGBBARCgAG
BQJSRpwXAAoJEJX7WYZxqjiTVpsAnRkXgByJh/Z1QfGDGxyPWlYmNIoTAJ9/VceW
8d1k9uAjBkmSK9H190C8P4icBBABCgAGBQJSSckRAAoJEB9/qQgDWPy9N4cEAIy/
NAjC+z2NGWRRN67LiitImaNPmJVftYXyqa80SkrrS/JSSgMdvP6JHXo8SiaBjwS5
8PULdW1Uf40GXuFdTRioQe68xg7JbMruprF+gHC/GLGwveSNkhJqsZ1EeQoWvA
4byfnfe/5YVvYcUpj0E9fTgVC8qz6go6pyi+BXKbtB5Qb3VsLUhlbm5pbmcgS2Ft
cCA8cGhrQGLuZy5kaz6JAj0EEwEKACcFAlJGLB4CGwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQjL9EumjmUQA/8Dk9b510VH9FovB2+10FVq6FW
ZrXSLzbK/kC0w/6uNmKcdr1RZEKY872x7GJjSAUaCeaqEeVl3n3t+fENhMUPLmCI
```

```
kNvUvWp72c80Y98d0q2qoLkS73eN84WHJ9tT/Vjl0f0GtKZt6n5pggJ3Kz4eT+q+
uaNAKT0oHQ4tgwM3dwR42F73SR/OiE8uaUKdnwt0hP0ZddEIFi13hcqCcw+/Y3DJ
Dim3LXBkLe/9qNDNVx6PhVFzmxNpno3j+vhjc2kcyHKZaLuiz8w1sz1V1bZJB3K
5WfLC9tWdK/MyOfwKpxUX2U2H2QM+V/VuYrC2GxBcfdHzuCu723xCCAhm9Zljnt
3qn8IEUsE3S9RVzqmQs+YmbD0qT40iSx5BPA30/7YiRRnMykVX+MGtfJXVfqRfKN
30KL/6eT1kUMfcIWwZIEtZ7dn2J28G8xR5fqwyZlyHK0sKWeBbaz6W48y/nMkB2+
bg4gwMl0b6JFdkqIsfs1nmgy5q3+ZLMylz9yHaYJvt1vBlv10gHBkp9iU4oHhCzP
Ta+vfW87AoTXin9YYWJ16EAolW4Zz6ZbpmMcEMQMdIc6UI0lFSfMnfXhib+BiIxf
0I0p7idAIKvY+BfHEXnqN5upy40emd2SasoSWpbtCEiDwtJg9mgu/3ZkRgJnIqb
lqN+ULGwWdm5WDX48CIRgQQEQoABgUCUkaVnAAKCRcV+1mGcao4kxKNAJ9/hvho
kqEQSn4L/25XMwvjRdT0PgCeI00qh4JJiLzyEbZSKCyuoRXSiceInAQQAQoABgUC
UknJGwAKCRAff6kIA1j8vZoBA/9I+iuWww39YUwpmqh6CcMSFaIBmrUJhD+QqXwc
FXBuwQ+hNuRaAIY0ZF578H8gyuQEWDXDwKcYSSvlj1L5TIknrPGuy8NUYlswPoxh
P5/elbkBAF0QdDjTPQflgwAmfKt3pfotQepuadNCK2sJfSFLcANP6qEgq1Kyjkm5y
jjRnlrQjUG91bC1IZW5uaW5nIETHbXAgPHBoa0BGcmVLQlNELm9yZz6JAKAEwEK
ACoCGwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFALJJymsCGQEACgkQ
j19EumjmicW+nA/6AhEtEULCdr6kmEGytLZu0qYJy4dBmwHvWNX6/608fhfNTYoy
rVMKRm95VU0I+++aaKoaqteE7Gj7sEtbh+8VUPvvd0gMeGqCa96QLTaQjyWLTqCmz
MvKv1buuCYn1TfGLZogQh+FAokJLX/4etkhCW5y0ToeRZlF9wVuv6dBatP4q6dui
hA8wiPQGQ9Rx0nQDtvM9LytZs4gZhhdu0p7w0ap590KWKX5GpdKxEdcgZliiV0
d/02uJoVRgopzZPXAKeYfViX0Dk/tBV8avP5Km0uNq2scdubxakDz9103S197zm
yNfWfJZm1p/jc9XanNnenPH9UwVhLJib4BQcUQRwChLNgvWrbBEqV+SqKa05397z
K/tziw0NGxXFUBInVHVjlr5jJkRsFUR8DjJ0MC5bK99jeFwNl0TGsyMfyBDIYvVr
gzcNaY3c/vv+ZCA0czTZVuLz6pAKN0t+0cGokA1ZcyEMYl6cFCTVg5x0IYPs2s7D
M09KabSeE0ehawInkr6ck3zclDriS+1x0ao0jv7gmMCBVBxXBtJiH0lkr9UxtqNm
FwJyGb6j0fCnawr3N1ctPaArWffluePJ1RJbNFYTKpFapGA10FIBW/ieQJWziph
/yRZrozFlxJY+43XqhZGve2M4Nc7kvbG1ovHjSgdibBsVnI1+fmFB2RhNPWIRgQ
EQoABgUCUkaVnAAKCRcV+1mGcao4kyZyAKCe+qzCpF5v9qC007GqufZtCCPFzACe
My5dQmxB9LXDOWqXoBm7uAxAunSInAQQAQoABgUCUknJGwAKCRAff6kIA1j8vexQ
A/426UKN6y+ZjZzJgCVHpcrxqP13YmhnEQzGutYSSx0q08kw9IjSlRcagpjbgnkT
5AXhc/9phCLi0s7s52Ez2VebSDBvn9zimpyDRqU8I8l6PGcnEYPKCQHRP2+CRH0G
lYiDpi8tQnXoRwwktNxfZlyVvggr/JvRqLa27aj3V0+GjLQjUG91bC1IZW5uaW5n
IETHbXAgPHBoa0B2YXJuaXNoLm9yZz6JAj0EEwEKACcFALJGLAAGwMFCQlMAYAF
cwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQj19EumjmicUtyBAAK3/fUuYttdja
Jx/UdBwDQn1ZwgMmbdA+r4UuftosSCvcgksJzJEg0kRTiU0lS6U/RzgNxi+ISnFD
OgwLHNC0w1daz6EspK3jhSCziKh/gdvD0400pWicuSwH9yJxldk0Jn0PxrKjczu
XR11TWNPyc15MMv62axy63byz8LFnUdAyk9UfNAwfEWSFqwdEKz0a2R9n553drZo
8rCWSDNkgIe0fdNm3qp24QvYVHKadQptHF155E6MTmeuvoAef4ESUlp4rWpK71MC
SUNLLtFrIyoG1xLEJDDi5qupKlFV0KLurQSe13/1YvFJwYVvKZai4sZ/1r9Bt03cE
iFMu+wn5+RFH8/h7h9a6igHHRH5liwQFGJuSH528JUVzvbanoRkUte2jF+Pxyllh
s66dBq4gvwJ2w5UcR4y8EoaIBeyvN9mV9U0fW9AnWkEnglChBoQ2ZiHfBn5sEfs
z87Hz0R+bebKPyEJG4cqFNAL31IEHrL5RXuuyz70Eccc/jplk1nEz4hY0wXELNBl
mVvaU0XEhdhrgPsQsaDz0pC0HcZXK9R/1HRY6HdQ9AyV9CBzi39B2LdzIsZvvGFU
c80dIQ9VTZqc302zkhQG3T6a54LHeR+g8YTx0VmZigdbVfdGH7nR4SjJns50DQye
ibv5RfzIkPSfbekceqsDq68zk6yQWgeIRgQQEQoABgUCUkaVnAAKCRcV+1mGcao4
k+0dAJ9/u0s/DST0Jnse02gJ+4obigKdiwCfaChscb31AWT14IFFwuDdJvBPd5EI
nAQQAQoABgUCUknJGwAKCRAff6kIA1j8vQMnA/42qVbaRHRp1kDfrSLXAtvR2Qt
/5fvIbJ+yJrjGEXl00ItxyHDwQmAPlnQaGiYhAr/M4GALJcgBgxujBKl99yGU30N
zWc59zBu0DStqUwrXRRzOM9ucYYuuRh+xmdAsK9gCgzluJIzD0pl8kju9j4eZbi7
zuLqPPf/jvJLpsEogrKCDQRSRpLFARAAs9VXIeJn/DejuDZ2TSD50U5WzJFYXxu
4tjooUmk0zJWjZ6gBoqj+k/zFh7UPT6qpwljAIqjm8Kigtg9u3hgWl840CFcAJzr
yn0Tk8Q0bPc4eC90I6WbEyVwQnk34Wq64PA0lqaHD0fA1i0VQpJEZVltfx6aqNIW
Alc5nFPpI7yXvvjG1CaV7oqKJksWL9aacmhgxtAguveAqzmHBsU0jZU/SaDvprLY
```

```

E9TPxEeEy7In5sBYUdoB5K74qLvXvzT8wefGBBGQz0gIoFJa3y+a0DjIoYPgD7kV
qmdfzY1vrEhh1rfI0k0MqQ9xJhjqLT/5lz5yHJJ52/q9L0DL5EfWLMVnWhVFJIB5
U16m6nVsW8Cs83LZXJJfZZ/Y6MkkM2R7Kpn8xRxfsgvM2TgwRPLtwVctWraKn+A0
Z4BT6wUnVTrUUtJKTOK/a8jp8h5+F9Z6864muW5LU0Hna0n0q7HqLfBvXjtPSRoJ
80HmsCmmUq4JfYijNqj3tjxn0L+Wfqf18Pr/UIeETKu0vVVDfhuojDqo4w01iGI2
nPg6hAsaXThio4LthbLLX5G+0UPwi0mErxluR3qnLdeU1vMChoXVyKYU+gTVik4L
kdesHcqejj+/yGPq5UpPjbZt3iR9jFmYKSpXiCQ0qLRQbVrKbNIV0tJf/6a7li+V
uPeZbbQY4iUAEEAAyKcJQQYAQoADwUCUkaS3wIbDAUJCWYBgAAKRCrCOX0S6a0aJ
xTXPD/9rSPxKJeJ8W/SJQtgkz7A952cdmrgYsqcYTF0N0KYVSy4LsKzRBn0Hebt
UmGRVIEdjthCe0c7v3092fCZYfj4Ly5zJLLhEDg87hIEWvAWxqQINw40sjEMYBU0
VK6IENLRsoRQKc9s0EGM+sE8lw9Ggmb1T8aV5IpMFE6J0WEndMf0nN30I0iWaD70
/TQkAr9D8qFbxDmUBnVtTxiaWLnTs2Y+058qxMmEP0JBL19b9SgGhvPUKbA/m+P5
zuJ9V5yXfFnXtDL+CiPrznE4yqUrAiviNr4adi0C4wIHxuk3xJaY+kwhmYzL03j
DLXD5Rb0Pq2elwtr70ywJaXeiyGU3tLUGLO/vn1nFWz3PobGMwIn0P/St96COW89
a0qj07/zT2jK30UX/F0KhwsTLcQujv3w3MtY9wqVhjbX0NNsUZ1RpFLEtXC4QWq
azb0tmdBMTb8NBTduyf3xWrHWX5Y+gblzsNd8w9g5e3hpgl4J/+9GT/YyCAfoRa4
zz7KJEUHLkkDCe70iz0zxzoy4iBnhY/gdqS8rgDoyCnxH4TwpDBGpu9AYoICk6lu
CiFeUcb4GKQFz2GV0vVLyow8R4qvnRAS00KJmKnAJSU1SGACYpM64KliS1TsM4P6
/XVzgbjQdRyBZx0fH6F1ZMzm0f7UbSIuSS4EGHI65DMrijTCg==
=Bvkq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.168. Sergey Kandaurov <[pluknet@FreeBSD.org](mailto:pluknet@FreeBSD.org)>

```

pub      2048R/10607419 2010-10-04
          Key fingerprint = 020B EC25 7E1F 8BC5 C42C 513B 3F4E 97BA 5
1060 7419
uid       Sergey Kandaurov (freebsd) <pluknet@freebsd.org>
uid       Sergey Kandaurov <pluknet@gmail.com>
sub      2048R/5711F73B 2010-10-04

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBEyp1pcBCAC1kRi74jv2nnEhN+nPwBiru4aEDeR+REKtg96ZF5kocDbHsDWD
tmU84sfsPEFCXj12qEPRzucS4VwIjWND6EC0rYPBHXLFDzHnZLBXyIKYcKIU5eHA
1tA+41J9ZaRX42680DvLIIf9gz0hAh2suQ3v3dbX8dnec7ZHUJE0H9zg1BTFoZ2jj
Xv9PHI5aPsNA9qMcqQpVWDayw3mp5/guyw0lN1SBIQm/lC7L7qcYexHxkq2+LQf
fy3pPQxkAVbk8PHyRkGrJnC2CLf9ixqtXRLNmNiHa72at9Js/xLSYcc5aVX056wh
9nxghZuRzg3gtLpDV0Ae3BQUU9/ljdKmjKfPABEBAAG0JFNLcmdleSBLV5kYXVy
b3YgPHBsdWtuZXRAZ21haWwUy29tPokB0AQTAQIAIgUCTKnWlwIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQP06XuhBgdBmo9AgAtPBg2HTHzJN9qrhMgzKL
g3VbZ2+pBNMTzpGjCmJTiCn6Ch9YmIX9IAknQk5lgQuQALiGEBNIARb3An8JttjPr
NbpHyRLXwjLL1aIUvnUmVjJfCky3W3GFUiK9e85kuH/wFBjX+G+YPHho1kGvb5N9
yAG9SbzB18sfYyR9sblDwMsST15NRx0F/LC1KcFD2VrgTvMcQ6+jS74F/cQEIQxw
vbd1pUEdd13EfezwSg0d07ZPmd146wLXIJzJ9cvijOqNYZRsueYJemCT8Zu/0B4
/PQBozdKZWOWkGctxw1WUT2yQaL/3rIby8hPzp9d7BhB6Sqv4I9kpKx+iRrv7xrf
/7QwU2Vyz2V5IEthbmRhdXJvdjAoZnJlZWJzZCkgPHBsdWtuZXRAZnJlZWJzZC5v
cmc+iQE4BBMBAGAiBQJMQeGtAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRA/Tpe6EGB0GVy1B/9rz6f/CMS2dnq2dBudDPIX9Boz7FLf21QG3deapV02Rjv8
WuSW0/dhanDHVvFRNe8DmxfNgwNr+ODLc3nTh3PGUVJdQ6VIJnMuIOLroc/w+TI
CgeEeq6a3sC0GJuJU+paDmh4r0ciyfAvzwhDc6qBiwOIjcwj0LOW5jBLJT8CS1jk

```



```
Tp0t3akFUTG9vD/svjSWQdreTL9DicwmeFNS2+oWBuLXN5dqQB9FD183+G7IenX7
it5E9/tvcVVi70qdUwGeV2eDoQFFrEzzII5KLwt3CwzpSEgCmu81t8JHbbuTbqK
Zc0x3d7Lq2h/td6WDkHXbF0vNSUboSRX/uN0m2A+uQENBEyp1pcBCADpKKpK8I/7
GlsNantUUFZqwXniLdRxJUmgLh0ZKNagGYjz1v5kunomAy4fyIPTqHKUWP8c9E1
pV6r5CD2JupM6LHv7INCcSaYNVB0TKTEe2i6L8GHzhCLGWQLU9JRHuRPNesDwo2b
0zpuXtsS1DEg3cpp5IVCCFNv9HW6bN93jLl+HDI64aisiRdAXKiol+w6t5Ev70YM
VvQK/YF3aBWw1HETJkPwoondfZ4XmpMlkbk5MjJOS76T65uGQYAuhcd6PN/J/mtH
KnS2waj7q1dvDBeXaTAwKm/Oeew3s8ggcz3JDQ/ECB48xfilK4vQWc3j6UteYrqU
PqIKoCv/bT7RABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkyp1pcCGwwACgkQP06XuhBgdBnTzQf+
PFVidYjiACw+9CsL/zoA1QqPm2IhTBDp9S6GrfSruEFNfbthE0uSuAX7VqZPT2GG
S1aRaY9Ldu0GrzdtvRfLvnSsz31wjwG2Rkb60UbX/jzPaL/KYikt++VCdR9T/S4W
B1QeLzybuQWQQMndyb+kMpxmF7lHkhJgQhzElhEuZlkYhiALLS2AkXOQi3tmBe7r
sF5/J4jcjI4045jx/Mdhdx4I4Fn5pN4TXQjBC0kF0aldy7l6WVw/yZzKNjJBoASv
JMyuaa8AiGc8fvez9PeSIqkrNJcrCcDaLxpmXzMjxbwKgulfBk4NY5YXKC9/Vi1D
ZHTrB5rRodo5ARlh/LF9IQ==
=RXWt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.169. Coleman Kane <[cokane@FreeBSD.org](mailto:cokane@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C5DAB797 2007-07-22
    Key fingerprint = FC09 F326 4318 E714 DE45 6CB0 70C4 B141 ☞
C5DA B797
uid Coleman Kane (Personal PGP Key) ☞
<cokane@cokane.org>
uid Coleman Kane (Personal PGP Key) ☞
<cokane@FreeBSD.org>
sub 2048g/5C680129 2007-07-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEaj6Z4RBADnHGSN+HpgYx4kwj2c//kuW9100YhYlstDCeVTlNc/7YpbGf3T
KQKBWuH7uqygI7IeboCuCltp7D+PcXTvdBlh6X4aiwV0XSBCAF4ZngCb560sSBYd
MPjyghV3TH2Tke4PGqH+MZ3umogB3TZVMLpz4S0WyxXjUxLm5tYn7r0CCwCghTRd
00JiGg0u59cT1/GiD2KYE40D/03DKCm4IvMRfsc3IGhXQc3rQJVhBBAXnnzBA+s
R3i0xKzGqBsLEUG+AxUMFjohjQgTwjFRa1PTFGHih95Z1lR0/o05teyDfxjeAPA5
2hUoB3PF5NUFeMWXPCoSyb48uswJ5CCeX/IA5lV0891+jQh1LHIFQDa/rB6zeYzQ
HaSXBAC3RheXDRaEFGt2JkNqAZxEQVtiWe5tebmd2oh1RaIfMQ+U1p4X9EBQjGq
6JeeUs056HXECEGcyk46fgo2xNwIXqYi42sQlIGn8JDBw0LyjD4iJpz2uxC2N09J
GKU0MdsdydUpfdkF7tWu1rGXXmzGcUUKHXgKsF3j739FyGAubQzQ29sZW1hbiBL
YW5lIchQZXJzb25hbCBQR1AgS2V5KSA8Y29rYW5lQGNva2FuZS5vcmc+igMEExEC
ACMCGyMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUcRqPskwIZAQAQCRBwLFBxdq3
l7aXAJ9829PUx9ST75k3L6/nfkejftuUfWcEn5vqGr5uZlkCQR+Bx45HbcyFQp+0
NENvbGVtYW4gS2FuZSAoUGVyc29uYWwGUedQIEtleSkpgNva2FuZUBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRqPstQIbIwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAGMBAh4BAheAAAJ
EHDEsUHF2reXPTgAn2uPDHmfAoaLp+Eg2FfIUmlVNgfEAJ9xBcFz8kLTrAbKnthL
S0yBqAUrv7kCDQRGo+meEAgA220riKy6l+mvGIqbwk67Yz2zcVtHx8Jq8uuyt4Ue
JfuK9H8rD0z783oF3++ywf07xqt170rH+KHSNfVyXUetVXfBUZfo5bTwxokQWE54
eJukJyZeDYXpaJ8ro083lkHsqE9vtTSwJfU4rqRpu67nC80WSkke0t/35sHKqWJI
WXLHniGD3dJt+ZTy6hxzc3WjLNDNUEq6iSl28XNzWdvpKIRah/ks0502akmaZcB
SxtHthWdX58h0CHBhS1QQSKvThL3VLfts17EhW4/rNekDomypLxHGERprjMGV3GF
```

```

509kI2vn7NoA1G4sxrESZK9sNIC+KmdW00MQ4NYhB0NANwADBQf/XFiDa83fYJUN
LBqGGge0PE+pyBS6gVrw6Kz62nFFgfw9hHtYgItzS4XrDHCc8TCSG4z0BgBY4Qvh
HgJ1Fa8rppbMUMI32egtY0/cu8NVWtHLYp9aQp5tM/0zPu5RaRpQxafs9e5j4gf
fd6mY3ro3vJjZ6Ucz0RKFbHxLDg/F6UCe0Zsv8Ii72YDqzZEFdBUMJH7ArHfKndd
ZxkN7+iGXZorHnTjJ8mXSDYmvyai+Gfn/dea9RDP9h75257cHhnbaDd4ZvLUK7JQ
8HfB6jM0LsadfDuSSMLUYFozqeG1MVCJgn/Rv0i4FmLI0QK/6r7njvvfR6p4mLl5
n9r0N0G11YhJBBgRagAJBQJGo+meAhsMAAoJEHDEsUHF2reXJ00AnitUss1PV58K
++igcU+jU/EAsjbNAJkBlxLkKdZmxfwATLWri1+qzA5WDA==
=L430
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.170. 加藤 丈典 <kato@FreeBSD.org> <kato@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/3CF9ACE7 2012-10-02
    Key fingerprint = 5B72 AEF9 B2F9 069D 54FE CF60 444F 91C8 3CF9 ACE7
uid KATO Takenori <kato@FreeBSD.org>
uid KATO Takenori <kato@nendai.nagoya-u.ac.jp>
sub 4096R/1C593356 2012-10-02

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFBqmsMBEAC90DnVvsY6rkCOX0qBI41V5vtTmI/dAJ2bdyHoehdXYDTmMr+l
EhbiNNck2UGvrfeQBhC4AbVrDb6CPXvM3A+WJHZZb2CHQWva5281fZorQ8oT54UR
cJirR56jz9VJeBALVV4SkrVC1YN4xPbscb0K764jVNad2m/vJbrAYJ/ma8UQrfj
EsdTjcxJPzTJkvpJt29nGWG4rDbcsboZ+KIjDKwLVG4JJ6VhHFH2wAriseZtgpx5
d6p6qABKqvB//pTEF25eQgM0fViH/y+zSjfwG1A0S1DjdowJD4DHpknryyfGctFe
cF/c2G7NH0BqA7xQja2+sSR/9WoPbd6UiM/RBudsUr838ubgRcF0omWgCKHlHCcH
YNbh2BAITlutH2H0xgLavjS2MwbwuekAeHrvvg2epmg9so41LrMVqDuj+myML6ch
TluMqAq/NPZmG77A1K50DIEwv5+zarP8LppfJJds74Y+VhAq4rrwjYmRFLZiZ0/
DwjtdW9NC1QlHI9SVHb7P3Qwm1zvY6b6RwoAbh3v3y2nvLhT0fQPvQcuahLnLfYw
AstSjEqWaf1Sji6A83sPdF8sqUHoHaT5INFrAyKhbigwNkHD7tn4KAgKiQP5h2Hd
d5aWrL5W4naam3ezVc3w/R9AIEml8h10feX5U6BydasJ1P4BJ0cn+fjYEQARAQAB
tCpLQVRPIFRha2Vub3JpIDxYXRVQG5lbmRhaS5uYWdveWtEdS5hYy5qcD6JAjgE
EwECACICGwMGcwKIBwMcbHUIAgkKcWQAgMBAh4BAheABQJQaptzAAoJEERPkcg8
+azng9YP/AzK6MYRv9VzDCZ3rLmVPDlSN8IpaGtuWs0vqLMSuGUPCsHMZYA4vYni
DJFWINab0twyzW0o19S0snx+/mL3EeqARKvBIN4J8zFe+1FZk0tFs+72Sai00F8c
o9i16GPhdLaLC5PvPhcVpxteG2StmPvi4zJ8ALCJ/sU0DXrmeWLDXG4jwmx14fIz
52T+Jw30hXwf2j5XDeP87APPAueAu2WuK//Ez2zL/A7AEuP+iqYkmgqBf6QDxB
c57UAHg6p70x8lgqku/QLdIb402CgkG38LySSM9epfX0Fapd3hPFwZMKrPp9wbak
0PLmF/0mcmRMBRF5YNF/9Qax/Xs1zpAvBiLgbXpEj0hlA6wrZPGD/Dcf4EbxJYP
2Er5eddT2ymDs7W8dZXmoESP+EzG0wzx3fj+x/yssQ8j2p3Kwd35+LUFfIVBnT3U
QBper1r3fjmwRa90DZ6JWSKMx2WylJWSKTevPpuj3CtYbfbLWQWbbr/rqC25FfmB
EeK7tb0GpNk3E2S5pGFB53szpmsG0LPiyawYcqKMyu1QCHqfQzdv2y7XfwJntZS
53+TRnybZifAPZtmoHzWjTFC5E0h15CUjN9Wh2n23MIkcXcELjHUF/QIs8Z05xTd
EaSM9UY89PnL62LEH3Bd8HYiFvYtwIenzULSuV797rsI/nrpf0kwtCBLQVRPIFRh
a2Vub3JpIDxYXRVQEZYZWVU0Qub3JnPokCOAQTAQIAIgIbAwYLCQgHAWIGFQgC
QoLBBYCAwECHGECF4AFA1Bqm3YACgkQRE+RyDz5r0dSxg/9Fw3Pf2rYwxLS13ro
2SshlMGhYtSGAgLmMgpdteWZefXI1C6bh7yVad/yb8E2rP3dI1GgVlKH0w+2y6Qd
ii5DVT/mcQtAx0YyyXtmX47QijvU4FYILwKugq7ck0ifuocON459sRgP0BmeAy3d
ufGZELJv/aTbLlgBH9Ig/oV2+t0yWl6RhpQwcqf5WgUH6UYbrdg615gOn/egPRav

```

```
u476WUuKDhJWgLPpa+LYff03fx9Di3MMJ8r/LF4aRyFUsnJ7yAbbSpHb4a2+qEMN
00IH76VRQf7HbkBAR7wsYUOD7A0FJMquPXD2zdvc+f8qC5ePd2CNjgKgogkxJxB7
oyxhcKQdmaZJRKY24rIjSqrC/yYVlibqGM+5oym8lSp231t/F7KwIMWybIyXZK6q
VIRxeQ6M7bMGTSE7qx1Ryfw/qpw86cNkFC3qk+KPJNF3hnd20bAFygzJLqVD+FLI
4iQNS0zk4DZJqzgnDde9961ErXpCFr/UZeorM/ikTzG0Ei11j6SgxZD8zenQCE8L
dxSDVioAIiJYANsQeENhJYLz/42IfECT5WHYibG30MubVGp0M2lWz4UV71vwaCj
Q9uTUfgi5CL/49GmH1zbpobVs+ug/P4xkS3RNYjk6dGz3AxAjeKtSzCfoL60q0EW
D4lEn0esaTBIULF+uuJHV57MjJ65Ag0EUGqawwEQANetPnmoB3ESxmMjtirpPhQX
I0oghAictNwKYnJ22y2Bu0vc2TjxWmcteCqTLlGfep8S0D26w7wi1TaR47qupglU
H50XuTpT1GZFxsJnk2jqMDeYkmaQxVFJNdURc4GlyUdBnJ+tt08ywwhhhsIYVxq6
xQeaBI6Hm3MjVxxzpkW3EdTxL+R4chUP6YlPCTASj+W5X0jt+iXjgjYvFzoD1f7
0v3eAqzx5WCqhxsZ6Z/7GcDaQSD3zduqVUp0Fz1xe/RwXmawxbztv6A6tPZdn+jE
IscyDMRQ4S7z45/JZo9dCAL9Dwx0ZYxnqE4KFGvUmSkEpEu7Wv34IiMxm18mGgF0
DFYrprNsBIpf4Ag9WghQ04/vJ/0gdcNPiVa9WzJczwq3LDC45zu/b/ovv4r74isb
rgBlUpvc/0R7vaXdJ+zIYFanHa+0T9qv2V5UiUgXhpGQaaohh4b3BNqNmHSVYzyw
JsQmg5RxaPFouy0Muf/QNeByRmXw/MrAhM/jbUA2/p6AYV0YK8Jjwx2NzRAKjVIq
XJNd0Ux+XLrV7kjRAR4sN/3/mWT0TPfhfuC+zuqN3inbhkIS00DBa9a6Af8710N
gvLTWuHLQtjZ1AhKBamKh+RvN0xIvYhE96LfgMgIFn3ooscksIaRS0SgEcygHYRH
CMBAPBroFjodIlhiTM1tABEBAAGJA8EGAECaAKFAlBqmsMCGwwACgkQRE+RyDz5
r0foFhAAurRAxoVkhBCrTk1Zx75q6MP9zR4IvazkShRlemE1uXMtymJiY/gcRwIP
TJyYKusXwookp0bzaiJG0nts6y76F7jcuLvF0GQr0yGgGqA3EMVT6Rh9ZZHTfvGe
ZIjZeKje4Xr02WjxzG8JJCLjZw2hm7raeYmTGK/4WUgXq36qBdTSW1ld3ok6CN2b
KgZHvkBkvQrRMxnXCunBHqHcPS+V/JXngorfjnABWl0eHwyL41pLvxo0PqCcF00X
aw+1m94LXdbIWCPcAXvDlf+1+kwIhx+hG5tiPRAerZrkhoDqfxlt0ePhKhaYSxNh
iQfGwPukKDCdZaxi6Atz4MySFSCUYeV03n/mfKoJ2TpFqebkhIukI/CEqNe8IaHU
21YD+X3b7HlPGkfrLeLCFo+C8Pq07XgDupTK0846szVR+VVPDnXTW104LjeegXU+J
8lmBYLHhEzNw6twujNIwdkRIJLLIbSP1KU1e05vizf0h75T8ZpeZPgSojF2ujk9x
UUjE0FKoc2bZmWdiPpoQCezAkY3TZ8/nByyZK66VC39Dn06nmNYvJjWTard5wRUP
8GY6UEtAU6wvthrPo40UwxTcT08C8kzMr44DlPwwIWFYrNcpQqYjinCgyG/Xulpu
FpvjPC8fF6emgWE1QyRgZqcjBdFp0qlBQH8nyjchmfhodkiS+EA=
=jQtb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.171. Josef Karthausser <joe@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/E6B15016 2000-10-19 Josef Karthausser <joe@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 7266 8EAF 82C2 D439 5642 AC26 5D52 1C8C 5
E6B1 5016
uid Josef Karthausser <joe@tao.org.uk>
uid Josef Karthausser <joe@uk.FreeBSD.org>
uid [revoked] Josef Karthausser 5
<josef@bsd1.com>
uid [revoked] Josef Karthausser 5
<joe@pavilion.net>
sub 2048g/1178B692 2000-10-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDnuWJERBACHy0g7jb+Cj5UDqGfChHZDAN5GqF28W0GwrvV0RVWqlGx3pn+S
```

```
XzDur7ijNqfj3jAAGgFErCptXwCdZ7CLzS2GxddaMAaQcPwP9hDjJtUJ633xwjU6
H0U0VpDLcWtJJCva1LvKp67ICkM4Wx80dVHhCQN4akvNkYzdt4AG+s9vFwCg8Ddq
naF90lg4VLK1IUqWtXPUtocEAJR0iv4o3aIwRXd9YBxkwIrrvtR8V+QaB6dr0er
AU9NC3T2Vkm90lgmUpP+HCmpZt/T2v1t5a4HHjyf2ljD5ANeznAZORA6SowuWRhv
0bmYoN9B+vzHCitVTXLNksJCK9kpEVB5SshzbU6UsecCUTohjCU4po2RrsSSILqE
oXYjA/4/j3Qg/w0RabnS6RJyGDls3FBqS4gyVByaJpH81snvZUbw/y9aT9xdo1YW
gUaLcEW09whi00M50vaMzXJ0KYcWHZzk7Lrh0qcIiCAUm5Dfve3dWk0DbgVD6iCb
LRI7NuB1Tm8YyvZRRqG2ZcfYVPZgVm3zj748sRaRSPWfb4wGgbQh5m9zZWYgS2Fy
dGhhdXNlciA8am9lQHRhby5vcmCudWs+iF0EEExECAB0FAjpsFVcFCQvE8cYFCwK
AwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBDUhyM5rFQFnG1AJ95ZZo5g7AhYtFJ0rmrP5fboYCV
XQCeKruSz2WhPM0ss7qsTA/e94XLAeyIpwQQAQEAQUC0e5hEwoGYWRwcHJ0bXMA
AAoJEDGmPZbsFAuB22UD/Am9JP6EHolhUPH4vccPMoaZ7u8ng06npVXXYjnLGbC8
UsKlQsoLxMsC7c1A3iumQ4geIF2/R8Ihj4jpOXYbcx6okDjhZIyqB1gv+RighsW9
uwhsVF7fhkluRc3asswNzgi9sBGqNnfCqMF35lUMTvfBXHnqzDJ8vPM0StsdZCY
iEYEEBECAAYFAjnuhiUACgkQc4fikq0QxsR0aQCfZF8RKRakQr4emQj7fw/6Dw3A5O
Pk4Anj0WaS0wC1CX34RUN4bXzNi57xReiEYEEBECAAYFAjnuhmIACgkQtqiG5lvB
UqHYbgCg8AFs2jQ6xhKIzi0/xhupEXT9ZZUAn3IpiCum/oIZOGUELJoajAG3Gckj
iEYEEBECAAYFAjnuhusACgkQIBUx1YRd/t11SgCggKU5N0YpsG/04L1LkCcV2LT5
V7UAn3d0EdAiB8tMvCgLnPDsYphoSzdiQCVaUw0Qe6J0E1WKCf5BQwRAQG6MAP/
YMLUSid+HBjTnH5AjuZLX52Z00h1AIInqX6igHrQYutSG7j2Sd8cpk3j6vT9V03rm
be2IAK3CRdnkIRQI5tnH0aciGjgnAyUqJ+q5WYTUksFh5b7i3qbhnj7fw/6Dw3A5O
dGhlgTzMSpSSXuxeeognqkNKUmWw9yjr2q0Gi3UK+IRgQQEQIABgUC0e6X9QAK
CRCI4Xsd/OVLYTzDAJ0RX5Vn8KhP+zdFBxdLlNqC01/vNywCe0lwHD7oY36yog46R
iVjyTV+s2EmIRgQQEQIABgUC0e8i7AAKCRAY9Q0AJMJ4Ai9JAJ94rFed7/tJJgbm
9q00MAXdC9MW+AcEJLRW04xTW430Y9G05+4mczcFubmIRgQQEQIABgUC0mwoagAK
CRctQAdkLDfjdctAAJ9ikjH2Q56j048RqUcK81V+QZwu6wcfTXXII7m9DX770JZ9
MK/kXB450fyIRgQQEQIABgUC0oShAQAKCRAuIEybiwa+dYnRAJ0T1R/7noje9yl3
G1X6XJk2q93QFwCbBXaSGauZ7sYH7kc/iR2yQBP5iTOIRgQQEQIABgUC0e9xLAAK
CRDNC4o1+1fXk/gLAJ9jzY1qmKpPqzb9lIzb0Tlt7pCRQwCfe+R8BoG0DBcVckr3
jdp6/rTPECW0IkpvC2VmIEthcnRoYXVzZXIgpGpvZUBGcmVLqLNELm9yZz6IXQQT
EQIAHQUC0mwVXAUC8TxxgULBw0DBAMVAwIDFgIBAheAAAJEF1SHIzmsVAWgm4A
mQGnViGPYiGgaULvLYM35mN2N/TrAKCDsiQ4Gwlj+NgPHwKa1bQubYqiIhGBBAR
AgAGBQI57oYnAAoJEH0H4pKtEMbEws0AmgMYEMEB2C0+7x6X7BSfb49c8NbJAKDc
bL+B37rj/XJt2rMWGUAHjAb/obicBBABAQAGBQI57ofcAAoJEB9/qgDWPy9kUHyED
/2rdYa4tS4wXcfx3M1+okMZZERrWa08rtY0RLfvrZY72EJ90giB6bz5kuUJJeWZ
oZsJVnd7ITBTxolBwR0t+s1B4SdV4gt02G4L/lJ42ok1s0lQLVh0UDZgGxc7WUag
z9l8F00sVFLxjLEFI+NDogbv+kz0a2bTMjiWLLAu14ixiEYEEBECAAYFAjnuhu4A
CgkQIBUx1YRd/t29dAcEJTwyfb0Df5fPm1XPsswweYLjGDQAnjpMDUH0Fc5fnNMV
qJop9jq/AF5JiQCVaUw0Qe6J3E1WKCf5BQwRAQFhugP+KQYQsQKeYB+gPoSi2egK
EynZMAJG0YiI5cA5Co4hyNY5YIbImeo4GixHvwQcnTH/3PzZFcmDzXm22oc654po
+hryLx8X7dZnCN8RmvoyMaJfx0664PXWq5zLnfaJnr3gV/IvVHj0uVbDaizWUyK7
dLLe9nLE3nP608/AKuc06dGJAJUDBRA57oYKAdtd0pfm0N0BAU7bBACXXkeG3A8b
DMLtG2QlMf279GbeQ0ZBG3HojyTzUbK0I6nLM5yeS9/SBkwWewxkwZgIDhN6FWuR
OF9Vh1jIrnZ0wihWitIVsythdWET4MlfYh0sH+7GW1zUi8syiyGPCd89zBL3EVs2
8pJs+btK/kD2DGQKRWHZN7BuNLb0yM3/R4hGBBARAgAGBQI57pf5AAoJEIjhex38
5WVhw64AoNaWi0dMqzbSGBs1Xp/6mDr7rsiPAJ46bAmdjezkyTDC2z6faBzh9o4
dohGBBARAgAGBQI57yLvAAoJEBj1A4AkWngCtqMAoMdXR32u0WIfaE7me3+CucX0
GNAQAJ9daEBWjNbT+vLRQ/Jc1iIdxSBxHohGBBARAgAGBQI6bChtAAoJEJ0oB2Qs
N+N1zm4AoJXqvlK1b/8LgNxyqh961iRMxsIsAJ9T8aXUpFGCaL/r+109xHrXWkig
F4hGBBARAgAGBQI6hKEDAAoJEC4gTJuLBr51GuEAoJSeVEPTlr8zVC0A0fL9zSQ+
ZWNGAKCMLkL3XhHZ/tKaAbJtlf+jymTW7ohGBBARAgAGBQI573EyAAoJEM0LiX7
V9eT8bUAoIOLiioCVylJa8udF+9Q/+AorbkvAJ9sI+JVeywpgFZchlHyb189aocw
FrQlSm9zZWYgS2FydGhhdXNlciA8am9lQHVrLkZyZWVUCU0Qub3JnPohdBMMRAgAd
```

```

BQI6bBVcBQkLxPHGBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQXVIcj0axUBY5YACeNT4b
YadZLhfd+UVab4JLmH6ss9wAnjTBYX5zCu30yWfszSewGd2p5TbwiEYEEBECAAYF
AjnuhicACGkQc4fik0QxsSzVACgnCcE565FTv9LhGJmmxjNZi4jNzUANakJn9QV
DkwFp54VtL921duYZQX5iQCVawUQ0e6KFU1WKCF5BQwRAQEUagQAIjqlq1zf+Irj
iffxGzKP1vcKeariPyBHkS0yCSy60BxPhdUsv0zT93qgRUqPGBB4Q7jM7abSuM
99gZW9uQN59nwbBFzWRKK/Cz8xHMLewIdMZHUXupWUTDBHdHERaj4NaZvE6RXgAd
k4saIRT1IFLeWejpaBvLMN8XQXHL3XGIRgQQEQIABgUC0e6X+QAKCRCI4Xsd/0VL
YY8eAJ40vquX/AaE+KslwUBVTBmNpQo/UwCgvAbcnU4rzYZ+TCBB4ZRUW+MpdhOI
RgQQEQIABgUC0e8i7wAKCRAY9Q0AJMJ4ApoRAKC5Wcxxx1y8Dr9u4ePt0SA9IhZ22
sgCfT0rGFzNJcy5nI2qDz1VoZPVJQ0uIRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLdfj
dFNDAKCNnoZl3cI19gPeP78V+mV83sVFQCbBjBaWkwYqPh4EY2E86U20STnb3KI
RgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+dQ+QAKCoRMM/CeUdTbKrF+Z5W72JLxbq
WACfQtCaQuUBN1ibVKQr6HimK1z4cRuIRgQQEQIABgUC0e9xMgAKCRDNC4o1+1fx
kx/UAKCf6sSugsIEgu/PD36fUKjmTCA2EQCgzkMVRzIuMcIA0G0493IeekKply20
IUpvc2VmIEthcnRoYXVzZXIGpPGpvc2VmQGJzZGkuY29tPohjBDARAgAjBQI7i8YN
HB0gSSBubyBsb25nZXIgd29yayBmb3IgQlNEa54ACGkQXVIcj0axUBZdHACeP4xT
8uykptHJHuS94P6bwuNeek8Ao0LLQULfadwu/7sdbWtjdWI/0iysiF0EExECAB0F
AjpsFVwFCQvE8cYFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBDUhyM5rFQFsGhAKDCrR9J
n4qKt8Hqljofy9M9xT4LMACcCcSKt0PKE1oL/UaNgUVn7tAu/ymIRgQQEQIABgUC
0mwobAAKCRCTqAdkLdfjdVxZAKCMp+S6JstAa8HtrAfh41j6LHNf/wCcDq8dJ9nq
wEHQP2sFK6Z/NtPu7p2IRgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+dSOPAJ0cMSzB
Jy0H2UGSiVGNK3m19biG2gCgum7/cxqt54aEM3V+SbTYmrkipgi0I0pvc2VmIEth
cnRoYXVzZXIGpPGpZUBwYXZpbGlvi5uZXQ+igcEMBECAcCFAjpxdZUGHSBJIG5v
IGxvbmDLciB3b3JrIGZvciBQYXZpbGlvi4ACGkQXVIcj0axUBar+gCgxUakd2xJ
oUH6+D1mRfndDAqzjkQAoKLSTYReJMHwhXZc20m0TTH3xsy+iEYEEBECAAYFAjnv
Iu8ACGkQGpUDgCTCeAJiSgCg50cRCYSeXmnBCPR/r9uhtC9imtUAn32umZNXmL/y
XcfXg7bXzku/DKSJiF0EExECAB0FAjpsFVwFCQvE8cYFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRBDUhyM5rFQFK3LAJ0Wpi09E0A0MXinf0seI0D7Uv1vcgCgoYHE/liKe6p8
2akulQniyJvXnHCIRgQQEQIABgUC0e6GJwAKCRBzh+KSrRDGxHASAKDDqv+grb04
Y6qIx70hBmr1BN7ICgCg1JgK1HW2sJ8xfE0+FSmfwppwponyIRgQQEQIABgUC0e6X
+QAKCRCI4Xsd/0VLVYDYAKCC6wlp1qGx5/Tu285+eALovxhumgCfVu30XvpgDrFB
Jin090MykkJkCv0IRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLdfjdDJA4mMYP2ItaQ
FE0rtC7a+3L1A115FwCeMYSBxtUHjngsaU6HsdKj7dIQEu+5Ag0E0e5YuhAIAMun
iz0umurHI9PJ71ETf+cZLSykYDBMTnUirUoBk/eRJL2nfj4NBbCLTLDT2xCUOHya
bDEtMYdubzjfs92N6yCRK4v+318bT7d6XMHG6B5vBHCcMhS700lunX099S605NWR
F+G25B3v0opmJ6p5hsnCfsE0qXe5g8Yoqq14yjb0FVM3L3gfgxg9L0tGS610Vqx/Z
nHF1rd5BBbmE0+t0U3FMWHidnEMBE42eKA43U1Dqm0UPHeIo46UipGVAR07sW8U
N0dRKsfxLwZQEiYvmMTABER1HUu+H/0M1N0IYFMqQ8hpfjocsZUNYfcCoblboCau
XkybB/gLAURTapYZ0kCAAwJIAIwxcA7GU1mxYIY1uA4WRjPgFT4w0QR5bon05W+p
JZ/TmM+1cuqe4QetAe+2p599TLckisDvz17ZxBnMZs3adxr18C8oPD1TgReqeVY0
UA/r72AL+i0PXSriFusD3AH3YwsSmNfF48qZ4RapdZUWPG08L9TNy7eTz07rD2Wr
p0kDng9vGBeMMNGGbyTnpYHdSNW5mf3+2VT70HAZR105v8cBAn4wx46yQPEINeTW
XnsNbYy6EfJ2iVAyNAnrQW77NJhFBsI8kg86L9S8/o2UFCSEHASd7uEXBPLJ3m+
IwA8they6czCm5i8pufRRcVeTJUBPsJ5IsWXLrWtScFau8yIRgQYEQIABgUC0e5Y
ugAKCRBDUhyM5rFQFhseAKDdFw3usXZLVrKHo30sPv2jNdPM+QCfRqjP/hfxMa+T
p5Jlgj4xWkygTuA=
=U6zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.172. Vinod Kashyap <[vkashyap@FreeBSD.org](mailto:vkashyap@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/04FCCDD3 2004-02-19 Vinod Kashyap (gnupg key) ☞
<vkashyap@freebsd.org>
    Key fingerprint = 9B83 0B55 604F E491 B7D2 759D DF92 DAA0 ☞
04FC CDD3
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mIsEQDQwdAEEANxnThVC8GN09VXTjWFhJh7XgMLHf9jDd0B1804WUqc3c76r8y/k
AXZ8e3kNH1rpa+VJ0rYQnurQg5BeFQny8TzU6PC9QSDqNKSCvhai6B+w3t15sKJK
nGZ7DwyoyuShMFNMVF250KS7dEznYy8yrtopCIWJAWzuzuQQtmUYk4B5AAYptDBW
aW5vZCBLXNoeWFwIChnbnVwZyBrZXkpIDx2a2FzaHhcEBmcmVlYnNkLm9yZz6I
tAQTAQIAHgUCQDQwdAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDfktqgBPzN
031cA/9ZuwCRbYhTHWz0hQuT8dm7Bby0wEq+KzkULXd/ExgxCu/54t9M7csD378X
/Fg2erLP2J8cYIcVXmdtIJ08AwZRw5GgmVP+h1sEY+KT8jiJNlX2hB/9qCmng3FY
ItLBY2t7XVmTPMw8BLANE7PJ1LKT/0oUHEK00jK53KKGNU2oUA==
=VzLE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.173. Kris Kennaway <[kris@FreeBSD.org](mailto:kris@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/68E840A5 2000-01-14 Kris Kennaway <kris@citusc.usc.edu>
    Key fingerprint = E65D 0E7D 7E16 B212 1BD6 39EE 5ABC B405 ☞
68E8 40A5
uid                               Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org>
uid                               Kris Kennaway <kris@obsecurity.org>
sub 2048g/03A41C45 2000-01-14 [expires: 2006-01-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDh+mV0RBADir7YUHYRLlc0EN9H90wMtvatKsJGA/BSvVbcVGdXxcDZ0DZb8
5UNUDltKtMfg0xMxz5Agadl9M9TJwAUyhRjkc5Ua9LWskx1HnYlSPx6/saFYU6IZ
SLrBcfpX62hvpS5x+GJ8VENoRcIc//YFG/zEA5XRQEWG5mNg3KSL/DZRiwCg/6tF
0f8E7vABNKqDRFx2JEkeERED/32z9UUXbg7y26ziUz6oXaXdknCD9HeUdA1lmyjj
Vovy7Hmk670rbuud6t3p3SI5vUvxf0nzpqMk0lAPtkZmSCm0hvmYGYqbrpIGLV34
wNlLwcNRTUDtFuGu4JL0PM0tp0QXdxhfXGI09VwV0eavq6Kzg1Ce/CFD7k5xdWzy
F0J4A/4/eUoXG6KGd4gCTp9werF9ZnUdrtIMkXCgx3D3mrhEIYEBiQ1jeotLK7ww
TCk/u9ki7owWdKgVlKMNI3nLp19+NgivoGwklVvhs7URn8Wxv1gMyvJM8k+ZRL/P
RQP7V84s2qD0uOKLR/U0g0JelMHA9leLLeAjxtN0zr4mjV7u/rQgS3JpcyBLZW5u
YXdheSA8a3Jpc0BGcmVlQlNELm9yZz6IRgQQEQIABgUC0fDM9gAKCRAgFTHVhF3+
3Y07AJ0ZJwzhG6FohqEaSFrg45j/GjS9CgCfanJh6tPlubkjp0SFnnJqJcSef2qJ
AJUDBRA58LyFTVYoIXkFDBEBAvrXBACxSj50u8meYSixH+tPBUPgdbqTWQ6JgdvG
zQSQK7q00vRt/QbM4ewXEr7DRZLJe4pXLQqMn+CUieETjk0va0sGYrM0j1NWp5jY
Kft2xFg+5HehlkM3h7/tXKrz3Bc5v2romFfR/6RebtbWHyf1mg6CJ8AbIRHjCj9l
ca6wE0IBAihRBBARAgARBQI4fpLdBQkB4TOABAsDAQIACgkQWry0BWjoQKUFDAcG
vnqlh6u1d0xcSPF2B4fbo0sF0MoAoNF7E6y4G47o7oFwL0HCzaXsRkuiD8DBRA5
IjpBhqlMgilqJksRAQL+AKDIm4mvwS568j9ZkKqI86X0ySm6oACfd6RDWR+crZ1u
lKLEKSiqCLLFPDCIPwMFEDn8wmF3zinFj6EuIBEC7GgAnj40RzKQEJK1+Lw40ojV
/Eav3C0ZAKC7b4D63pTGOWitAW0tpEGV28Yma4kBHgQQFAMABGUC0jKA2QAKCRC7
```

```
7G7kaPPBBCLjA/9RQV0lMtKqHQLag6spTW6DUADkNPfgs56W6JsAT09B95oxcl
ehhMZeP+mbwZgJjR5GraAdoWXYbnWzpfPaKcztYrt90jtDPDcAuAJis6CHGAmych
FKeXoCr2m20GcaQ9V41NNORNm79dX6v+AMyIL0oxHZC1f51bXHamLbyaCAP7BLZ8
K8TPbpYLzQCIBZrszhTlnuhQ7+gSyY77WH9pJRKlFqCeFNxDb5988nxwHL7QioRY
0AkbgEFzCIdzjtEWjnlv0ZkhXc0qds07ESnGHagK2r6P/IrRbtXWwsiiY451R113
BgLm70F+KP9itMji9Vg8cLj+T8wieTwPd1Y4wpyIVwQTEQIAFwUC0mFzQULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo6ECLvYoAnRmzFfvkql3W2b6TQH+nvi7T6cXW
AKC5eJxh21XWYRYiD9ZxIVg0NzuZzYhGBBARAgAGBQI6hHsWAAOJEC4gTJuLBr51
YY8Anj5qnIMIoYHAesDA7f/sAIjzQIPBAJ97gyIC8sm+vZssS9yusnyWb/oLgohF
BBARAgAGBQI7r66LAAOJEIwyjP8WBtuVA88A134X1C28UykPaRha+9fqLfmuYQA
nR3vk6YF7kIEq2b96dxIF24/reNqiQEVAwUQ06+u12fCgI8zwWJ7AQHIFQf+NW6I
Od9DJWW8jIXYrnpw3B61C1emDRRbEMdW68s1fng6j013f4NF68SK6RLcl0GZTL1
IjxM4tn6akBjqvIk5FiPJgs7i8WW0Xq0jGqaSaJnbTONRpemCk9lwJ0hKa1LVRI
c/wHnXP6IXeEwBjJ57H3YUjFc9AW1smWMPUZ18sRBzCp2BHCfTCACz7fFseDtYdA
+UNJ4NWSqIJ0ct5c0G0sumP781JWLSSdiuRFoghYQqUR/xbk1aKHxUrLUYrTY2gk
+Z4yzNB3MMCdK1G9jQ0MtsN7LZL7E7T8MFU9d6WFIh4h7/xE63AMNlv5t/m5ps07
/ZDuPaxwCKhCA05L+LQjS3JpcyBLZW5uYXdhESA8a3Jpc0BjaXR1c2MudXNjLmVk
dT6IVwQTEQIAFwUC0nIVfwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo6ECLTaAA
mgLzJd8N1dIg07yB3oL1+y9egIjqAKD5ZipcQcBa1s0Ts1EV7czWAKHvbIhGBBAR
AgAGBQI6hHsZAAOJEC4gTJuLBr51aD0AoKVQAAjIJ/ZUeqDXcStPYVEjXbQqAJ9w
dU4rJbpmPzrDNxVjA/XsxpCAQLQjS3JpcyBLZW5uYXdhESA8a3Jpc0BvYnNLY3Vy
aXR5Lm9yZ26IVwQTEQIAFwUC0nIVKwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo
6ECLuiEan1rxQ3Zytp5ewztR0Nx3WZ0PZ8j0AKCvalnLLFWNZdVg9+WHRU8rSy2r
+YhGBBARAgAGBQI6hHsZAAOJEC4gTJuLBr51hQAAn35wVfmGgyJGaK7SymU8I9tI
GuDNAKCLXoshUwSFXMKcgnGh2WU54FVLWIhGBBARAgAGBQI7r66jAAOJEIwyjP8W
BtuVa94AoIcrbj8nl78EMmq4npDs7k7hdJR5AKCYkC2kiIaCwaNyWFOJYeVfTBf0
mIkBFQMFEDuvruhnwoCPM8FiewEBQ0H/AnWue1FzgheVvRhDIWsz0vgamNjkum
OxbaWfDT0zYkunMDq7zHEP3Z05ZbP8QnfHaXyH0/Dr0Vz2/6w+EMLW1PXWKJhrz
F6GwxvzZpvPmuZkxmngvS/evDvaibXcLSw35mIgRSu18DPb/LxxfBQ6pjMKEBTco
+55cgCISAHjGrTLJUZZA8M33Mpbm1Mn62x6tM9jHG9n2Yhyxx4ME9C0PzjyW65DY
XaYT1c1Wdc01HrNMbgFch2E7bo/V8IvSsAu198aRXMgmqgi4ZYQI8Wq4XBVIVmMk
TZ7bIRvvj6MHqiSk8eIQQL5fNEioUSuPtx1XhaG8M04Er00Fyn/5psa5Ag0E0H6Z
XRAIAPZCV7ciFwgXcqK61qlC8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bL
Q6mUrfdMZIJZ+AyDvWxpF9Sh01D49VLf3HZSTz09jdvdv0meFXklN/biudE/F/ha8
g8VHMGH0fMlm/xX5u/2RXscBqtNbno2gpXI61Brwv0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3k
kQc2azNs0A1FHQ98iLMcfFstjvbySPAQ/ClWxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs
3jMhLLUq/zzhsSLAGBNfISnCNLWhsQDGCgHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRd
QZ+cfl2JsyIZjrql7DvekyCzsAAGIIAJ0sC3Usd4/7JuScentlGrql71IFH0vJ1
r6jMSitZyLrL++eDASLflrFOPDGMv0GhrV9CvhUvvsyLFI1fwoPmwp6pmZv5BU43
MgSbGKYIgcZ2pGBYg5sTl4iiy8A8Vp4EqrUqhkk1lk1Hy6+Xy+wB4uFIRKuvRiB
wGd4MXjfbTbzg9vL4tj31kAG0KZ0R92U9qiWkbmAgBHB2wbw+WV45hYNA2Xuurn+S
WjSCHrQr08SP966CL7j96Bi0FFg+gJpfjmQTrvB+WuPe7wT4xEQ4Tv2/vTVg04q9
c84Bi2/Rc+N75MC0M0p+0BVa00cD8DsQBHMFlealGikqzDUICfQb66ITAQYEQIA
DAUC0H6ZXQUJAeEzgAAKCRBavLQFa0hApc4CAJ9ZFjZXo1rLex1rHoXZH+LgxlekQ
xQCfdkWhAEkV6UyZ98vsnu/ZLHcDwo6ITAQYEQIADAUC0mFzxAUJBAUnZwAKCRBa
vLQFa0hApcsjAKCcLm6aVjFIGQxluSHDt/OT41pPEACg0shCNM43tvfaRfzrgDb5
8fGalkiITAQYEQIADAUC0m/7AUJC0qoDwAKCRBavLQFa0hApcZDuADkZcYc9bnZl
iPF6/kmr9BBQtr2aUQCfb2ycB69cTi+09jXD31k8Pffbiis=
=nTL1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



D.3.174. Giorgos Keramidas <[keramida@FreeBSD.org](mailto:keramida@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/318603B6 2001-09-21
    Key fingerprint = C1EB 0653 DB8B A557 3829 00F9 D60F 941A 3186 03B6
uid Giorgos Keramidas <keramida@FreeBSD.org>
uid Giorgos Keramidas <keramida@ceid.upatras.gr>
uid Giorgos Keramidas <keramida@hellug.gr>
uid Giorgos Keramidas <keramida@linux.gr>
uid Giorgos Keramidas <gkeramidas@gmail.com>
sub 1024g/50FDBAD1 2001-09-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDuqmfWRBACakPfvtNwVymPgHktoM/fjtoJT49oIkRG6DWXLzr6M6E6Re0AJ
LCTCo42xgy6vndGb/GUTYIS8JMZSZB0qkTevPorP70Y0RpD32z+51UYrDtMykohW
lnTGjSS/+IwT8cTePzu2C+RTAcvLMkt0Z4xHRRZHz6iEzrrok24cRXLswCgx1/D
GsEQB415mu3t9REREvaPehkD+gMQ2EYZQ5j7ZChSghDR3p8hHvzNmN0MGrxNWSbq
KID+p03kBT58SMhOdF206jRAPchoq8aF6Y1h7sZpZCarA1g5M5vomWKdWRde7j4i
kRsAa5ntUbw1wIQV+cT02SVcynlP8sZ/1RHapzy4GD3mH1qspJTAkdfSzjNUMMJ
zB80A/9305RBrYqnZUW6TFubCdSNUdb+FYyyEF7/0YFf2BfgCn+Hwpp6a9hHgbjM
zvy4DkkjLu0UjoNeIRGbkLUgZwY0JpMZ1qQZSdQHyl3Vt3LkG9I3qnBXqzKRdxQv
Hl6+vHUIagar1tGZNK6sTvBgT7TRhy8RDLV+wSvU4YTvAGtqWLQoR2lvcmDvcyBL
ZXJhbWlkYXMGPGTlcmFtaWRhQEZYzWVCU0Qub3JnPohpBBMRAGAhAheAAhkBBQJK
AYU2BQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BABIHZUdQRwABAQKQ1g+UGjGGA7bxAgCg
niwGwBeGiBVdYAxFchQEgFCszw8AoMbjoRbYJN9jlatxmMwX85vEmC47iEYEEBEC
AAYFAkfk+RYACgkQ7mLPwWzXzIosgCdH83Uz9ebqm9MiIv2wAcFjGK8AoI4n
B7M+D5DtEeTpgj0DHQCSLsrJiEYEEBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr+lKQCC
DNsxJo3Kg6fGlggyf9f9qE+yI0An2jC5NI+TkVYanLQ7wGPsMGRl8ziiEYEEBEC
AAYFAkflL/oACgkQBKEEM4nS09Cx3wCfVXvqxhLML47lQdzW070y+PrR65wAn35R
zWTU8Tf0C5ocBVwzGNq4GHQqiEYEEBECAAYFAkflYMACgkQBii0LRfKSwqKwGcf
fryQiTiNs6q/KjTtTdEyEOMFPsYAnRE+sIYyrcbro6q7ZU5cekZ05mGfiEYEEBEC
AAYFAkflpogACgkQmWQIFWQxw3D2wCfQf0syX6LyLVJhbHW4505H79A7vwAnRFp
tyg+j/ASx2G5kqzg37edUSUKiEYEEBECAAYFAkInj3UACgkQSypl90do00iGACf
ZDdsJdLkyCPnUKTiUN3sxkfX6AQAnRcGSSNuiSoqnZYlWTzzYSur6YiRiEYEEExEC
AAYFAkflRJKACgkQWIK+Pe9twhqDswCgoNjNCLARZiGhamULYxDoekxx94gAo0J+
5783BgFXE4an2q0etWmfM+XuiFcEEExECABcFAju+Q6AFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRDWD50aMYyDtp/4AKCDeRqtVjvVThjnmLQ6lKsWy6AaxgCff+if25XGY1Dr
PHUJ2qfZ/7oKU2WIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+0lFvWvAJ9082HTpKKG
vFLoi4YgLNxnB1DikwCeLkyPVI0aGE0DwDL0mfXMu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+ZK
kQAKCRC04Jst5hzfn0+oAJ0StC8QIRuXo44ub1VQ4GHTN2CGAQCffdzX5c+q8JXQ
2jirMKSFTFgRP50IRgQQEQIABgUCR+Zf7wAKCRC+0FYowVDL6o++AKDZYDrTAdkL
7V6k8AHfXL/pSfQku9wCdEEAVNdsvD3hCQGH3Zniz0fsTcwCIRgQQEQIABgUCSD+7
hAAKCRc34+da/nDnSkg0AJ4mJBuF30aAlrQBJN7IWGy/q0DfjACfTXXQr6CMLIcj
u14W00AZNGPGQnKJAhwEEwEAAAYFAkhrgwoACgkQ3V6MBhwABwN9WBAA5DCn8Jlc
nHwNvWopyKkyk4wDwjCiI0R2xxdeIg//yA5nmvXTxtbPZj9e0Egv2ZFVhuJ3ZB7
WkeU0BDw4xD6Ns6Y7yXl3hBlGkdvv71Bt8r0ohL2Ah3HR2pnwnGI9HBuXaIzymJJ
2JDTc3xQXW+D2GLaIepmxyUkij2odFRDC4N5LuXowaRLJaNwzXCF6ukW2XTPSscQ
C2SSkQpYUNUkgnZaiboXS8nwH0SH6mSQxdRyvWWE5Ba1ytMjcvzP8esnFCIXr5Im
tAuDpqTPHHiSHZE8HN95Jb2rZGP000qWMPqGuinOpTZx11ZbCBu3uM8onJ+2nnZ
XvMvcCzdLLKNx2qzGiodKeNzgtwtr0CEBCXEEI+nJyZ7ny90Yws5t0SAe+i6/GZ8
```



```
RHXf0SiVnRzFr+31Qt0MPSDWuympxWsovyvsewUyf1lWxtSXaWyGntf3uB6b0YDx
6RDtLiD4ktfy7Fy1NcqQ78EkydbrWUkmTyHcuJ8FwaM8D0Ff3Wi1odYZuxsQi3QL
R8GrQfe6CqLmTT8TWGVNSY6xUbhPAMm91NYxS/J8Y9oVY0ZevqIUjt3+FlztzkIM
UaKwEWtnXxIchfF6bxd3RUDiqbhjhX8UafgA+Zfku0FHZAmxIQTPRF6IOLzbPrHX
oRL0oSckJMecVj10U7u4CF8AUakW83dVt+IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI7vk0hAAoJENYPLBoxhg02f+AAARRx+823RcugDh0V9iK2yXPYs17
AJwPEBI1QDM4lwafou9R+GiXmfNPm4kCHAQQAQIABgUCS3R9cgAKCRBMwgDWgEsy
TatqD/0WXFtNf50tsKJldhzALpc5bPIHk1DebQHhhp4DLzyBXDef9hDse6txzTHw
2lDIVMZq565CKsl//2kMzLeual2A054Zl9JaiygpAikLXSxXDF1YUj0q2Lip0MDC
puxUtC0natdeT5QrNp127a2MFZQqnbWwKGLdvUz1UQLoWcFcADTriVjBp4IR/Uxp
5ek6AD031jm4PvI4GtAw0WMZu3bjUA21uIMxUCC/okD6Zuo6N5Y6hvsMWomqBoy5
zIJG/p+hi0op0XJR0vBgKlNwHWKSLGot98BfHdsT0uP9FRVGP9KQTix5m0kHd0g
IRZXmqWEtXZvNuptFP2HwQSfkhFU6WYGDt0IHFswGSleqiCaN4cpAoRvsP4GcU2s
JJ6WCpMEEC6t4McGvXMeqFH06ZZbKImws35L3y/COZMWZnmNDV9iK1m5Y7KR1+rb1q
FzSUDC5R4kpLhBrwBLxBf2n9eL0mLx5tE2h+hjLkyy9x5lVyd1Baspud9VnnGuLy
T+MHSoe7VCTuI/GhJGffHVhtx8sly5r+rT/99a0PKwJCQFwdx8qT0eeUJfJFetGHg
TG1GBf7TxyyIkethCRlaNqGRlwnsSj1BRbHQcSt+zSi1hpRoL4AVcpjCkZrarm5
/KrJ+8PpyKKEpP6fkxrGuAE0cN2q/S4TF519EtTqUKeaINZfz4hGBBARAgAGBQJJ
jcTsAAoJEP1jEa2vvQT5RSQAn0w6JNT2Ntccqs62mJt+PWWpN4bXAJ9ahIGiD990
HazUdtXroALZ0XLNeIhGBBARAgAGBQJJx78rAAoJEECcf9tca/MftqLAAAnI5Hthq
iUbngzumAZXENPhgDLG0AJ47gjANZGnBEECE44XrPhv4fHbgKlHGBBARAgAGBQJK
Bz6zAAoJEDW8uneH+KiYen8AoI5ycviNY0+p3CQtGz2hCp0g9k2jAJ9BBYw0l/lo
A3PM/75tj f3ghZpPM4hGBBIRCAAGBQJKEStAAoJEEoK8gjk9P/m9bsAn36XdeXT
MeMhnQioTLolfqHH7Fs0AJ40N0CfELFWI2VoxKu8aJEN/ZCaKLQsR2lvcmdvcyBL
ZXJhbwLkYXMGPGtLcmFtaWRhQGNlAwQudXBhdHJhcy5ncj6IZgQTEQIAHgIXgAUC
SgGFPwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQASB2VHUEcAAQEJENYPLBoxhg02UtaQ
nRhyB4DE26u15GvJXWdk2JF34+qWAKCE25rAS/kCUe1Ms6m3ZQjJt0CbhohGBBAR
AgAGBQI7rK08AAoJEGHjIVo0e1PRGvcAoKuKIaRiUHnSWzt7SGL7YtQzKHQMAJsG
j5pB0cXj82xXfy3hpK7jSu3B4kaLQMFEDwZ4kSY5EXs8/crTEBw0oD/jebHjaA
cRZE+VXTtFJQZt8t26E8WCMj2MVdHbCj4AqpkBgW3UloXA7rDjrdQB60ChTNU+s
KzPbZLU2MpjxLi9X4rv1FcLMTUZsMEVgASRYAKgh74wIJ9sJZKJPt4A60JnpQXwK
mEew5UkhKKpsmRrE2LHvgnUoQjsE4Bmyzu+0iEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLP
pwWzXzIETQECFUA+QFNSKQvXy58ggG8Xlk4Z6JfCAoIQ1UyNZ00Lh99sooZ9WmjET
+3C7iEYEEBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr/IVwCbBJB4EGGvWrrwVly+97G4X
gmVy+00An2WtjFws8HwDyYHHLUvjTdsQq7DEiEYEEBECAAYFAkfkL/oACgkQBKEE
M4nS09CsWgCePVloh1W90+ke4GnFpqrUyTJJe4QAnAgnuhtN6bj0MV7a9XS020vz
fsV7iEYEEBECAAYFAkfkLiYYACgkQBII0LRfKSwrAbwCaArSdbFXDkfnFYp4XyIg
hpLZRKwAniHbvokmYdHtVh5vkJRhRqyqF564iEYEEBECAAYFAkfkLpogACgkQmWQI
FWQxCWlALwCcDtUbiJ9+ImVMHRh/aBCjQPjevUAnR+o0wp7bzuLC3mMwXSYG790
aJoYiEYEEBECAAYFAkfkLRjKACgkQWIK+Pe9twhqThACeNBLKNwXNmU6WEy0ceVBx
PQ+7hxoAniwcefxjX/y/m0FLy8n6KpEJxH0miEYEEBECAAYFAkfmHQcACgkQZ/Mx
Gm4PtJTD+QCfXqLMDPDPse3szYaLas8P8kExEh8An06U3w/bIP/aq+4s3LyVfzqG
I+95iEYEEBECAAYFAkfmSpQACgkQjuCbLeYc35+8AwCgjt9ATgo0m93eTL1idIQp
kCdcg44AnRWGsiZ4TPj/xC6B7wewD0GFsBSaiEYEEBECAAYFAkfmX/EACgkQvtBW
KfLQy+qYIgCfcolayBu3+R8eD2rpT775e8pD+4wAnAw4Jf/Q7IczWWLIffZPvRwX
9u4SiQicBBMBAgAGBQJiA4MKAaoJEN1ejAYcAAcDv2wP/jvLxajoQVpdHIYgbJQ2
9Lsewv+RzCc62M9M1CxY+I2NAzC/Nvy3++Pb0Wv8ZMLJ3d8Tm87Ey8cy1B5iSEKq
nEZh4vQJtCbMxkfwgVW7vIam5FzILNhg0vbM2xd3bBMzyiFWQh3ibZNZaY7pVceb
CMf+AMyztCK8FeClIiMCrcRwOpof/RVoG7/bXE/f7e35gsfccRjthbcn5Xy5zuPP
Z+nBXIp2cDRFk/J380wWTJdrmerjoUWfGIpCVkVpVXNi0fJmn0mFgURjTXpbkxzg
iPTMAKKmnWSz0BBbTCbAe5m/tRLaXaHwPD1QpsnnZce76uczUdC3hoekgfDoL2JS
CmXpyeQCLA4TH+JyaoyT6Rwfg0Qv16p7fDwL3Z3YoqiBy63jsYTHth6cJcC/ji7q
+5bTs50zLX+W9h3+Mb3T2ugUuxapSXjNd2i2keLuujkXpagUj4VpC+2/r+Wf92hi
```

```
0fxKxsqNYT3iRnZ7Bji7gy/zl25pVGw4aIyyB6uIASyLBzrYbB37faury8R7PxAf
WhEgMcj7pvQ5hsf3JRCiLO8IuWNUChZTAI2wwHgc/AzT38t0ck26+/3PtVp1UYOQ
byaLLfx15qMfNGX3dcW3rlfzwoie0NdwAa8Qo/Kudd4ZMrezjKbLPk0JwuSiFgJq
eeEV/f+0VsdZm+x6aFIjSUM4iFcEEeCABcFAjuqmoUFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRDWD5QaMYyDtvoFAKCN79XzqMqkeP7u9shcUAXM21AAKACguuokG9fKrLkt
0ETXBc24kyPinzKJAhwEEAECAAYFAkt0fXIACgkQTMIA1oBLMk1jBw/+0Wc4/jbZ
dkOMPrPrJ81w5fcSMLxME6kjBUK5e1t+H1c8HXqSmwWnb285bt9ZSnSzzML+hmKX
IUKirvY7n5AgDL3FHM4cRu2UQawbl32TEj7+2ioAK3h1MMvcD10S4A+qfTIByBDW
AERzxRez3BJgZa4kZdwLkly6idYfq7wko29+SDm+C9d+QRcABxl0QRErmMo0YKZo
/KFpckL8CXbZompJg9Ip0WhHQ+qnqgGAdx1fpilpjmNyuIYkDRNiDei63tDfmytE
x+vsskN2G3rFUmQbImTlCdca3Z1ziXUm2aabs04bYrRQNEExFfwkWBQ0u0zKzZKR5q
nF6kq+H2ZboHKWU4tHYQIIvXr+xoefk/YC8mnk4nI8Qwo/e05E4+5liS+IYFIcB4
0H17ME+EMAcy8zzRglacxw6qn/vU/fl7L2AQngKlMcyh6g7RUxfq0TqxdeGdIVC
MAfqs1kzxFxmFujXe0iliiodCdQFwiqMwFhUZB7CtP9QZewRj1J9WQYoMW/kolu/o
35DkLcTOD816BzAsU78Tq7arSm94dd7sFM9ssymu220LpaA+3DLndeVX75IS8E7
niIgu4THXpdbGeHzaLI90v6ylHxCsmvhlp8mw0UUbGf/pVw+oYeSTiBHCc0EUXx7
/LiCrflYxArUUF3Sj05fclwg20yoAJQ9CNEmIRgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGt
r70E+apQAJ9topIvvpPuwFF1d2QJGeERkdKpgCfeETmuCZh6grGeKiM75qK6hi4
y2aIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH01A+AJ9v3/844J69S8Xg3iCpjn0Q
Lz3ZdACgibTKUbKtNw3GG3yD8JVe+l/5rcKIRgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3
h/iomHD4AKCGsPSImgxwISUpG5L040c7GdQTIwCfTp7wXj700bKHfHLUeseS+YTR
nJeIRgQSEqGABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5tNJAjWmKABtpMmF0K4ascCvVf0
nG6uGgCgl/PMLxj0sT6qhGEn1zzUBS02N3i0Jkdpb3Jnb3MgS2VyyW1pZGFzIDxr
ZXJhbWlkYUBoZWxsWcuZ3I+iGEEExECACECGwMCHGECF4FAkoBhT8FCwkIBwMF
FQoJCAasFFgIDAQAACgkQ1q+UGjGGA7Z6vACgnhWJpRdbk23T9WTQmK4RIId1XWauA
n1VaEGC6gxEVBS0vJGa6p+a3VCqkiEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLPpwWzXzLI
+wCeI2ZuGh75m0aZSFPldWVh3oz0zNoAnisinlgwCULR50GSLr0+jVZD9m2SiEYE
EBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr8ltACgj305nbcYQx+dsr68U0s3xLviIysA
oI10qhVLvB0EWEKEcVWbc/8Hwlg1iEYEEBECAAYFAkflL/oACgkQBKEEM4nS09Do
TgCgrM3SdNdt/erGTQXntk9I/TAHxWEAoKZMU7SZs2f1ut1DnS5VDW5aA0jeiEYE
EBECAAYFAkflIYACgkQBti0LRfKSwqiaACfcXdi8TN+ZMEV04F6k0adHoDAl20A
oITn2Y0PRrh9fDnmsFu4NlniZYcxieYEEBECAAYFAkflpogACgkQmWQIFWQxwCw2q
xACEOKJ8pTe3IJKNPXurnmdLzd4TfkwAnjgAD5Unoz30L+7pbJbGogNOCp3HiEYE
ExECAAYFAkflRjKACgkQWtK+Pe9twhq/eQCfAMzUw6C82f5Y4vCoLognSkhQHZ0A
oL5A7K6jBAx6egQrGkcVgrHsgtKdiEYEEBECAAYFAkfmHQcACgkQZ/MxGm4PtJSw
YgCffZ8rZ5dwglZWb/Vw14gj3m1TPZEAmwebDFjcIpaJDCfUENX1ILQ06YviEYE
EBECAAYFAkfmSpQACgkQjuCbLeYc359hsgCggHvsAV/0Sxz+pa7tTPmSm26nI40A
nitwp8CagNVVI+3ofwF4hCRRi48niEYEEBECAAYFAkfoGNsACgkQVty5d8XpUzJm
4wCfYg6mTsSHrJwGpNk9x3WNDSWigxsAn1F+KaDD4lg0B95iQouwnFV6L1vFiEYE
EBECAAYFAkfmX/EACgkQvtBWKfLQy+pylACDv16053W0WF0p0KCulUcbiGz8H0A
niJ5BRtQWuXaEcuxmRppNl3SBeSViEYEEBECAAYFAkg/u4gACgkQt+PnWv5w50re
qgCffr4rUsnXrGRnf67a2LPiiFV72bEAn2SjU0yaBlU/5sFte0mJHNECtXpdiQIc
BBMBAGAGBQJia4MKAAoJEN1ejAYCAAcDZigQAK+XZAKg/KikeCRQE5MVQlTdIJXU
bkY485MCEAypzHJKcURqtnfM29YNj4NzXgu77LLBb/ACKT1EY8R385iV7IX7N9q/
b4dqtzo5TUQie29ayqjHVKhGEIadBL2HL8n4YGjbsIUECNKngoaGnivX71EF2ugf
hquf6jz1lizSvxZcbMcZMQV0wR//NMkozHhEzRUjHSETsIzqPHU9W0Jt6cQLADnjd
hUnrMa9VFNsVmfYrDindZ+oockR+5MuEkJXBuhVE6w+om9sxbCw5yhlZEGQxp7f1
kzxc08scwIr8XjZ+NJUmn7GB65qTcUE8z1DzeQ7dcpdb65mGS/aqL49u08d9CYWW
Su27IothXUiGerHxMl2S5fD7wJlrahRdW08/dKx5+ynAjUpI65SP20KuF/N+eUPC
51pZ/KSwZvs4nNH0SfFWr4EqTwtl/B6YNDI08NIssw4s0NuuJ3vzbBp+CskA3To
k0bWCEpVpXqQYwvk7Xl05Kh2Ny8ydySylqW5Pr58blymLrtAgQCblKUIqjcqLsa/
WMvTlpBASS5wSDaldh5Nb0eY8aZPqgkdoI0t62G0xSYiFnTjXSB4Hj0Aew18d3yW
bwWgSmK4/CHHo80awnQpsAnFTnJY+FXnhGBYLK8myTkxxeTk/wQRpi/PIyLbkTWK
```

```
FNJapAn7TI7XgkSwiFwEEExECABwFAj3UC+kCGwMECwcDagMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJENYPlBoxhg02Sk8An1vv/3AfEADN596xbYRt/VWxjBKdAJ9gFdZjkGimsL+D
DMfTK+a8xppM44kCHAQQAQIABgUCS3R9cgAKCRBMwgDwgEsyTdK0D/9U9K2X8Suc
5jqcSsPfzYVt2IrdBfwoUL40k9syS8xo1L00ywoLHQDDPqVW6XMwIXEqJGxaPuEO
otzQ7bLthUumtt4QfbveG3+dqdzNU6YiNF8vZ8qkx1mdw/kzv5111NBsxqhVsPU8
x80aaHwN1T8S85PTAta9L9G2CtmPjVDRdFfSyjw37UrDYPj1RQoQBseFVK+/WomV
ZZVuQ29Qb5hMXIXBGffsIF3YhiA6W0ShZXsBpX18rnuH+ozfBf1b0fTMMZiEMzlj
5gHzaiyDE2LGXY0/pjEPyVMZvtaP5gfj758xTmPH9sGtdzbLEvLEs0okd85su70V
e6/xbqK/pBatN0E1yMvZXBZRaJ0hRbjZG9dg4WqmlfAn9pWvALZhaA/fpJVP76kN
OKiGQygDeok23K+H5z2rhx9Tz3TU+Sk4C0nuyZ1JpIAoziIsrrmKwtAbXfEsAjc6
UIweRe7paMTnrBtHn+WwXiV0UTfv/Li81F8Xj4SBQDpHRZiiS4jF42yrA8pa60rY
4h7z/uaF+DMhtqShREph0P0e1YZ0mu8DDh4Y1r00iFnmRyG2s8iWdqYT0sPE0Nu9
fjBTbC3JTTdCk8c9BUBbw0xhUvRfGpYJMaFtn74CJ3MdCCT8N002hGkryc2XVzGx
uXLifljmmLY8DYhfulhqqe9GLNQMHetDGyhGBBARAgAGBQJJjcTsAAoJEP1jEa2v
vQT5mmkAn0Qc4+kvflUza2HEqEbQ6ceGcYUBAJ4gJ3wbMjXGdhsjRvP4ZLSBKx1Y
14hGBBARAgAGBQJJx78xAAoJECcf9tca/MfTkNYAn0KNb+BDUn9jUQRUILRbqLT4
giVYAJsE5WkMe6Wj6YrBzIBgNLEggPaAjoHGBBARAgAGBQJKBz6zAAoJEDW8uneH
+KiYmPgAnRbFORFIbs37pwp7MKbskoDvuxzPAJ9FdnvaVvINz4co/SkKpFmLNIjsA
hohGBBIRCAAGBQJKEsYAAoJEEoK8gjK9P/mqQIAN3GD6Q/BG00bMJG4cvFoxHcq
CHqeAJ0VL36CAs/XJBL7PwQ8Ew0rDAi0MLQ1R2lvcmDvcyBLZXJhbWlKYXMGpGtL
cmFtaWRhQGxpbnV4LmdyPohhBBMRAGAhAhsDAh4BAheABQJKAyU/BQ5JCACDBRUK
CQgLBRYCAwEAAAoJENYPlBoxhg02umwAoLLX67N1S00MMuiWBktmyFXzkUyxAKCp
/+FuSdRMKJrJta0BjYZsIMTJni4hGBBARAgAGBQJH5PkbAAoJEO5iz6cFs18yUjwA
n0Q54p1s1GLUs6ZLmSKKIOXhjDn2AJsf57gdT2YzTRm8MrcwMbqPUfCza4hGBBAR
AgAGBQJH5PmSAAoJECreITG+Zma/tugAn1HbmB2yhiR0/VdTUwLrLXtUg7LoAJ0e
bh0DtZeat521UYJhOugmp+seYIhGBBARAgAGBQJH5S/6AAoJEASHBD0J0tPQ/DUA
oJ02v6NR0nJT39+Xt6wauRGLvqg0AJ4n9lr0aGaeTYy87dN1CoTZLkGUiHGBBAR
AgAGBQJH5YmGAAoJEASiJi0XyKsKNJEAn250thCdXJ9QWYExduWjLdtYqTchAJ90
hfTvoGbw12zPczNkIa0P0Qpv6YhGBBARAgAGBQJH5aaIAAoJELjKCBVkmQsNwT0A
mgPrhfLGuqjRYYvK9CTeTyX9jMW0AJ9AsdS8G4UnhR8a1Ei4PEu2KxLHwohGBBMR
AgAGBQJH5USZAAoJEFiCvj3vbcIasnUAmgPsn02kkLRfRJAAnFP9zgd1gYtIAJsF
TdVzKojWJHLj+r0memm2LgVATIhGBBARAgAGBQJH5h0HAAoJEGfzMRpuD7SUTIMA
nRisnrPT/BJV4eiuU6octjWfBJEXAJwKLULL8s6sjaF0zf8B+Ft140Y2tYhGBBAR
AgAGBQJH5kqUAAoJEL7gmy3mHn+f2c0AoIi3vbcRfP5PMe3h3yz2M0LDG74dBAJ0c
JGMRGU6EhXmBRN1yYv9NIBoflohGBBARAgAGBQJH5L/xAAoJEL7QVihZUMvqCK0A
niw+PlDavePY6ICPK34HtCPEZ+yAKCAED/wycZ5FLykrIdLHXUp5wW5S4hGBBAR
AgAGBQJIP7uIAAoJELfj51r+c0dKJ0cAoLRCo3r9KY9Dw7IiIW5GiTKwUIZyoAKC0
2KwWMI6kewlpIjicruN3DXQawokCHAQTAQIABgUCSGuDCgAKCRDdXowGHAHA8fq
EADAnTnxuUsnUX7Vd0EpTgPkLYUOMBxZNDyf75TYv7wdBHYnhEOC2jn81iXBffI3
/soTQConB5uWDb6RPWIhUF69I+sKVRX6IF9BEhKQRCpAPJXmeLIOZ7KqB3wcAnU6
8b03p+1uLRZZVhS20zP7sD6Mr32ax0YdXSAi1VdUiTzRukRxoAJATAYAHGnEZnk
ewBQoGoI+rNPL7BXyprNSH4Wx0wJr9D3ILkcpxm03RH/xae1Kuo11u9oTcRe0cez
LoTN7T3kUB68V50gEdzNn3qYvFqp1fnpKeExH1mvM43ZtXmIpiVdaLOTWwbRCRWY
2BvHBM+nWNBba6htlesXkqm2HgDwYeUiDhDPrL7j/yN4fChuQPrPz1KrhE4demvP
fYsFo+wlvTDXswz0GPeMIPi9cM4DVl6J594/X/mEmS6usVw8HNImsKB91aXWBf
+P2rW4yYa16mvlWvtpYBZfbznq+3/AhpHR4AWexbuSxeCcjllfUqb3HsSqC1u05ap
TstXC679zmrNrvyR2C3ZQNgbTj2hcJSJbdKS4oSrAHZAHe+E7mzRopR28MQI+ty
hkebbgFFbVhGy09PGLmj3HiHYnflW66fQccQ+mi4WKqozLHxSRNAXvVEoo/rAaNb
r+/AmERJljkAid7UXPZnUpNRExA4lw6C+RzgnNVsZCyBtYhcBBMRAGAcBQI91Aw0
AhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDWD5QaMYyDtjBLAKDnnoXWTulat0jG
Ic8S1cBklEi/zQCguGI0SNzN0wYQzRIgQk0y3eldpDeJAhwEEAECAAYFAkt0fXIA
CgkQTMIA1oBLMK3kaRAAQWfCwLuzrJol2Fzz9QjG7nsRAmGRlXQ3REEWize6KQIA
8AQ38LxfoyeCAjB1q7r/Ej919VtuZScBDLmpMWJ2xe49CbUjcoTvTUGeUpUMV4df
```

X5SUZG1hmYjNC/fw5p+gQR9DjVJwb/QvTcf2CGXmdYWe9wjw0NufQCx7+z9UJbVN  
Z0vDUzbVm0rXGtVCstoWdE/cIa2Qj4si+bEDM9IGq6VvBHcWH5iPtzlaouQZIM+r  
YrCvILM7SxdCu93NzqQB7jenia6ebD06A0arTu5wmWQfuG+8ruwyxYDagT08iVNn  
VJ6GLdZyuaX52XmTemh/8GR3yviUUeWI7xUSwU0C6jRRsGZk4I927L/QyGd3An/3  
jcWrP4f6IhvACWxliz2zJUiK0/k6zCedc64P7WaFVX2QkJnPVUHi4FzITcitjeHc  
05y8Iztv/aKwmc76WjdeUsdcfAoX5ZHwQnb1I4V/D2lWUSRQ/pvwp+sxthcDKIEz  
CyDq6C1yYoudHvXefD/5BQaTMsscCZpdwEk72+4sulD5AtX0fZvUQNbFkLxcJXT  
nqQH0cvyzN9lyjaSNbnFrSW97e03DbmBCN+RZzeJLYv7+GdnKv8u3XVri3gsPxbB  
T3EVxF2VQVEyQQA3U1HGPQTZ3qZI41j3l0XdrL2kr7L6VEZ/DIrkMLdDjUZHMCsI  
RgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGtr70E+eK6AJ4uig/wIhnRxtnwmiLMJeJUZIP  
5gCfS3ZnoVfMjZgF2D75sbl/f3xowoyIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH  
05YwAKCRwVMi/1kV/nz0YFYHuhD/+E+Z8ACgmHbaCTXaW2Ldm8bct7mHL/T3KI  
RgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3h/iomKzgAJSEPKVzsI8L51sbptK0eJJUEU4P  
IgcfSGrV0biCeEg2LYvkY8r+qISrp8eIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/  
5qKNAJ9v7FrYn9H4JSkD5kodD5e58m8o7QCfYIYTc7ZtJezQVDfs5trMaZJ9hSG0  
KEdpb3Jnb3MgS2VYw1pZGFzIDxna2VyYw1pZGFzQGdtYwLsLmNvbT6IYgQTEQgA  
IgUCTCrZPAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ1g+UGjGGA7aY  
hgCgodxcHXJakfN/aTje5ptVDfnp9r4AoI8Vu0fyf0a3oNG7L5b02xyB1B5atCJH  
aW9yZ29zIEtcmFtaWRhcyA8Y2hhcm9uQGxhYnMuZ3I+iHgEMBEIADgFAkw3q1Yx  
HSBJIG5vIGxvbmclciBoYXZlIGNvbRyY2wgb2YgdGhpcyBlbWpCbBhZGRyZXNz  
LgAKCRDWD50aMYyDtsu7AKCQ4dJNvHvIY2N3TZ9hQgkdHCTcQcGLV+YmYD5tfhK  
fxz6xA5tWYksazuIRgQQEQIABgUC06yjtAAKCRBh4yFaDnt0WGCajWmJYa2mHPt  
EJnBP6+q5ibZKotr+QCdGcFV/PUvU+x6GFu51qYyjeWIucGIRgQQEQIABgUCR+T5  
GwAKCRDUys+nBbNFMveNAJ9ky78WZl2J6k8kAaR0WH8xyHp/ACfaElBo1Lsm9Gj  
YVJi17G6Hq3yyu0IRgQQEQIABgUCR+T5kgAKCRAq3iExvmZmv6UpAJwM2zEmjcgD  
p8aXCCDJ/1/2oT7IjQCfaMLk0j50RVhqctDvAY+wwZEzv0KIRgQQEQIABgUCR+T5  
kgAKCRAq3iExvmZmv/OpAKCYm2oSekQXnZqajQU1RfZKM7CsRQCgieh8jdbNAjRP  
o1UyuApv0ZPoZtWIRgQQEQIABgUCR+Uv+gAKCRAEoQZidLT0DkXAKCcjUk/vXuz  
jTaCl+qbcwFUMhnsFQCdFXUhl/DaE/12iREGM7Gez8ksk8CIRgQQEQIABgUCR+WJ  
hgAKCRAEiI4tF8pLCg+bAJ9hlq2p/iT9cF49pLIFr0BdsRgrFQCfSpunlpTurbIY  
f7QjOY/2VavPdFKIRgQQEQIABgUCR+WmiAAKCRCCZZAgVZDELdQUBAJSEwvc/iP8R  
dmQsKJVdAd7HmsCebgCdFILI2RcyU+cyaqSJnQtGpTrWs0mIRgQQEQIABgUCR+Wm  
iAAKCRCCZZAgVZDELdCpBAJ9B86zJfqXitUmFsdbjnTkfv0Du/ACdEwm3K06P8BLH  
YbmSr0Dft51RZJQqIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+0LFvvaAJ9082HTpKKG  
vFLoi4YgLNxNB1DikwCeLkyPVI0aGE0DwDL0mfXMu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+Yd  
BwAKCRBn8zEabg+0LMLfAJ0bVOPKNtXRo1Diw10t7fzRU7jUHgCdGtK8w4f593R2  
sy/AuP20cyC5UjCIRgQQEQIABgUCR+ZKLAACRC04Jst5hzfnyoNAKQpB9PRwaU  
VUJ135MP11iFJDJ9IgcFqKfF9jLE3yMjZgIcEpL+smlcWeIRgQQEQIABgUCR+Zf  
8QAKCRC+0FYowVDL6s5GAJ0Qa5e084kFMk/x9yi3ZJJkYGYoSQCgg/osMIqE0iap  
kgpMFHPDEC9/s0aIRgQQEQIABgUCSD+7iAAKCRCC34+da/nDnSv66AJ9S5nJ8fSHC  
PEf1/nj+/XfBvSS14QCgvrpmjWsneMDPc5KS11G5536L4/SIRgQQEQIABgUCSY3E  
7AAKCRD9YxGtr70E+RNRaJ0aVYtYjGIUv1jvsI0e5ZSSbf9i6wCfSx63gTBilUjw  
ytYl6pksrimIdLmIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH05pUAJ9tJ7Fyfh0W  
sF3A7ewo00h3ofJfjwCdFH30b9A+0IACLS/4EZVfNDVsMniIRgQQEQIABgUCSgc+  
swAKCRA1vLp3h/iomBj/AJ4l3/jneMZu+goTdI7hKe8rsDwotwCgjtto74WmTNqu  
cNhr+kDMDr9ZBjmIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5gmDAJ0W4Szu8pEN  
JGqvn45YusEpJIMBQACf6dt+Th+2EBGQ+oZh2Bus0N0CTL6IRgQTEQIABgUCR+VE  
mQAKCRBYgr49723CGo0zAKCg2M0IsBFkiCFqZQtjE0h6THH3iACg4n7nvzcGAVcT  
hqfao561aZ+b5e6IRgQTEQIABgUCR+VEmQAKCRBYgr49723CGv79AJ9DqepWswek  
rpFOW68PVA+PD7kAmQCg1DC/OFB9FMFaNzbUgw+BHUHQSSIVwQTEQIAFwUC06qZ  
/AULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAaOJENYPLBoxhg02ltQAn37K+r+lNFAES8vWWD0d  
ANjiYkiLAKCDaK9qiWj1wy+cc0kx4lp8Dk2nBohfBBMRAGAXBQI7qpn8BQsHCgME  
AxUDAgMwAEGCF4AAEGkQ1g+UGjGGA7YHZUDQRwABAZbUAJ9+yvq/pTRQBEvL8Fg9

```
HQDY4mJIPQCg2ivaoL9cMvnHDPMeJafA5NpwaIZgQTEQIAHgIXgAUCSgGFPwUL
CQgHAWJVCgkICwUWAgMBAAIeAQASB2VHUEcAAQEJENYPlBoxhg029LEAn1JthpZv
3o36AS44s7WZM6/94PjRAJw0FfTn1DgYEe2sJxgTx/d2XIGq0IkAlQMFEWZ4kGY
5EXs8/cRtQEBz6MD/0mjU7j2oD6tnDB2nzULCCoTqPojv9FEnZucyzN0/YfIsjJp
1GyqSpbftIf3QBvVwPt85+NHEXomMy430uwZ5PJDSrc18/PpK6fFs0S0k8S4EDP
DluGW26Am1aCbhgGJHcVLL3vcoss6IJBjkC3naBj+UsJrFHJzx0NgicvPTQiQIc
BBMBAGAGBQJIA4MKAAoJEN1ejAYcAAcD1V0P/Rfj5mTmAxx9g2VnH4JPYpaKyv18
o/vFvq68yMI8yv+0gg8dRXSGTgpSR50UVva2MoXzL+3018VKn9AYhByEir1A/cKb
0l+jKQWgUlqxcmJ4svl+QJvvIX8qBTQPMGxXkT/0U8pt6Jym37NMxbrueXjBDp
asEe1Mo12VxXjeBW/ImUucKDM9UGXSqSHUw6DARp0wFq/pRazKPuj8cAuWdFh0ck
wJ24T/+smX78I0L2ELBYavbtpHtecW1cvvbH40iz26Zv5Tc5Rpo8i+u0fD6q0EIIU
6rUzcVYqg+dxTEER2Q2Uxo0b9fHgtg86qw+jh8lops7wKBbVZBw6nF0K00L8uxq6
Xk/f0i1BJ1UbitZ1IQN7ztMKhodkXoDpyklfqN7WbM7A0YksLrxwRtEutUdGrv0p
3gqGfcMzy0AM3UEA23ul0tsFZ1JZcp5li4nz+XoHlwZnBAm4+MdpKu0Vn/S7wvM
HMB/Q5ht+qjKPiBStdBfu0R90JbKpMWqHDwibU26+jRSXYepx4j70nbRkXRpDcON
Y/aQgUwmbMSYFawpD5J+jS92lIgA+ziSxBqEXq2xIpJv4V1BP48rP0st8bq0Afqa
qyt2J15MkkgtEG6ej+yJrNW7G3phYla0dey93+oIVQZ1kg5a7yCMx514elb+B304
iNhUqy0GBZFu0/L4uQENBDuqmigQBACgw6sMUjrDjUWkajVJpp7IXZsi2Q5kk05m
jTmw0YrXGRvQD783Tjv5Ceg2rXAqnUwwknqFXk3sF+haPKrB1HQc7b4QZvIwLdUL
d02rV8nnG9Dsv93nIF49ivYpyLt/y88fvKuyqbXYH0zILrytNHMiIdPnoxmYnNpc
kSf+tu04owADBGP/eIIdo+XS2KFCeMqkssYyk28WuGshSd/8BCA3cTPZVyFim5u5
0azjJs2xLe0vVy93iLKhgiqWfuJEUxD8FB2BSGQog4VbQT7A1FFQ0hvbX53+vPhx
HgcQyY5/e6ILDt6Cux2i7eeRXyCYjjbD0fmn7+qnEFELfXTER4s6z8tUIpKITgQY
EQIABgUC06qaKAASCRDWD5QaMYDtgdlR1BHAAEBSDAAOJTXPDIJf2sqyJhE5E+M
rkbWaRVzAJ4oA62xKNbHfUJWJ0rlny+YSCPRpg==
=PK2k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.175. Max Khon <[fjoe@FreeBSD.org](mailto:fjoe@FreeBSD.org)>

```
pub      1024D/6B87E212 2009-02-17
          Key fingerprint = 124D EC6C 6365 D41A 497A 9C3E FCF3 8708 3
6B87 E212
uid       Max Khon <fjoe@FreeBSD.org>
uid       Max Khon <fjoe@samodelkin.net>
sub       2048g/CB71491D 2009-02-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEmBfEFERBACe5xJF2u+R6020qrAb42ZcqdTUFDepqVWI/qrxXoEpC+fxAD4x
9s8zi1NIZkG6NVpEr7swAWG3+XMSqM5vdtGDj09JFsGEuREB05JTzIBtqGGKwUEn
Mhg/3K1ZxPPwAokm0r3kiGk0Q00+dTesc1kq6xjudyC1CrLkWvewp8GqWcg2irJ
MsYAf0DJFAXdK37hG9T5TB0D/2CqorXSukQ2L4U7aF0YlWtDnY61c+gLC9JKJSD1
TfNTjLJqfu7/1LqVglFZ54Pp6mXYSheq1N853jBFFKAfByiTvD8BFbUsCue/aJHc
W+STjM8J9fY+oyi/OMZgdgseQ9fn4Y87sK9As/JsE/z4V+kn0V7+x2mqTJwqsSNe
1JyPBACeQ+yEVchDkoyK+lPgjHYQIqrPbu4SrRaLR/WkAwPE95b3j8RHNSX9PL6T
J3yDxXT0xQgfoCVhS0KpgLoLKTfRf3CvSZYduFkwJgeCtoKaYn9nBzcnlnCjrGvh
1bplgiOX/4x07aHEYgVRan1Wed2pPjpT7Wwy6NDC0VP2Hmvpn7QeTWf4IEtob24g
PGZqb2VAc2Ftb2Rlbgtpbi5uZXQ+iGAEEcECACAFakmbEFECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD884cIa4fiEr9CAKCYt+Yc1AiBqAkz1fwDxLC6Kim4
LQCfXGLJ0c7rsvR7LNT8ftexwa36dq+0G01heCBLaG9uIDxmam9LQEZYZWVCU0Qu
```

```

b3JnPohgBBMRagAgBQJjmxB0AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ
/POHCGuH4hLIcgCfZ8MJjAT+wFB5DfbtNELP72xoTqoAoNXtUquEkBo3pkt2M089
xPqKnBDvuQINBEmBEFEQCAD49pzUGeoNT6HqnHx56l/+eqMljCm90MUpt3CeNU5j
UisWVb4yv83VP8cliLDYw5pWCm4TTSbsG+OdYrwm2l+lIVIUEST0XMxK4VeoNTJF
DavUs2r6XS0Lspr60Ynnp8z8bA5/0/C82DB9AGo4dpew6ybQoXRY301JAWBucuh
Y/ti5hGtKT/n82XHYtD/Z8BcHN6DVEsU+tn6FWeKulyZqen98ZN/K000GhBAGTn0
AyxVYC7sbsul80HBgNKhUvukIBIHCjZWPyTqJwrwKwlrGLEniUd0sgcugRP7sEEI
iGdqT3/uy+IcaKP8iHPWUD3lrqV9d74JXjFu7GZoMid3AAMFB/9MT4CxcJGMBBs6
+icdnFwHIGAXBkUXFCSgQsVr40yhHx8Ac+WDIIeHLF83kd1PKG+ecAxxhwF+MlgG
kU/Qk9pVwBJBM/Gs+hrw0Q0DsF5+sp3CudICSzAXtzm1A01CQVfqQYcscZDQvW6
ikJZspLLJkbHG+p103C6xsmc0M3qFJN3erQpwRfhqvwKSwh7/pjxijEc6tvTzj3X
nW/rAUZIHlB4PzSLlZ4pLFgYMBt73ewlt6lKXmMrnhFwJtcA+2bIQd3dAw03Eba
feGK5hqHATowVgljx+ihE4TdpA7kXyfZ+nP2bGFaCR8JnWVtKZKtQaWrU9xRPpB
3YwQN0tBiEkEGBECAAKfAKmbEFECGwWACGkQ/POHCGuH4hLFaQCfbr9tE809EUjf
Mre0CBDDd2Ck2sIAnigLJE2wP8hPmK9bSvzEcd1qKpnt
=3qdH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.176. Manolis Kiagias <[manolis@FreeBSD.org](mailto:manolis@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/6E0FB494 2006-08-22
    Key fingerprint = F820 5AAF 7112 2CDD 23D8 3BDF 67F3 311A 6E0F B494
uid Manolis Kiagias <manolis@FreeBSD.org>
uid Manolis Kiagias <sonicy@otenet.gr>
uid Manolis Kiagias (A.K.A. sonic, sonicy, &
sonic2000gr) <sonic@diktia.dyndns.org>
sub 2048g/EB94B411 2006-08-22

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibETrHk0RBADYhjqlMVEFFnTMQcFbUpNad/uZ589qbTFE0wzbEy1E0QZfcCW
p1m6gq5e/aij0C5cj7bg10BPSiDZWXT2/Y22eiEYK0ghpTrb0Y69xhLtZI5om5eD
HmdNhytM48cyhvc7gqm3hBNtLWVNskCHRQU7rd/S1cjQHS5LnHgpPgnVrwCghFub
wCn4j+jZtbwjksX9TIreC8D/jLA2Q4CfoJuXTBkTCIXwFSXWRg71VIP/Mv54JaN
g778e5QxiEowNJ60WYfbk0a491QEERGWxs1FI0WCrrc10XJVCUau3/kiKpZYC/cw
CiTEDIEsw2AHKuOVWhkbbhtUTms57gBqQ2+9IHmkcmKcusw9I5mAiGLLfgLgfBC
VpDrBACc8jLhV8kMmfW1x0QGyK00/k/rA8/nDo2bfe7+bXoGmGjFvUKiMJT7C540
nnMfTKWl0vSrc6HZ3ijKNMTL/NteI5TeB07Cd24BzzwEnqAx+2wI4WUSKcxmew7
BcXqilUYhim+bobn1ksQ/vlDDWBBqYyyh+l/h4m5S5lG5dXGebQiTWFub2xpcyBL
aWFnawFzIDxb25pY3lAb3RlbnV0LmdyPohgBBMRagAgBQJGX/+iAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQZ/MxGm4PtJRMsaCePa4SsmNDWV8DXv/oo5D7
XJwoAlUAN2s01W8dSzyt8dKcU4a9/8/7UGSniEYEEBECAAYFAkfmbh8ACgkQ1g+U
GjGGA7YpWACfa00iwJ498UvMtC7F01IDaz1XCCUANApZ6SblCInAs8HiWc7MxwQy
CYAmtE1NYW5vbGlzIEtpYWdpYXMGKEEuSy5BLiBzb25pYywgC29uawN5LCBzb25p
YzIwMDBncikgPHNvbmljQGRpa3RpsY55keW5kbnMub3JnPoheBBMRagAeBQJE6x5N
AhsDBgsJCAcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEGfzMRpuD7SUA84An2lUyH/ut4W0
6VnWvAoJqN67VLI1AJ97ZjmCpjDzesP/ymHtsfLqZN7BqoheBBMRagAeBQJE6x5N
AhsDBgsJCAcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEGfzMRpuD7SUA84An3wjXvFKgYi2
3n0tIls+fmhvW6+0AJ9tLgFRP8kfsJ5k5cIQiGp2+NbGsohGBBARAgAGBQJH5gYf
AAOJENYPlBoxhg02nnwAoLD6ILMVRwFPZwJUpdnaBvllZshiAKCimg/wIzfQ100g

```

```
+325y5Ym+a0TWbQLTWfub2xpcyBLawFnaWfzIDxtYW5vbGlzQEYyZWVUCU0Qub3Jn
PohgBBMRAGAgBQJIMxZ9AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQZ/Mx
Gm4PtJSDCgZARCFhV4ITYxz5l0JrhpLLBmFjhsAnisPyWloawVqmZgq/k46r80m
IgyxuQINBETrHnEQCACMx04CokMkxgtf1Jt/XqIFL7PT+ieA5n4cSkUwMmFcHN/Z
W26WjAbh0XYCgnMH58fZa8qD25ao5KGdYbL7t1Zbt01hbyQiZgh1J92jvS09cg1A
q6cq465Wng9W16X1D4Mni97F37DEp5g0T4sFVBoAnApGU4kVpjfKcdb0IU//eQBJ
KGuhG8BtHM8w2RmAvHV4Kyf3VR0Xh9Hsk+VRDmCQR09D9ZZFC8zxG0KNcqtC3hym
q1IgIpZVK/INqRocdLMhQxL2ULZpneGzHDTqVCmfSSEnfnFr9d5GLd7R0MBuYMTx
KS7TQyAN/xC3RMKyZmFSLiSpQFw/A0UnG9i0Z/nDAAMFB/wIarW6c1h+lgP+B6vn
sRI9StPYzS9QYogCpK6jwEMsmAzRGUrwGw+uIyxujKqcIlWypELDzPZJ34sjoRYy
CCIHfdyNhFAGiZXKmdjETFFsFEN+Q3c58mXHYnVg65taQU01ISpwRhL0wsG4uws6
QFVzX6lgIwtoIEPur7ptr8N0zLUI9BE3S077WuscEnQMUiRcY9XmnP3ms1tQviVa
ShTRG0yhVAg77YH7/PAS5tflVD8RLY5B3QFX9gTEXz9vhfgIy3FxpPp3GiVkJXsy
29GMMW8/sq9k8cpJrBRyfeXGhR+FcpGT9Vix060iWpIfF2RaxxI0yUu5XnjcyAQj
tW06iEkEGBECAAKFAKTrHnECGwwACgkQZ/MxGm4PtJTy8QCfY3IIv45shk4Um8ts
x4PX/wzHxscAoIHPNCR80KoES0N7vCoepxdHTQ9n
=3/vj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.177. Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/FCDBF146 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]
    Key fingerprint = 9756 EA80 A691 CAA7 D65E EFC2 7C9F 9626 ㄱ
FCDB F146
uid Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org>
sub 2048R/501598FB 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFJBztUBCACHqNyGqmFuNo0U7MBzsD+q/G6Cv0l7LGVr0Asgh34M8wIWhD+t
ztDWMVfnAhxNDd0ceCj2bY0e67sTQxAScEcbt2FfvP0Lp9MEXb9qohZj172Gwkk7
dnh0hZZKZhVGVZKM4NcsuBDUzgf4f3Vdzj4wg6WlqpLnTzo8lPE4hZwVzHoFIyunP
TJWenybeV1xnK7JkUdSvQR0fA59RfTTECMwTrSEfYGUNxIDBraxJ7Ecs/0hGQ7s
ljIj8WBvlRDU5fU1xfF35aw56T8P0QRqF4E6RVJW3YGuTpSwgtGZ0TfygcLRhAiQ
3dFC3JNLatVTPm8Pj0inJyt9AU6RoITGOKwDABEBAAG0HkplbmctdWsgS2ltIDxq
a2ltQEYyZWVUCU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCUkH01QIbAwUJE0/P0wULCQgHAWUV
CgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRB8n5Ym/NvxRqyzB/wL7QtsIpeGfGIAZPMtgXMu
cM3NWzomyQMLn2j2efUkDKthzh9jBxgF53Tj0r7imwIt0PT2k1bqctPrq5IRgnu9
mGroqaCLE3LG2/E3jEaao4k9P06efwlioyivUo5NrQIQ0Q4k3EAXw7d2y0Dk1VpT
gdMrnUABhj7lGLLqS4ydcrf24DdbCRGdEQwqd9DBeBgbWynxAJMgbZBhYVEyIHuQ
KkJ8qY0ibIPXxuF0KYDeH0qUHTwV2K3srNyPtyMUKbQD84PL1GWRYx05XdUHDmnX
0JV3lg0BfYJZgZv0ehPQrMfYFd9abTkf9FHQYz1JtsC8wUuRgqElRd6+YAGf8Tt9
uQENBFJBztUBCADLTSrP44El2VoJmH140FrlogxzZnbn+Y/Gf1k12mJBir+A+pBe
RLD50p7AiTrjHRx03Chcl9Dh0uf1VSbXgp80r0yeiP/86fZPd4k5HXNmDTLL0Hec
PE08SCgGZ0W8vllQrokB1QxxRUB+fFMPJyMCjDAZ7P9fFT0SdTw1bJSTt0D8Sx8M
pZua9ti06bXFLVYDlaqSdgk181SSx+ZbSkkQR8CIMARLhwiLsa3Z9q90EJR20HPy
xe0AltVwvFndH61hg7ds63eRvglwRnNON28VX0/lvKXq7Br/CiiyhFdKfINIX2Z5
htYq22tgGTW7mBURbIKoECFBT9L7v6BXz6w9ABEBAAGJASUEGAEKAA8FALJBztUC
GwwFCRNPzZsACgkQfJ+WJvzb8UZCJQf+IsTCxUEqY7W/pT84sMg5/QD3s6ufTRnc
vq14fE0xCnQ1Rf4Q9P+t0Fa8GZfKDBG2BFGIRw7uT5m1mKdK1v06ZIA930y5KUsn
CmBUEBJKE2ciSQk01aB/1o62Q3Gk/F6BwtNY90XiQf7ACao+K/BMIaqb26QKeh+I
```

```
IgK1NN9dQiq3ByTb14zpGZa6MmsnnRTumzGKt2nkz7vBzH6+hZp10zGZikgjjhYW
VfJo1dvf/rv4obs0ZJEgFPQs/1Qa1dbkKBv6odBXJpPH0ss0luTY24d1XxTiKTW
mWvHeQk0KRAIfD7VTtF4TesoZYkf7hsh3e3VwXhptSLFnE0iWwYofg==
=apmV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.178. Zack Kirsch <[zack@FreeBSD.org](mailto:zack@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/1A725562 2010-11-05 Zack Kirsch <zack@freebsd.org>
    Key fingerprint = A8CC AA5E FB47 A386 E757 A2B8 BDD2 0684 ㊿
1A72 5562
sub 1024g/6BFE2C06 2010-11-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEzUTbERBACySFcOGxN2msGiMvx9yhyQuklGdDgYKAzm/TNlImVQF6q3qhcb
CJ6FaE99kFG5EmQXT8uCRSzb3/dIvNrhjTxrmT63kjs67mKnyHky3wP0NHCNSmZs
b5Ky3h/SP0pb06S4zmhI7MGE/xbkQqc2YqfYTzRW83VNS9e/sTNzzwBwCguOPz
Hr++4PFj0nr8I6r5HKMrfzcd/i5B4dhi25M/KlQsM2dh3r/z8KZ/79gmHKBjMrHg
zI3sczQvXNo7jgaJwqgSInlfSoKKFyBw60qr0kP31E0K6ZKdrbpH982BSx5qtGe2
xnDJNHRs0tgFqg3EW9DaYImdUmU0ew31evMwhjCYGSZF6iNVh6sahfZNFwmEgUXU
+zBJA/0YeIPcQNd0apJ8H/ATRH7SLyMME+GIOx+85VCD2VB0q+WCSN8U7gJ/FFTn
0NCVAVtPt/IA0MCZTob2as0C4w3Ho3YZTnl0jl1taYCRQnENQoVoT7cCqN4auypU
0H2EvGPGUie+iZ4r+G2LLdrqPMiR5UTRcZuPk903VWXpPeJuoLQeWmFjayBLaXJz
Y2ggPHphY2tAZnJlZWJzZC5vcmc+iF4EEeECAB4FAkzUTbECGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMwAgECHgECF4AACGkQvdIGhBpyVwKvcwCfXGP1APXbQMwyacrww4vfCjdTUPYA
njYDgWlok7AiabZjdT6AppGeqDKyuQENBEzUTbIQBACyKMjEfC82aby7YMRmNqCR
IDU43ipbpRsUsz+TdHe610YBL3e0FM5N4gp7tTmLisow7AzFdiDgM9CUv9V/+uc0
cM+KmlOqe65XWycQchCISE5+8mMqFG617aDvQihHjho473IxlersxGS76WG7RDUn
EP7gQeU/MzBcKi5Wk1oc0wADBQP/ZAgj30ub0ntbBealsqEydyjhysMMCOj0WJ75h
lmBfH++UXiN3rFdZHzGhLhTLy6I992YZM5fYPw/ta3w5Y2Cm8c3QqG+RcoyK+dH
c9ce80Ddq1DV4F7RWnhj13ej9k0neb0XhPdZ3FVDlc0P/88+5nL4bRLMuzp7g5rI
ONhG5W+ISQQYEQIACQUCTNRNsgIbDAACRCRC90gaEGnJVYhriAJ0Y6dyrFOU4sLuR
+KLw5h/8RgCNPwCfVay0/zLdURlB+B0pbmyxn6WnCLg=
=sdsn
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.179. Jakub Klama <[jceel@FreeBSD.org](mailto:jceel@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/2AAEA67D 2011-09-27
    Key fingerprint = 40D6 097A 174F 511B 80EB F3A3 0946 4193 ㊿
2AAE A67D
uid Jakub Klama <jceel@FreeBSD.org>
sub 2048R/5291BC4D 2011-09-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE6BwQkBCACl1A3LvksIethpx05Q3MwzG/bAcPBlclrl/trlPtPGYqYlSfRc
```



```
iVWKz0Hq7k9+vVkaMmGwCyjj7/AE4vw2MPWCKODX2awW7xG7mcHWUZBYBcK4b+Wp
2kpUrxYeZwSmzdqj3p4t9vSyY9njTNkRaJ3B1ozlEx+8vq3SgFHZFgIhjuuyDi0R
S8jMIXrHJb3mhnTABRh90vIj0eHHsuq75YwnWdBNyFU8t50zT/mshUCGLX7UWqEX
WhsXXlNqCfRW/AGpqwj8lHcLC7SyrNB8wu37L+duIqcmnTeT6a0jHc57Zle8Jdj
EtUVtRoJ4txRnHLQM3B4sZ7ybP3sCTMnPzV/ABEBAAG0H0pha3ViIEtsYW1hIDxq
Y2VlbEBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFak6BwQkCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEA1GQZMqrqZ9C9wH+gJzw7uvpz5VwJRN3buK4n46v8qU
YFQrWwGzV00R5QMrFcN6x7FzZupLFx3B0ih1ak3UPVyJ3fcMCOAHU1QkCnwCBnm
IUNRGPwC2WvD0hiBcBXpe6BRbshyeWkvqacInSvc0WUZP58gmJnLzJCs5ke+se/T
gZgSTTUN7mMFCG7MA4EXcvtIX8VWwVYXufXfDbQnQkuLtbOetYE692063YUisLk
URw53loB9jonBkZ2lWpKN6Q0HF/34HrP/Bw4ZZnYZ/gzfFhoQdrRxCBak7R2TrJ2
kF2FSUtsCHJWgLq0cYygf4pCz7oYTt9x5IuubH4SDAjlV65JgMic2RkkehE25AQ0E
ToHBCQEIAMopCcGmuQPYBVgEcllbEtwG87mJJzpTNB10aE7JCUK7KSI+9qE5o5Tu
jqFF39mu3Gr1kecsmtNNfCNW+ja9MtTatcnsMwMhZ5uNFUG3y2+KotplDEWTAZcm
9TnXF9IrnYlQvYLVJT5LI4qEcsAYHrLyJMrCu7c53M+RVigvimniKvW0yBZECxqYv
nq/b0BSJovmtdXn03wHLgz3dDcMn0AgGNsMpBztoRjiC5ssSCEfnCMLXVjm0a6Ji
kRL740TTNK1HK00Wk0pfi5NEiQt+XTyFg0ekeMZIIIRQZHKFFA/ThJoEvv0b9pv5
vKxifCjz0NFTecttvpVDSPlwq77KYM7UAEQEAAYkBBwQYQAIAQUCToHBCQIBDAK
CRAJRkGtKq6mfXU6B/93a1Us9ESzfzwjg5kd2Rf9GtzJkEULKKJwG7eK/6p3pr
Qlrv2S4coikPcbasdx1INbQbtDP44Hr6LNCRXB4VCeDb0A0W5H4h04y1kWXbdTN
X1pTXBPg5kFe9lFQK9arHDGJsJaGktDETLTmH/iI9xc51ZM5aeB4i963KixnPFy
KFHjjAynTZSImd8JXyul+kWpSSP5dckvW4G97PPoqbz4lsDUsgjf5Lg1lhThjldZ
Jwm8yXz0fq0RkK+wleJlfsF5itmP+sG0YipncjFXGf/0ToggRucsSLDWBV7l9wBo
HeAGT9bpY64DAhB5SLQBDphtBChit4TJqkVVs/4
=Rt4u
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.180. Andreas Klemm <[andreas@FreeBSD.org](mailto:andreas@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/6C6F6CBA 2001-01-06 Andreas Klemm ☞
<andreas.klemm@eu.didata.com>
    Key fingerprint = F028 D51A 0D42 DD67 4109 19A3 777A 3E94 ☞
6C6F 6CBA
uid                               Andreas Klemm <andreas@klemm.gtn.com>
uid                               Andreas Klemm <andreas@FreeBSD.org>
uid                               Andreas Klemm <andreas@apsfilter.org>
sub 2048g/FE23F866 2001-01-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDpXnNsRBACosqQnFwHgBcl+H2TXLWG/uAAdcZ3d4vLC9tKIPif/Wovf0TuA
CM5Kmb10f2uAQm5S6KpSCDSudZIZw2az3ka5ESQt82kgd/1Ue8FJDDPkGY1RZrEp
Zq7VDPfENAM8NuYCXIdVYpd860tIfongUbpqHq9dA/bgoDDHX1aBQzUMNwCgurY0
XH1FSx7vApyBFqaE9ZKglRED/jbd0UeQ8E2Y8jvoHgn9kDGjqqTxNerLK2g7gRgx
o0U2do7kjKKWoUfij/x3RRpGUDzkB9xhibyoPQKuVim4NVNdoUoqujSDnoDT+XtL
B8bYGYXAAR0PXu1AT1r/P5k3kSHDEXu1qfLEk9Sch7CKrVdNaZhsrknbmFPPmhdSf
zz17A/oCfA5tXthQ4Y0lmyjJXiMmiD/aX1fQovjayQDD/diNYQ/z3JUuaA01Nhw4
02LDFCk0x02T8wWIC80x9J7twKKBT9Ep1MpZw/mY7XlpTFP82ls15pNIshogjlx8
23aBC+xrRda6SqTAnqsneyxGujSkS4sNubUWaqf0UufcxZpA77QLQW5kcmVhcyBL
```

```

bGvTbSA8YW5kcmVhc0BrbGVtbS5ndG4uY29tPohXBBMRagAXBQI6V5zbBQsHCgME
AxUDAgMWAgECF4AACgkQd3o+lgxvblQqrwCbBNMKCTamyfzbL+69hya4MTApy0gA
oIBKu//LaM9gC+rFYUSFRaVY5PJEtCNBbmRyZWfZIEtsZW1tIDxhbmRyZWfZQEZY
ZWVCU0Qub3JnPohXBBMRagAXBQI6V51BBQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AACgkQd3o+
lgxvblPvuACeJLJc2HBP42h8lVDWTZwV3qstGXUAn3yIgz/FK7+//Ax2ce0115u9
T76ptCVBbmRyZWfZIEtsZW1tIDxhbmRyZWfZQGFwc2ZpbHRlci5vcmc+iFcEEeXEC
ABcFAjpXnVgFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRB3ej6UbG9suq2VAJ9TDD3a6fsP
E79VBmop25fpGRsmAACgob0H43x4KJJxNSFM+s0Y2QCv+rS0K0FuZHLjYXMGs2xl
bW0gPGFuZHLjYXMu2xlBw1AZXUuZGLkYXRhLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC0ledhAUL
BwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHd6PpRsb2y6vC8AoIPwrHd+jYEXzo838pxFoJ+x
v0N5AJ9kyfJz4y0UjGdwMrfLCRL1+h/OwLkCDQ06V50XEAgA7nyqQb43D5Nl+4bd
pwt+JqTn9/MnmG1Cw0h3++JAMijW/WTGGrpgpuFhtvfjs0nJ3FZMLDjdRfJ2LKa4
xR4J/2gIkYzvui+Jai0jvyaKn0/VZC10zH+kQmEFAZTS0NucKPOPPR0X87fJ/SLC
RRPjdJR/kcub/yR7LZ9jI+5fKmv06Vgdx5agvL92eY14FdEhg4BiN99CKy0IdTPF
xgj2bCultqlDQ0FhB5Iw+IYwqV6BJSRwNjNoXcYLeHk0yf3ULxYwYmu/wh24jW
ibfotTy/hvR06CBG1+r+Svqxj161T8vtFWEDdLMW9Efog307zjI8LXWF2p0gGwt3
7g99GwADBQf7BlcqJ8R4BrI/Z8cJbvWWBftMC/dx8F63ISjq65PKc5izq4fSLJWb
AEDyTv59Gv7qDSQ+ECnjivw+FBu//BY993kXLIIE2KB0AY6jgMz7F4JsBhYofGMSE
uCFgvh9c3E0326RtksQKM4p0C6LFZRAedjo6LZzm9k2JZK2Xv8fsLZIW9dSEtqG
ch32Uu9AfThrFnZ6cApeRnxWZe3btBXbgxK2w3jT16j+CtIbeJGwdF8NN7IZ4+4v
PzdDAVBwAR2iUz9vn/d0fGhVYLHBfekfB0jyl9gfgPLkXyMorD0hJlNhDAI9Jm6g
7FThPfNdZfgEPEgSyVuMqEoti0lu0dw7AIhGBBgRagAGBQI6V50XAAoJEHd6PpRs
b2y6l8wAmQHMTVyf5sddE7j9+RCEC9L3VluJAJsFafICjeu6dBmwi4QQaB0zqja4
7A==
=E/l3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.181. Johann Kois <[jkois@FreeBSD.org](mailto:jkois@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/DD61C2D8 2004-06-27 Johann Kois <J.Kois@web.de>
    Key fingerprint = 8B70 03DB 3C45 E71D 0ED4 4825 FEB0 EBEF 0
DD61 C2D8
uid                                Johann Kois <jkois@freebsd.org>
sub 1024g/568307CB 2004-06-27

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEDetekRBAD7mBgP351FCNnqp3600Uy+ZKCr2IxUU/Tyffqyrrgiol16kTE0
bpImo5cgZcw+y3wTSgGxwbb+UmUcJhLD00oLDN0C0YdBzzKfTyZwLzgVaC/XZ2dE
LQa+3FnIp0btyU9vermk7GqWJqvVUTnMSjinqWS0MfgrcuEXjXTQ1b3b6wCgutKz
BhEasg38JthFvIownezYwHcEALNJsxEns fEMm+DQXPuvWTiScu2QR2v0BVVzfg1w
DMAEnSjw44NF+cyyKXfx3hYkboRw66GMvcbfl7AYh7ThfDjof5MHfBbe6aeJwd+
pyVS9BRiXMDbwuPm31KlZsyCr6XeQquM204Jb1fdMiFEi22A2VxQxAY4cjenvgx
2UIFBACBHtPfsK8QyAXlNtTQqvMEQe0lpXm3u90pL8DBoWswR9vDIlnJLaMgi2jG
xBNqp9UP9ZxS+BiAoEkUficsPvoMkzQBSnfcDJfnyCXranBuuhf4mzve08uLJw
4Nwt+7jij0udeWe3Ymd4ppWHEADhx7PLdYdq4Kczuu0XcGqHarQbSm9oYw5uIEtv
aXMgPEouS29pc0B3ZWiuZGU+iGEEeXECACEGwMGcwkIBwMCAXUCAwMWAqECHgEC
F4FAkGV02gCGQEACgkQ/rDr79lhwTgJbwCfeBGfFaR0IIUhfVvy7GYFQJjHuYQA
nR0Vl/9xS9SbGpk9nqDCHooXgrCPtB9Kb2hhbm4gS29pcyA8amtvaXNAZnJlZWJz
ZC5vcmc+iF4EEeXECAB4FAKGTw+cGwMGcwkIBwMCAXUCAwMWAqECHgECF4AACgkQ
/rDr79lhwTg4zgCeNkjhCLKQeDjTWvoSuh805WduXnUAoKFid8813Hg7HATB4UwD

```

```

3KvmHBIFuQENBEDetekQBADtrxEvnshp47wNGP33Vwas4RtDVP40LC51yVFj9Ior
zXhq9SD20gz8qPCwG3a4Srhbh3rgjPvzzqcjSE/axk5+LwJ2KHySlpfwu4WtddF
o6JzLJYwTE+bcP65vnd6L5DGJsm1KmRT0ZOL6WwXTft4lgxfg1MEbz0KcL5YnU
BwADBQP9FCpFDZYwAsZya5h3aAd9yg6dvDs0bs1DMMIiygr54/cmGUiPcI6zaga
hTFdiDGanlBklidFVKh0A6ZEza55NA45LJ02W9amWvrjG+PB8wTX4IWRamDN4ql4
QuahHsciUVzw4BtHhPtM1+DpT+C6aPwclpmxX2Az8tHDjHKdq+ISQQYEIACQUC
QN616QIbDAAKCRD+s0vv3WHC2ICsAJ0fvZ0rq70bwTIWfgYq3N3fSZfR6wCfdrgZ
/8nwcdMpTA2LAo1YbndxFW8=
=VCND
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.182. Sergei Kolobov <[sergei@FreeBSD.org](mailto:sergei@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/3BA53401 2003-10-10 Sergei Kolobov <sergei@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = A2F4 5F34 0586 CC9C 493A 347C 14EC 6E69 ☞
3BA5 3401
uid                               Sergei Kolobov <sergei@kolobov.com>
sub 2048g/F8243671 2003-10-10

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD+GP80RBACjmIRFKqJ337z0jW51eExucWRny0pu5fuGaxuJmGSbKaJRA0RU
1jx9i/Cxcw7iwrnbR5xeyjWLDb7FIAemPltBItt0tE9H4pQXgP8d8VL3eehguMda
o0yfp7WUm3U9uriJEJ8141Yql5IR0e8isQa+YsYbkd2RmDdCMDdC3W0Q9wCgsquv
jc1gvAh7ypvhk8VLhflAeZcD/jQcLE6S2zLZ1DSP2Q5mmuMS2ouRV6Z+fbWKF9XF
TSxdLevWcXmPqvsXFT75cz8pcBIw4c/wVd80sPU2fd+1LZCFdms1PqLjhUfXgVbP
Q1P18zCAyriSnR2+BDwUMGzEgidKtjmjlbwhGzPsSJ8rv4i18xYs/JbmkeAV/ZBA
e6jra/WMU3ho5aIJ69KxZb3bMPVHYrqL8Q3n51uYausLxdHDMxVvjL06VAGWbF/h
TdiFJ1ngMKfcfzI5/awpKwb9FPBERuNvmT10MDKumFW3xSAJMRzxh7061u8N7dmc
xLdirICQMRN2jPo3v8T2ANsdydVTn89nqdpq4Bo9Rsz/Fdnrm7QjU2VyZ2VpIetv
bG9ib3YgPHNlcmdlaUBrb2xvYm92LmNvbT6IXgQTEQIAHgUCP4Y/zQIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAyXCAQIEAQIXgAAKCAU7G5p06U0ASlRAJ4mnVHx0rA5dhw0scFGoddP
cH/w9wCdG6HPWLDpXFB5nkpQalMnGzLAKka0I1NlcmdlaSBLb2xvYm92IDxzZXJn
ZWlARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEeECAB4FAj+VJGgCGwMGCwkIBWMCAXUCAMWAgEC
HgECF4AAACgkQF0xuaTulNAHJ7wcfbcMzZiTmwuTD7wLTxvzC350QE1Yan3et7KAt
aLZuVXYIDR0r33RIlfCUuQINBD+GQA4QCACIrLJbs3SkUJpuvYC1N/iykFYGHKPM
L+XCCk3A4HL6f+GyCpvajz62cjUfuXv/pkLjcYANnqKKPJu6Bj2rFm0G785R/RPD
o2dl+zLZ0fggQAv8zZqIP2KyQRSVa44Pxc/G1V5odcg/Q0cKU+FZrKRXoz8SqfDU
OEfarQP687+DU+Th0Nwn5M20+0ml7yw0/y9DtggWxzLWyIdYfhU+8HckvzgXnUFA
tPdFDUzUxEjvVBuWZ5iHtUlId6sHiITCS/fbnRzwJA1Pu1E52B2AfsLxFrwV5cRC
ASfi7IGhZazGcctqZi4hbWQCB/+ipEVGct+bd9BpW9yS/JiMAxcwE0ubAAMFB/9F
k6mZUzBbxQkSbXP4w1VSxf2m/lIV9v9M0LCMwjmcSjZsdLUG/i3Zo+hAjT+GznMU
DVzPHq55LiNs2MKC8WKHXgFCB2uoZvLGu88I2JjucoeibtC7zbKmVontuY55zTk
uiGkGRawIIK6CoqVFV0EGXxrcJ6v3/0vgBQSVa08reETZaUFe3ivt0rU0NSbhVJ0
1WiPxk9wFY0ccemUVmdcX4hhC0yyBB0px4qbEBY3+mtHpFVh/r24GXvWXkbLowGd
nmKeigX/tlRyYgPHLM2goUHUye0erbKp2fyeQhockLOWY0DBFCFRK2kSx9HYdtcI
N45tvtkBza208C7uCTwgiEkEGBECAAkFAj+GQA4CGwwACgkQF0xuaTulNAGwbwCe
P3RXUuqmNGYCM0IXPlop9XLZiCQAn1B9zRfHFJm7tgMI0A6Avybs7V8i
=EDjf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.183. Maxim Konovalov <[maxim@FreeBSD.org](mailto:maxim@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2C172083 2002-05-21 Maxim Konovalov <maxim@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 6550 6C02 EFC2 50F1 B7A3 D694 ECF0 E90B ㄿ
2C17 2083
uid Maxim Konovalov <maxim@macomnet.ru>
sub 1024g/F305DDCA 2002-05-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDzqHSERBACUPYN18/fnXdsI3CsH/UgX7CL1yLSgTCTbEA7p/jPA78svM0Kt
aHdZG+mhZH9u//SaPuKPof60ST7pb5ee48bppzL8v1+zYIAUWib/ImR/ZEGi5SzM
mYtNCrK3YTblaHoeKKSrVwYvFi4HYQZWG3hcXaozhZRvQTnGnDdQYrISvVwCg24Pl
UzXu1n8lw+4zDLW3eGIkxEMD/RpnH5n8maX05MYRvuBpGGTF7x3iV0somnLhQ1Th
1WD/70hRRZfRpXarG80byxyPx52et6tGV9IjSd0+uuVgtTUFRKsr6QYk/y49b1nt
pGtd4kTHMy99Zt/GP/CBBwn7dQtMGABDobA0ZU5ILkSlZ+DhtZLEIXlJhXyIyhbW
sIQzBACKTwIrcF0trhi2dibKMOWqy8RYP5iKe1vXy5SCdcU7HxicHGzI0oRdLCHT
jh0piK8YWI24d18UdHdHvWxbF/QCBBw+RAyiNASzdsiIsw09Zvras/NZbnagHB
tP80kBhLVC4udm07GKYxKjpgsuqihaFJdcpoxx8J6mv2sTxK1rQjTWF4aW0gS29u
b3ZhbG92IDxtYXhpUBtYwNvbW5ldC5ydT6IWQQTEQIAGQUCP0odIQQLBwMCaXUC
AwMwAgECHgECF4AACgkQ7PDpCywXII0v9ACfdAH0pcAmtGrNB7f73DIYjZSRt+8A
njYiaKCJ2LZpj9b4JEa7C2uIoFVJiJwEEwEBAAYFAjzq0ncACgkQIKyMagPC+y3J
ngP+0jIKj3GrGZD8LXE7mK++WiAqLVyC79x5g28q12EUkZYzLGikGuz4/NA3wcel
d5G6dvV+7JEzEf3sAT7/iUcIgYhIepEWFUhgngvNhi+qf/FqVuT9bYz4UKHEL2Z2
Soxgk/W+N914SgLWiSKE+hCLd4NjsN/h1rT/kA3kEMKRkw6IRgQTEQIABgUCP0o6
HwAKCRD31D6Tzwf+V9VbAJ0alq+w7D5p6jk69ApdFv6qWHZ8pQCgKlHTRm9d/78N
gZZXxPYTY3qYAs2IRgQSEQIABgUCPXS68QAKCRDc/7Ca5SeztQNBaJ9XzTZBQ6wY
X0UKVtj8E5X8CVTMmQCaA/iZu8kibLfaFPPSeTjocghSdzeIRgQREQIABgUCPPI3
LQAKCRDkwbNJGRZkuSIXAJ0REQ1xY60FvWLLY7vtPhSkEbsXJgCeJXaVc7+6A/L/
P7RGJoVA2aaqSryIRgQSEQIABgUCPjwGgAAKCRAL8GQSYLofR8p1AJ9NLtBZCdpd
p8oG67sSD9EGk3+hWQCg/KkUjHGmVSGmQU2A+CX8MN80LSKIRgQTEQIABgUCPmtE
jAAKCRB00AZa8Q9p19UUAJ42kJIpDGF+/PoSnZ2kKXev6PwD0wCffoPGbdkFDn4U
1QkH1lFBS1fzZ9u0I01heGltIEtvtbm92Ywxdia8bWF4aW1ARnJLZUJTRC5vcmc+
iFwEExECABwFAjzqNHkCGwMECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJE0zw6QssFyCD
NvgAniuAmAatY9m/JXs08Pf4Gagn8sdDAJ9w9iEjBvIRhICNoGig+JZ2MzoXaIic
BBMBAQAGBQI86jp6AAoJECJGDGoDwvstnBYEAIbMNUUVHnLBjyylGD9ILRi+6hM4
30VjUMtSi3+wWxSX8iLnC8wfSUCLEcbhEsgLo88IH9KARIMRP5GVZd4IdfQ944AC
064TgKe+GywK5LW5BwVJOMpXLLrZ13nEM48hoiLipn5c4sx7fKBTJKQkz1K0rNfh
IvL1t+wZ4XMUCDiWiEYEEeECAAyFAjzq0iIACgkQ99Q+k88BflctgACgnBG5BoSe
NBw4L8ZU1sgm+ioMzboAoIprTojAbKoE7JP1Lp4sw7yQ3s6hiEYEEhECAAyFAj10
uvGACgkQ3P+wmuUns7XTmACgghrnoPXCydTbuzTMvhiKf+YFMv0AoIwLXMMrcZfV
E7VisZ07LHKPNAsZiEYEEERECAAyFAjzyNzAACgkQ5MGzSYEWZLn4mACgtfoD3CAL
hinoyXOMFMBGrZhBXVAAN0iSmTDzGG/ez7IhXVfxDgronhLQiEYEEhECAAyFAj48
BogACgkQC/BkEmC6H0f6WACgJ0hsYB0/cd8yReuHn7G2Uy8ITXEAnlgPWD0th/V5
Z+3evG91zu45tY0oiEYEEeECAAyFAj5rRI8ACgkQTjgGWvEPadefrACfa6HcGH4h
P7H10YrFtAspVdWKYmIANjKIN8ukxtmZuXBo6XH+Aomk7bD0uQENBDzqHSQQBACC
eenGIATI8xuuYEWX4Q+6RD68CY8exYlHgBKug4rkjNFu+S7FjhCzklyCJ4txdLFE
HI8rqTvH56nQT/SRA54oeTyGJoRxH+0v0K0SMJGuSduEGNEPR6wShdgJcsEmeeqb
GuZjWxa9p79biD9reWXCEhFrGjwAZDLMDJvowAu+awADBGP+0sRhHT1r+PeD2tWA
/x2wAMgfePG2fEI2Q0g0BZtyEK+NBA5uWFZZTQUq02MPG0xqfAKPlmBBE+tJBABQ
E16+IzXJZ+DUv1JhLV+/b2vJDD30cwEJaIk+/IQpDKGRwteevdRxDtfqARi11XbD
```

```
YwM4u2aJPTjxyXHxXiV9P69wrmsIRgQYEQIABgUCP0odJAAKCRDs80kLLBcgg0I2
AKDEBTYIFJjK1nTwXRYfHEX4ietlLQCfbMUKZi0uCFW71DQ/w6Sq7ZuUwgI=
=WB9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.184. Taras Korenko <[taras@FreeBSD.org](mailto:taras@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/8ACCC68B 2010-03-30
    Key fingerprint = 5128 2A8B 9BC1 A664 21E0 1E61 D838 54D3 5
8ACC C68B
uid Taras Korenko <taras@freebsd.org>
uid Taras Korenko <ds@ukrhub.net>
uid Taras Korenko <tarasishche@gmail.com>
sub 2048g/8D7CC0FA 2010-03-30 [expires: 2015-03-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEuyDPQRBACLuLqogLkae6WFGyvW6JQ5J670eCEbey6vtH6xpb8DLeJR4VDC
qAMPhDc9QbDz/ynz3dd2p5T20YQd7q2CKY/DiWpdelUPaiPPx+PweANvy2kF0Xr
Ahj9Bmpb28BMj1n9nXj3/hJLwgmQz8YDkHp1NDPCRv8u9/v4LT3vaVbUwCg46LD
cPg9RlzeFcIhiYM5J6Q1wzED/3uUNgjFrz2Ak/FTQ+3FDuG0IR7rfJ+nbqX1HgvL
qsCPB6tRZTC4S5V51D6Uy6dJ5oE9HB4hTcwzalQ0CkjVoJm2qZ9bG1A0ULJRpPch
Q9rk9ZuDrZdFdxUvpVsMPfaX74esmsIDsJsCrSeFANpSNYVxkf78YZH9ZKnu1yP
ra3kA/41p05rHBR0KKLB8qVnKisApiYK7WX87yroiZXQKMzVXWn/t9NMkWtTatmJC
Yc7IARco/MoW10D6FB1Xy+oUJcusTBcVsbPbERd4j5Q5LBHD807EBmHNP8HsNh+2
q8QugNyEQVcY5Fjv50krIj8A0EDt9820w/bt78KL026Jzqmg77QdVGFyYXMs29y
ZW5rbyA8ZHNAdWtyaHViLm5ldD6IYgQTEQIAIgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECF4AFAkwjCFEACgkQ2DhU04rMxoufQwCaAsi0A/6LMNRt5UsXoPnL/WZQ
M74AoNLInd8Jk/uJinoIjz0QdJs7+wQfiGgEEXCACgFAkuyDPQCGWfCQlMAYAG
CwkIBwMCBUIAgkKCwQwAMBAh4BAheAAAJENG4VNOKzMaL0QkAoJlhd9N1zvKL
ug2Nn6GmYkLM6wAUAJ4vTyU1ST3Xq9Rt72F4iq/Tmb9HiLQlVGfYXMs29yZW5r
byA8dGFYfYXNpc2hjaGVAZ21haWwY29tPohiBBMRAGAiAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUCS7WYBQAKCRDY0FTTiszGi7F4AJ9++/0IN037orBkdKbQ
LvgVAj06ZgCg0b6qRXhDz8P0Nj1P9ZgmfLZa2He0HLRhcmFzIEtvcMvua28gPGRz
QHVRci1jb20ubmV0PohJBdARAgAJBQJLtcNSAh0AAAJENG4VNOKzMaLReWAOJy7
QuyfXZ4kk2AxY27dgdGi9W/HAKCYEbgwje7vSQNP8AKJQ3Bxg8d4yIhJBdARAgAJ
BQJLtdgqAh0AAAJENG4VNOKzMaL5zkAniFyFwkqpbjsbi62NX4QE9nfqbwNAKct
Mj8TW9/cPWFUFxBRAMEusx+h4hiBBMRAGAiBQJLtcLvAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDY0FTTiszGi+U+AJ9cYLWPHrsh24iCVlopHKfLdlaI
4wCdG3zN13yfxr4d2WUoRGc0Wh0lwIqIYgQTEQIAIgUCS7XXLgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ2DhU04rMxotK3ACg3NdQFkLLbzTfW8IZ9Egf
v4kRyJ4AoIUIDHa6q4BRSmjAFa9m13kJowRwTcfUYXJhcyBL3JlmbtVIX0YXJh
c0BmcmVlNnNkLm9yZz6IZQTEQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AFAkwjCFECGQEAACgkQ2DhU04rMxovdVgCfSRNVxs+9vDTZT9h90XDfEZLRkoA
njBF2lvR+2aLQ0YiJNxxzk917ESKuQINBEuyDPQCADAcvXGQJxNsMPvXwnE9VEm
zUzW9bppWJ/Qa50Jmh2YrxvxtxjLTA97Juiee7gUWFrD10FFsDf529wrl1sWsTj
L6Q13VhwQA2EP4wRRdIoNYL9dIUQUu+8ZpH6YaV54qiSoUEGR/h0Bt7/GP+p7wGX
RavX2RKY+vAYSqTNWsbRMJLtnUYMntPBc0Zgp0QP1Lo5JQ53iBMwY/1mfF0XBT9t
ckbn0eMsPKIEr/1XAaCSbPuJknyvMQPwhM/ziQFAZwDyYpY0h2Dy50p2Y9tR5DBQv
R8b1Qh2S7HYn7CcS5I9ADXwgFp7652YNLDt9rfPj+pY9IdhmfZQ2idWiQUjPpE83
AAMFB/9ax486+NgOULnbm7rV3Bmc9ofNicuD2KmpIXkNxPve03KQJo1nK0i3G7dn
```

```

FV07XLL506+h+4LpbFJz71eLCSjjgVdok06Z3X+HjUKn12vL/0X7hZCUsRD6MheJ
bfvD4XJWyp34rcwZcn43YHb9audmMTl0BfQU2HRw8kF7S5IDSqqU3CcTGQ3zn8x
Z7PdN6IHATKLFXNx6DKyVGyYE2FNz1ne/0ZSn/rIa+uwwWzlp6FEtMzd2Y27hzl
JPaa0C7kX4L/h28gLURrBaPwTcTbNoRYP+/FniNbZq4AfnW8EUyPHI3Xz0I9tGVe
NkhSfmgVGMMhWj4iAl7mRzarSjCKiE8EBECAA8FAkuyDPQCgwwFCQlMAyAACgkQ
2DhU04rMxotsaACfY4fC/jfZ0wrRFRr7iNNMrcN+42QAoK4HfkkuKzKb0Nx/JVyi
EsKTn7/B
=meSB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.185. Joseph Koshy <[jkoshy@FreeBSD.org](mailto:jkoshy@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/D93798B6 2001-12-21 Joseph Koshy (FreeBSD) ㊿
<jkoshy@freebsd.org>
    Key fingerprint = 0DE3 62F3 EF24 939F 62AA 2E3D ABB8 6ED3 ㊿
D937 98B6
sub 1024g/43FD68E9 2001-12-21

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDwi3FcRBADkiWSSJS0X38CIPgbUnnDQ8S79eZ0zQYnYn5aeRMi7w0B4SnQP
1DcFZ/EHntQWJTcaQBWQZZWvL1ZjdK284YrpSKs7gfoV5BuFcFqKatewWZUfsUad
FEKTXLXLZa55151UtFy9erka22VWHmqkauDFYl4Di0taUWCX1GgxCvB3wCg0sbC
/VtANEu2XbxUp5pGmReNn50EAM4vLWfZk3T2woHN0VB0wEk0BM216zfJQGLFUFqT
nLKez0/QqoCCcVpH7rwV0V6NI1w6Y0Sx14CU+s83iyy00KlRypoptWKBoA+cjs/y
3Iy05K147YfWUhggKcyw/Qwx8wCdaetG+qZCX4nY0EByezFe504uDkcxc5BrqBX8
E6kzA/9vSG+J4aejKRw9z7Ku5cLV9ygXCksu325uY2t+J6b+48cT8eFM0pgUHyNV
m5yp0L31KYRPk0zK+iiDoTP0Dh4Zg8YZLsgWdTrC0ZQW2nWPnd3Zv+tLAmiwVjIV
x4XqtFXh4nhI2eM/PXhdN37R480KB0DmrVdH819/2+9upNv0/bQrSm9zZXBoIEtv
c2h5IChGcmVlQlNEKSA8amtvc2h5QGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRagAXBQI8IuKv
BQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AACgkQq7hu09k3mLaWwQCbBEeFWt8z4HlnAys0FYB8
/U63eqkAnjKz2Lxj14N8QYtbtFTbZRB5fq5cuQENBDwi3GIQBAC79Y5tCpi18bZd
REXZmD0nLc0gHD9y6PHgR92BUCWQuafcxqY2ESF/JQ0dFfBEKAmYU2YkPZA5
A7skmv9zHun/bXAP02hrvMU1Gt0ZHIzDV0Ea0+uxY8eSKg4JuxZzpgzWCixI/6uh
Zh0uEF/uqL7IDKMqC0fsvVrF8cZfNwAECwP/UvxNG/RU0l0HdRo3hY3H5l7zmaC1
AwUU6Z+LxDn+fwERX7wL5rasafilr7/9VvGADfelpxKR0kZM1eKYPtri1zS6Zm5a
CC+QVyyoTcb+x0mWForq6FxDf7+l/00TuEG7V0H4RgLaT2N33yoScEvxdB/Qo4w
KnT39F7lYjbzBvGIRgQYEQIABgUCPCLcYgAKCRCruG7T2TeYth30AKCzp2KXBqsa
N6w0yM+thQ4DKNMasgCglJCipoxpnnvCsGiZjv9AgNQFDGM=
=a9D2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.186. Wojciech A. Koszek <[wkoszek@FreeBSD.org](mailto:wkoszek@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/C9F25145 2006-02-15
    Key fingerprint = 6E56 C571 9D33 D23E 9A61 8E50 623C AD62 ㊿
C9F2 5145

```



```
uid      Wojciech A. Koszek <dunstan@FreeBSD.czest.pl>
uid      Wojciech A. Koszek <wkoszek@FreeBSD.org>
sub      4096g/3BBD20A5 2006-02-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEPzlgCRBADVxGiWQYCSd/HJfQi958sIFwxgfaFLyKaD4u8yhdG6s7S0z6mR
0jTdoMfg90n8CUvDIxHj8Hhot2gLm0K8BHXdR5/PBkvo0EAiqWjMFsxxUKyKTU
ntYgpIwNtitVvdunp/kBk/w36Ue5veNL2GtqbVRMgp//ebV3GBZtAr/QowCg+w6K
5vebaggZg2H4EcdAJ8N+5wcEAK4PGjLt6KwWfH81TihT91EAVIMjsZ06vzofK0
QpMdHDI0QZgvracPsoLppYpj3dp5XL6mxRCCpFpWhhRP8aocR2ujvXYJY49qGi/5
EowE0UuIrdv52ubCHLUWcyYdrnIa/QAh9JpHJIGdIVlsyRujygcUHHK6zZYSa
8R0DA/4o0up4kfwkdm7FGbFy5arNR/Zbe5ldsgkA4aPPn3MymIBR1Tb4z+M0uHya
VKyER9ISP7gafjPz9y4D5LDWwL0m5oLfgm4PqMJ6/44D4chDRlnkM8w/l6VqSq8
XVmU9iKH0J+03/jX0tE2Mbk2gL0pZKeBPcnkBHLskLUHWNrETRQoV29qY2lly2gg
QS4gS29zemVrIDx3a29zemVrQEZYZWVCU0Qub3JnPoheBBMRagAEbQJD85RnAhsD
BgsJCACDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAOJEGi8rWLJ8lFF8hAAOJemHjhjIrhB/WY+
pFmKwfqNWN4YAKDzV97FKMrQsq2ECzvWSV6hF7QMkLQtV29qY2lly2ggQS4gS29z
emVrIDxkdW5zdGFuQEZYZWVCU0QuY3plc3QucGw+iF4EExECAB4FAkPzlaYCGwMG
CwkIBWmCAxUCAwMWAqECHgECF4AACgkQYjytYsnyUUXbMwCgqqKc+Pi+XY398xJS
ph065/Z5dQAAnRVA0RLAJHRzSN9aHy9RyCucN5oJuQQNBEPzJEQEAD7Lq9Bd3jR
e4Clu6kZCnKsbkNl50gor3cwoowydWrwrP9KBis6s7e4Zsek4ylR1QzV77Glar5/
9ecjDM+Vok/R0sGkuRUfD7XBI1mG1KJwnxZYm8aRYCERTRoXDThoJwUoHwVn9y
Xi3gyvS8GRLCWLAXYwJrYHn5ccCKfr0SdQG10ZWEj45zDUGFw+PSRtA0fCze5cAl
txiDbi0ER1/ryQaKutMPT3A0zDbTuG30/m9F7XDXsF/S+7kwzyf00156xK0RcJSD
pYIMLFsadN4wSJSJFvUTVSJ4b7ljomKEJCjZF+cbPDNoiNUobLedTAKMPpPigF0
KjVGX/yaUEaMR1GvDQ+UF7zf8ncyrdc0Utacvc7M3hL9Q5no0/CbHvqRW0g3Gvys
kHkQJNL215gd8wxCrTv00WfDWh00IHjiCFTA1JGukVh49wt1bYAznoUz+Q0GfcIt
JllvKP5vrvjtL9LpXsWgoK096Ijr2t72ofuG+q702u0/E9G8oTNSzyi7t+KThxEB
5VpoJIiTE7A8nmuqubArIzHKyVvThsQE/xMeTE5zruN/PmsdV5zWHuJU6MArtYUa
tNr5KXzK6UDsmdHG4bUjShjUh3wrAHLIodR0gRISM8Nnyf1l5XBh+iiCoqQmScZ2
+4la+9Z5j6FRdF16CDx1n7bx6vTkMYG6wADBQ//SJf5I+N2pAKpV8u60B1L185i
84J0GvCenEelQnK7td1IRAKKkv0anyqMSpxTFdxe8t8tUPKttvTSkn8x44Seexx3
1bfwgYoCnUUwxNegu3kv+gLfCJwsIbXjXyHqEapPHNmbTPmLZKwa26T01C3W5QA
UahlUkhFhMhbfnsxu4hJsMD/i6SPCGEhbp0jfhVXQc0VdUGJla8T0JXzfdPtwozn
skDrrmugYtt3x2Dz3eYr+p3ESCE18uMBvcSvbN1w2Z0z9jIa0/mQ6dGpFGejo9n
D+8KAb3ke/ZQ0ov4gnWxSKLdQsVUuPt14cLsXfK1jhladytEmP8h24pR2CVUkow
2N2E7KzXsE0ZPc6na1r9Wki85Hdly5qZ0zx0VijraFYu436LXewqgPSXvwl0jMe
Uw2DgMEHK+AvMpNVwGs8IYvVfy1EYLRguP/DR9NsmzV0NEfkQxVSzUoG1k//m0b
bSqPAG9Mbye+cLfEjh0H8kgx9x0YmKTygZRCC9sKD8W4WstZQ+33UxssaVu9grf
m7qDl9+GYT+s8JDhzUazNvKi+xbiy7wJtIE0dShMJKN2/m2iP+PH6RE3GMfwaxjB
Pp0qn5VxJ3Ev/VFervSP6SnMuE3BqJ+aU/bSVx9mZMLsrHuG+qA5vCC5v0tnHJQ
zJ7o8u8XzbuX+v2pq9SISQQYEQIACQUCQ/OUkQIbDAACRBIpK1iyfJRRZQ0AKC4
7SDQiFu3JEpy7s5MtTzQ+DuUQCeInUZzNAQW4xzNapS3xMV2mJ+6tY=
=sg8v
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.187. Alex Kozlov <[ak@FreeBSD.org](mailto:ak@FreeBSD.org)>

```
pub      2048R/0D1D29A0 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]
```

```

Key fingerprint = 7774 4FCF 6AC9 126B BD0E DBF3 5EBF 4968 0D1D 29A0
uid          Alex Kozlov <ak@freebsd.org>
sub    2048R/2DD82C65 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBE9PQzABCADlsyzEaEjFoIM3Z0ob7pYdIDXZD9T1p1+4o3AMTlS1Bq4WWJb9
Y5er+hcpISDHVmn4FAnIJfstZa4x5jBpbs7D3NzF07yj+jrxJ85A1FEgRviS0YPI
I2kannA53W9q+bSkj7PztFVnj3JR7HQR2yTCxWE0M9BTuXpmwJCMOD+GUJk9/2M
jCRmuZhB+0QD26BC20VDiLQcXN7Y3iQ0Kc/k4QUt0/bN8cTXghNnJEBWT7uFdPZv
XPKmGfmNfnI7cuK+Wc160Te+24fn7y3CTnHm3tEai23ZbeT7qCkfsFG/5e5BRhQ
XJNeMXbQ/Um3kHPD7LBk08mPab/qs0Xrke03ABEBAAg0HEFsZXggS296bG92IDXh
a0BmcmlVlYnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAk9PQzACGwMFCRa0agAGCwkIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEF6/SWgNHSMgIzgIANNwch8RoaAW2rnpWVDGyLjP
476zCfJVIA3DDEhM5dhAILeyqe7jYh4kwWw7+Dk8yZQMenZZ1DSt3qasiD+CviQc
pQgK0y2kERvPkYyLES8GiS6RD178RSRzZIpnhAE9FL/rdjfs00dtNlNFdmUK4WLz
GCxaJx+betmXKzImIihkgGhisvhTg+P9saDRiVV5CwQNPJnLJXUURaaxXoNmosVx
BZX24aQQByaRxY2CyA0IVGhnhgd5dCh/TI37/h/CW9RBTahvxhQcgaC2pCgPvL/
Pu6EDT2w5vAmWv4dF+QRBoEqZpdhUo0e70W4xh6oV3MhA+BwwMoPuZsYCLj fPbu5
AQ0ET09DMAEIA0kzC6DXsSkYWL4NRlFnakaf/My802Jkw42cNuCIrClk12R/sJZD
wMLq0JDPcfffJJJD8CP3ivo0huh6m17Jw/Gg92iijmfoL1YPPx2Z03H0v+li0JMy7
yYOUYRNccUP3RqBpjalup1dDLXharu9CN0H7VzIJxSwmQkqCRWvcw/PkM9brJ071
ghyp99p26pT2II6506pQ0nBN2MSeWP4QY/EiqLn2ld0m+aeH1VfoiAKyi0brgJ8h
tEJRfFkdKYa4+mEQze47LVJAYwTeojLKumswHctp+UiF/+Msk6Sutnkj0i/a23h/
pqYekr6fod0QkwJxdopfBHGhLUyh7aHUwIi0AEQEAAyKBJAQYAQIADwUCT09DMAIb
DAUJFo5qAAAKCRBev0loDR0poDDXB/dd0a8+TBg5aU0oVPQ+bDA60b7sRb0rmrn+
hB1mXpdMtI0kHnJxUUI6Rx3tlfD2XE9P89oFyDxi0KjLFLAs6Rj9fCzp3EijArzu
7EUL9+Guo9p4jA0iQ0e52XN+Qz+eYa3SLDj/A3Ql2hbp7jWka8xtM32oyC5nAl1Z
YRx+p9eVNT1UwwQkpiYG8VviSZZQBVoIG9h1mLzkzj6EmE0aI78L/MjTJV4Gvcy
tn0QaaYzTPIYUVbm269WNbuRaNbVdw3u0yhgV40KawJTpX6Ngv7EMJ8+SK74udGk
nejHYo4sCxR0s2Je3yo1hYgrVxj/8tNwj8Phl6nWoSssGpbdIOs=
=iXGb

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.188. Steven Kreuzer <[skreuzer@FreeBSD.org](mailto:skreuzer@FreeBSD.org)>

```

pub    1024D/E0D6F907 2009-03-16 [expires: 2015-04-09]
Key fingerprint = 8D8F 14D6 ED9F 6BD0 7756 7A46 66BA B4B6 0D06 F907
uid          Steven Kreuzer <skreuzer@exit2shell.com>
uid          Steven Kreuzer <skreuzer@freebsd.org>
sub    4096g/76940A06 2009-03-16 [expires: 2015-03-13]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEm+VN4RBACfYJ2U3THLZz/soW+0z18vsGdndRtf/i1FDPxr6gy53/VV0MPx
alurmGriEtK0En7cwWLPqLr5SdXl/pUNKsIZKClkZnctWPeSM3mYj6zC3HcUyruV
rDNKUyLOYp8dCetWu7IN0TQKH6xnqLLjCFCQYK7LA4zRL7N1S/hExcBsbwCgzT6V
aI0NyewVcAjs/+t8s4RJkC8D/jNpGb6IuRumkjYZ5GmElelckmIQvGs2aiBkbE8

```



```
IRtDS3VnSUWCN8rWJqqHuwg0QgaDVIHPz5KnMQfv7gbs0GilTx8mTgDEk1P62t4b
Y4YLKJhriaXyrSuQETPinqM3qYvEKysm5bkgiRNEcFHGUZz nec2LGtFxP0GAacKn
EwcpA/9UIKdxsPx8sHCU6L+Teq9DXpeRLRCy/1DJAHXs2BixAGX8kTvvdKnGjNR
CoZ+SLAc40Uqotg649y8nrQi+xGcZbP+9p+2MXD0AlQogBcpNPNJdsNtagPEgkZi
NLoS9UwYdY3+HM7zWAgioG0Anrf+6CUG+9xVz+cRf5hCLLFGJ7QlU3RldmVuIEty
ZXV6ZXIgPHNrcmV1emVyQGZyZWVic2Qub3JnPohmBBMRagAmAhsDBgsJCAcDagQV
AggDBBYCAwECHgECF4AFAlfKEE4FCQtoImIACgkQZrq0tuDW+Qe9QQcfQn0U+P/U
dqvipG7LCiPgNjljP9wAn0vEMwwSLOTtoLp0t0GFK0sAm7hiGYEEExECACYCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUCTbc/qgUJB7tRzAAKCRBmurS24Nb5B8qo
AKC/MjgJbPaES3TeJD6qg/kltgDG7QCeIT0MslFi56+hxuM2kH9TUgcbGx00KFNO
ZXZlbiBLCmV1emVyIDza3JldXplckBlcGl0MnNoZWxsLmNvbT6IZgQTEQIAJgIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJRZBBVBQkLaCJiAAoJEGA6tLbg1vkH
CCsAoJdS2afHqyZedEYyI0Itjo2Za2lvAJ9IA7EbAUDZCddUtgt7xsJSDSdK0zYhm
BBMRagAmAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFak23P7cFCQe7UcwACgkQ
Zrq0tuDW+QecwQCGyhAH4ecxpxjISHeAsAVs0440gm4An2AESGW6n+I3reNzuS5L
PLD4ixcsuQQNBEm+VN4QEADflow52DV3SL+a4ZYZrJ673L3xv/u+UjffVT0xDGKh
+YPrtaVVLdILYX8mp8dHLN4SA//XfWnxpobDdKNCsEU3rRiw15IOZBfDrTpoE9Ph
xMF0JJFj4CPyuEm0VcyCF92fAUW/k+XGZDMiB9150UpIQEwxsoB2hm2EFK/gCRLl
RFNjZncGVHo8+45eYUve90K6xJqERNvVcbFQ+0i6rZvRqHksmKY3guTLAB0yG72a
20FI5vZFOCHPM+9/eyX/cEzW6w0c4pEnDw9+DUZ2sQYdnFhc4/++f3M962RJ5p
KgE08++vA04AjF7A6Y/ona9LZSkdUyDWr0zfBbIlSHXF9av/ucPo3mV0cBDLWex
FPGnTKPf/ANKzPj7eg1mlnrh61tc4ShvhU81UeHQHnWNweZ5gcGC00vH1XS2gn0Q
CLQ/L++KZeHkzzbv/fXlCjlcwV+I+K9eSEqG3M+QRqkw/PB+608nHLWRMhfN18rr
u+rd0584rp7zyFL8rq0yEaitdl59sXWANXluczAhuH1+xt8twgzPzEc9Gwou164Q
foUaAdC3CTN3tZgLa45oAcXQIHVoY8j60lxirTXqI92AfsewITNvnDQmbQGte00
hCTwsPaWi08/wRqftGVJIC0N4cOnkTn3zSRsTOYrgqYYCavfLB5hpSvPDiHkjuF
qwADBhAAMJrvL1/A2e+Kn9A+e66AQ99IarWLbm7xsQcnm6N5EBT4m4ghradbRd5h
emt1TQ6wx1sk5PI+UEjHSCoSocaeKsLGGfXLW7heI05kM49C028U7tiyR9+bb36+
gZim3XP9w6F/YPNGm9r2X35BLADq6QmllmZMjIjkeQFmZSkgYXYcPyJwGBzDLJ35
fczzplbnpiJ+0mxMkwZSLepBV6AT0kIduWyuDmueLNZfRm8EPFp9dYfjt0Pcdca5
7n+EpPvWTAAGelGhJzSBYIbf52fY0jyr3vsfInfECSNn37pb8qtL39pbBaB5XRLJ
oz5sPnGIgYi/4d6LQ9Hqah0a8soFOWj0/Pgum7BdMwCI9ExHUXdCmu3ZdHCXLENn
2M4rQF1vnxzIFfBTa1gLSuZnmauLXR9/jjBo2tDKYE+JYjecvj5dcsYfJsr4dnkD
QtXtIIRL9aKwI3+LD1bW/GLzIiCF1DqLVBbHVEzsZm3no0er+szcCf6C3b8WtgGw
c3GvMLxi9l5+hs2CXyTRKMhtSrN7dk922FfaDxhkr06JwppLTEKleRp+R05XLP/W
NdtIv8Yp4IdML1JBvCPV0SmZfChmby98oy0ZgUL7JVKHYeEpxSlsq8hM/nwg7bTL
t38W+Gi6EXhJaBYNJmXArMjW3A0fswBuB1vTr5FUgExQnUxwPjWITwQYEQIADwIb
DAUCUUCXjWUJC0SpqgAKCRBmurS24Nb5B29dAKCRMXgXBCptpCE7c2mGZrsM5VzL
lgCfZ0a+QkqMPmr6oNaz6hEDARjrAu4=
=gqde
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.189. Gábor Kövesdán <[gabor@FreeBSD.org](mailto:gabor@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2373A6B1 2006-12-05
Key fingerprint = A42A 10D6 834B BEC0 26F0 29B1 902D D04F 2373 A6B1
uid Gabor Kovesdan <gabor@FreeBSD.org>
sub 2048g/92B0A104 2006-12-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEV1zhcRBAC4T9pbx3J+/0qY5k3IVGMGpI31SZHwt00ijDBA3V0mIOUpty/E
2AnAQ/7GZEvWtMd3pE5xwoicgSQbPcnsHG9kqG43vvr2DdByY9lavqoXPOXKeQnr
U/Z5eYv0gT5Da6USxXI5obFdNsCwwKYt7Sbvfj6L+FWSS8HW54f9xuqLwCgwCRv
TxVBZJ4xERWsk3nJH4B/GKkD/20ddbTHSTBuBpulmo0UNBcrnIEYPRCDvF/e07yz
sp3KJeMegdPEwBoy6bF9R8HkVgSEx/jdMSZNeMeA0pAKDLTUyTNJRgzVwqu+Sg0j
GT8IzhLNFaZ7wiKoA0yRhGb77C3IPzjSbc0I9A3vn9DkStWfDtjTI0xh7Fx9+H5
c5z9A/9++L0F8L9VPHUNi4h/L/jE6CWSZgeTUI MkSwALrochNi9xIr+kS5pPxUPZ
MHVdG0+gK3wNLD6KGpBnHB65wWbb85fukY9y4YgEv0+TjpPwkbwLabKtt7cf7RA1
mYtYStb0edPBAE8Y89cAcM04a4ViJFWfSTLJorAAy73pVns7ibQiR2Fib3IgS292
ZXNkYW4gPGdhYm9yQEZyZWVU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJFdc4XAhsDBgsJCACD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQkC3QTyNzprFG0ACfYLDfWsz4Ke3HN+suYrD4
iwnZpycAni9084/VZ5iAadc6Ilo81cGFX9GtuQINBEV1ziaQCADQBlmiWzgTaAem
j1rFzHfEe3bSRg4qmcyiUyIbVwj8Ecc71c33fSHdgjHnAqKGjxKikf7qoSziLWL7
b2dxUiI/M7OUTi2Dy3nJa/GJ+PK3CK4oM/oSMG0SUz7d3ZaKwZX4d/GmpCZ6U6w
XFPymL0QtLDRTyz31QPCQXnI2CD2yswSdrHID/LuBDx+24vA2NyGy7WdUmSSchnE
aw0fYTiHbjqI4xsTS6wKRJ4QRcHg8vyXc9Xd0/TKtaFBURWFHDC9RWnjisrhc6q1
89o0QHBW+UqcYdWPUgT038hr7k8U8LNT0a7axsgwiwLr1oSS8z/RjdiFwuArM5M
PQgkvMYLAAMFCACIMI02gjtPL64mLy6If2TPBTqb+g+HaWwk4lxsUN3A7A5y9TXk
w3Hx2jcig6P95jIKyiTJkV5ZqcUuwEwK/nK6M4o8x7QqWLaFh6x/wfsb9Gays+K
wT448Xhi05c0nIuKyFXXzaNRgGe/G+fxpxqEjmgP5y2NjB+KG/h4/Am25h9Ylm+P
EYq8QMxwYS+3TpfCMmgngTymegNZpbQ32nJYKnxn9j58sLqgp7BjekgAYi79z+Zx
0HoeGPiehGLdymo5aaITCZfTB5CRMyn+dbvXUpl8hdAEG72q5D7JH8yic0ANHud
NdMIcDxTJcHnDQeXdSrVWGTQmt4iuwfwKlmiEkEGBECAAkFakV1ziACGwwACgkQ
kC3QTyNzprFoGQCfZdGmd7cQFoCW1DBGmNj9A05WmQAOIM4BtfriXvx3Tov88ES
DH0hFMi+
=jLzS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.190. Ana Kukec <[anchie@FreeBSD.org](mailto:anchie@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/510D23BB 2010-04-18
    Key fingerprint = 0A9B 0ABB 0E1C B5A4 3408 398F 778A C3B4 510D 23BB
uid                               Ana Kukec <anchie@FreeBSD.org>
sub 2048R/699E4DDA 2010-04-18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEvLStoBCACxnU/0ujcU5D0Ph4eGJhRfFSxoH/CBIH1AnaQyrsmzMCfdFav+
IS9qdAHeNN1Gug0KwvbP1TQQWQjGniPMaUzWVE55PrLfQhTq3q2t6Q/9MUIXEKkX
p3brubE7eruQb4sN9Q113LLTZBTs8GsWI+iAqaeuT2eKhYuJlqI37Zp/36k87cTE
sQg37HtSfkjLOCEbxH9q6JGCi0rwa4DqlPfwPEyyMuTcwcRm4QhNKUvJ9jRFze9
YYMXQIgBMX5L0j94mnq52HkXstv2rK0xURKANTXcqb0ciQuoXTRN0K0cYHPbNHWS
PqZMhpTYd9d+SKYHu0GUJbsLhtaGzBLK9SQ3ABEBAAG0HkFuYSBLdwtLYYA8YWSj
aGllQEZyZWVU0Qub3JnPokB0AQTAQIAIgUCS8tK2gIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACGkQd4rDtFENI7ub6gf9HsBwaT7CmPenZPPJk+/GXDINWPW+
Q7c6rAEA3072j+h/RDTnhKip9R6/4SankmrQSA0NC01EiITzsgV/3cS0k4v0XKBrT
10B1WrXl5Tx0osEYNP4GhPwKE0/6jCTF+8ESKyPuj0vw9ps/0BgdyHd+gWv94SX5
IymGWrBeyncmJDefcvA1UoL5XjhgGtv6qhzmzPmN0+PamJlPd0X2W0fb/w9/od+5+
o7olzxiy0kVaYXBizKVQ482x/oN3kXwzMmxkhN4zmoJp0zvjb0w4Ar5WiYldgL8x

```

```
ZggWcR0NLVejeiy5VBPxsPh3vfvfvvjhxfHuS/bLGyBa/t00bKxTpbD9frkBQDRL
y0raAQAs0EgWecCnr55Ny/V3LI+apr6wq5Rt37E+szExLEzGPQCeSE2BKWNHGV
KWYuTow6dZtCySg7GXW0fEV+QEvWvDa3y/zGjZ0SVwcm7pk3Vm3Pnuv9a52wG6gm
+a0M/68T121UK37+u5u250HZaMaGL2poaeD/D+jzzvYvEDk6C84FNDmLXZjMtiuS
NmLsc+kZodFbsrUjdFZXYkFKP4a4D8Gq4nPLvDjRB5ZNFjy1HQxp0JAKZpK0wgz
t1AymA+9oom984jiPLV3DSrxrJoAndQeHoKDz2dhdZ9E1CC0A15aAhVn94nfdwee
GEL8N1KTtQLBmP4QXFt0AupBiqq0IQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJLy0raAhsMAAoJ
EHeKw7RRDS07B1gH/3I75IrWb9AAEQRYIoGJW4/vPB2CQ0juG2XX657wzgdZL8uD
E8Lb4zQJa1RtSj8Ma/Qx+cL7BNWypZAUirXrhZiVdAajvnQ87CyW2bjZlw4zsv1Qm
mbKT6TmfMuGQLUjnoOwdRh77TfyLirKsXx1535UY6gH3YFAiZaf5H4yosC49tizF
l5WN0v4DmHSJ5npLItA0RSrBDeJWk2wLjp7N+7Hy9lbyMegAwYMQSrQTwnRGok0K
ufjKvZwbUTmo/MYAncTWpWl/ZFL2ls90vBM36q0RiPDVCkZvqrdwyqb56Fr4KUH
yl7T0EgJibW2V19o1SPGrF7QFfc3nE7S407UmRc=
==+R9q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.191. Roman Kurakin <[rik@FreeBSD.org](mailto:rik@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C8550F4C 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]
    Key fingerprint = 25BB 789A 6E07 E654 8E59 0FA9 42B1 937C 5
C855 0F4C
uid Roman Kurakin <rik@FreeBSD.org>
sub 2048g/D15F2AB6 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibE0iikikRBADU4oWe1rkbd6R8He0R5I/Uw6gGk0zrBPNkyT9PatNKFYgA0otZ
fJbo1czDlN5cstvqBOUKbme0wqkMi3/DT1N0VjGq6eocBCvBhHZ/PIyIonV18JGI
/wYYQ2k0jA0pehd7QYYB6w06gi+siJ9UY6iEhVxr08rF5Er7RYXICubDEwCgszsf
U/rImr+yw52uGDe4dlwyICKEAKI7uw05tkwQutLzjx1Z0Cu1o8zLepZ1QMRDn8io
EyMRY/pCvge7k1kjm/6eZ3M39fPrwcpfsRF/dlgEeQI9Pn0HDJWG7eU/zg0wrQ
VkvELJ6qtJvLQRKMh51EfLKR00Fy0HsBwfc4U82GvBLU5fPL1FujMeVLJtZ0W3q+
nHjUA/4z0JVP6vNCKP0r+BiJhdJsiAYkGudqHR/mZcChcRD9jJVR01JDQqSVp3o1
GvFqqRU5VsvYXKVKLV0wQiKGu0Hf/ZI0nY8ek49nTsUTm1MDPIFqML182uxr3s40
DhBmKzhufDBkgTndpC2SU0h5mwkF09Xo1goVMn5DTbQfRfNff7QfUm9tYW4gS3Vy
YwtpbiA8cmlrQEZYZWVU0Qub3JnPohmBBMRAGAmBQJDopIpAhsDBQKf05qABgsJ
CacDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQQrGTfMhVD0yS6gCfQyXa2JPiyfy0EFzQ
HGwWrdPjzjsAn0IJZGFmUiTegcmtpu0Lnv6nMUieIEYEEBECAAYFAK0jJ6YACgkQ
TcLL2LcfYf1uNACGxXmrlmzdzmMwriLK+T40Kcffa/sAo0CL19v4pPw4R4KI3o70
M0acY9bIiEYEEBECAAYFAK0jvw0ACgkQrYlC73j0EF8XvQCfWcxEwIwZ4eZld/Qf
eB1hsxJeDxUAnA/ft0sZtbG4o299udw71y57GHMPiEYEEBECAAYFAK0j44IACgkQ
hdRQRWtpGw0ERQCdH2AVEiuQohXg0X2PdCIZYiufCEEAOjG0NTdR1U3cp1X4Hhc
cuAX+Z1IiEYEEBECAAYFAK0j7gcACgkQXetX/hlJ3IB1CgCfbgMdPkgLWLQ0HHKx
rR1nB3hzAiAnj0wE3TRYtoNLPAAuECgudqkqpnRuQINBE0ikLMQCACBiZ5wcv8t
jUjCX2iZ7D5qQiWuYPhMpBS4hV4mZXhM+pSjFctc9PFw+WHLaRFXn7zGYP404AS
tvqmnZBInBdal+L7r90hPj7vrQcYDHJTMDFLHK/YhfBwMj8/r2jkv4Ja4ji9nazr
GbqlwJpP1jrsBuFU0Qy4HRZwSyKrFNGqAEsiZPxgMAY16fi3IuVbE78HlUq+0I6Z
C90z5MbGFGSsZRBWJSsC0qQ7YxqoaCqxxNeF6fIYQdL4hatuH287dqmru6ST6j0
ApQF+mnmlWknrLSzXw0HbvFj8ZrGyAc9cLz2oCwVwvLsP+ohiNBDHc+FFXcBxIcy
kZi1+6AxjhXfAAMFB/9abRCZ9AoTa+Hd6ajC77l/Ul4jlj+R+DKQ466kj+WY0de0
XQtF3e1g89cEX1S3lnjIZGS3uGZ9YehtxMwBXl0CIyyLhNxlRWS4YJcE2E1q1kZm
```

```
+xs6IC47g1E5yVpm3qcUp6HKw00SGLQin3ECSZfBtNecEScAFGq8021LLKnMRBfV
DpwXP4jop+90NSKP4RKzgYdXXz3SAq3heKeuB0HL3biaTmvh/FSoZtcGSqWLPR85
d+5GZVJRzrwGqrGN/3zRvd1PbTpeJ/pbT/saFtsVCm1PoUOpKeyDHG1PotQo67gu
1cwcr8h0D+oYpMLspZFUMXvLPxanB8oRLyxVzUhiE8EBECAA8FAk0ikLMCGwWf
CQWjmoAACGkQQRGTfMhVD0wzaQCg1kceiB8ksT3+rwFRApwaWT08ey0An3w0Diff
8juSFfJ2ZBIPyPzTGgMu
=0i68
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.192. 倉品 英行 <[rushani@FreeBSD.org](mailto:rushani@FreeBSD.org)>  
<[rushani@FreeBSD.org](mailto:rushani@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/439ADC57 2002-03-22 Hideyuki KURASHINA ☞
<rushani@bl.mmtr.or.jp>
    Key fingerprint = A052 6F98 6146 6FE3 91E2 DA6B F2FA 2088 ☞
439A DC57
uid                               Hideyuki KURASHINA ☞
<rushani@FreeBSD.org>
uid                               Hideyuki KURASHINA ☞
<rushani@jp.FreeBSD.org>
sub 1024g/64764D16 2002-03-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDybt48RBAC/KCE5CLVZsYvpmgrbum7JHgIgnX39EPMQmL9Y3LmYy6Iwh+0F
iIjIqW6cDeCcxHoJBwbSuerC5ueriwZCh46gSnLVjnmBLlGFxyxYbSfFGetMVVSR
60piQuITp4ZhvW/UoCGLoNsIFKg6l4JMwqZmsrZPd1+zUU79RV9Zb4XhFwCgsRIo
1mf9I3rNZ8f1Jv69nUR/LJkEAB6fY1rtUNUwq+JXOnFGD0KnC8isQNy0eQ7Y1il
HQ9mGVKuUC3Zth0FzvdS7Ks2ss9ynxfbFXnyyA0qXwTzU9pMuW5oL0UmjqwEfAhV
4S0xcnPcfGGJ671NNeqa8X4LQv6ECWai604CbA4aluRqhHNxT9dgEai8RN434LQE
tGxcA/4mI1vVoM2c2DRjD4+/Oj+i80ZMp0gE1RkuQmXoZ/DwLD3EHbIBX4cNffOd
FzxYrKCxRD50MehIw/IhFfHN/GdEN7NT87M3j/ydSYFluoiLv8FX000mr8cDi3wF
q+LgBniEhVcW6pUz9zVFmdLap3HQiluRAHqYmdSs6gqjl/+pLQqSGlkZXl1a2kg
S1VSQVNISU5BIDxydXNoYW5pQGJsLm1tdHIub3IuanA+if8EEeECAB8CGwMECwcD
AgMVAgMDFGIBAh4BAheAAhkBbQI+L/K/AAoJEPL6IIhDmtxXgj8An1YuXcp0iurB
ZYHiaYmzAb+lYhALAJsEAKTyeq00plIvHBV49L5CErZo87QoSg1kZXl1a2kgS1VS
QVNISU5BIDxydXNoYW5pQEYyZWVUCU0Qub3JnPohcBBMRAGAcBQI+OM7uAhsDBAsH
AwIDFQIDAXYCAQIeAQIXgAAKCRDy+iCIQ5rcVwyNAJ9Y5N6LIMXVy4sYCdQvqDR
xkUN0gCgrsbQwfTOBcy8Mw/UmG0E4/fwrNa0K0hpZGV5dWtpIetVUKFTSElOQSA8
cnVzaGFuaUBqcC5GcmVlQ1NELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjj0/wiBAwQLBwMCAxUC
AwMWAqECHgECF4AACGkQ8vogiE0a3FerLwCfRPWW71C/pAVdD2Jo+8rcWTKQ1xEA
oIQ/on62k7YB0+bu0+K472a/cw2MuQENBDybt6UQBAD/ZGmvwhzt9YWhF9q7mLOT
iEMZL2AzBryLzzUphejgdlJN/TioDtaJfMyNk016FbUq/WLQbKYFKfDunqx+eVSi
PsneeYw9nAdlcXVgHRjoL3vj507PIg4qqps2mnLKEOXLAH2PNTTY6+8T0NQicdht
YIraowzLoKRdINuQdRcPewADBGP9H4CwbNjTQAHws9ATmfL6F2Bg9LWe1godSwkM
N+nBxKvMqrajJWfxV09f9gzn0qmMzt9u2DwcAdzRQLC3jkzgod1f8UiAuCuDEE1a
vg1iCuyiI6m+MMWCK0Cj/69wIu1ilmWqkn8SeoEwN+hwqHa20ue7vBhXreQanJim
sq38ZdCIRgQYEQIABGUcPU3pQAKCRDy+iCIQ5rcVzT/AKCgY0YEmpIxXYV15gYM
CwQ3hkJ28gCePnTu3Ke61PoQsMA03TzKku09Wj0=
```

```
=cXJQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.193. 栗山 淳 <kuriyama@FreeBSD.org >  
<kuriyama@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/FE3B59CD 1998-11-23 Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
    Key fingerprint = 5219 55CE AC84 C296 3A3B B076 EE3C 4DBB 3
FE3B 59CD
uid Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid Jun Kuriyama <kuriyama@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/1CF20D27 1998-11-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDZZXiQRBACWc1PcCjIpTl6aCy0MVfz4jlRSKblwib2s07TBwbgr1zMhbPie
02K4ZJqTcG4EnbMLEyYmbYwvNd0fUIjMW3VI1PJhRwWthTcbUjubzTu8Zxw+sKME
ansth0xZW7Ax29UWQcTPxs4SRsCPF08t+aWwZ0m6z0fb5l1vMmKNJuw1+wCg3ZZB
qK93hQPa00bwglNAlrgNpScD/j0VCEeC8fTMk+ZIo+z0+bUGPGU5cq+4XVXABYLn
wMfR6Wr5Ys/3VCx40yzzgp/HBzcE5HxJukJ2ur3m9IE+uFfY4+HEFiwL++Ke4TWU
7rn4rKjJYhGJ6iqGFwuxwmHdjcbh/38X0kmrCxyPYpt6x0+sJBP+Q0ABw3PflMkF
PUY5A/9RGU4mm6K7cteNdbHDI8yFNorQs8W8fRb8yP8bw1T8qB5+/rQ5jxAfA5sr
FCuZsKNFdp9z/I3eFYVW4P8+9gmI2FAAAocWheSyKttAFHx63JRyBqXq9xmHKST
kuaoQVXeFycSULAPkV67j0/zDL2mis6bRpPopINGgjka16u6LQjSnVuIEt1cm15
YW1hIDxrdXJpeWftYUBGcmVlQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0mRRlglULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAJE048Tbv+01nN4+YAOkeQztEcPBbbX7DZAH0sGZLRz2NAJ9a
WEoFGMT3keQDjtjUI9c8IMh/l7QmSnVuIEt1cm15YW1hIDxrdXJpeWftYUBqC5G
cmVlQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUCPE3sswULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJE048
Tbv+01nNMP4An22RFzdvd9zdnLLcY9GLPFyUrnigIAJ9F9Rhic6qBaXynksNw51Do
+cLWkbQkSnVuIEt1cm15YW1hIDxrdXJpeWftYUBpbWdzcmMuY28uanA+iFcEEExEC
ABcFAjxN7RoFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRDuPE27/jtZzYfDAJ9BFckSo4/r
SME9UqbRMPK+8FUumwCfYH1pt4t6jFluLLk+9wYA9wISL3e5Ag0ENllesBAIAMSU
hrKdEdKzQXHzkoE4Nz13hb6dtDmjgYr+3X95wBkUvtrk2CeYG3RC1PNwd1sEFEWp
IiSz0aQDzXmTbGpMkQI1t+Cw4sC5Cs2TQ59VHLFw7HWSYMNj+RchWuWkhwpnX5
8wu6To12Mu2MnyLszX2QIUxrQme7UpKkJgCct60C1DZLoQuZmfEZEYXmSfJsizeq
eeJuusZw0WDH0ixuFVK/5A2RwaWFMftdhh/Vw0EkxdQnMJ+7zJ/hbY64VR7uz8oI
5smfjVe0yqXMACREUzXmqn+Dc6Pz6ESVTv2XwIy0UxqxiYk1J98Cf3ffi5+e/q1d
rej2PzArpfzaygu8uMAAwUIAI/IiiQJupz9BaCws/K6j4Qs5iWRiSB7vaZfgCr9
c6vx+mIXX1Pblity5T0n9qXMv7vUM/dgmWSBbkkrvFD++H4ybJjpc0ZN+peeGd0G
/UfiQFMarsj9MozAmhzI5L00JqLOf4u/XBv0rh5H0X6t+M9MfZYL3C7bn/LxmDif
prT8jxoA2SC+LPGSzi+M+ay/mz8kDmGD7fCS+uAFo5T1kjU+ed2dhXn16gRR8N0
6yAdURIC+xs6P+7L8u0iZfuk0gzN5RC6CYrEKiGzf9VqTRA2vcirPNEZR44jYXS3
nL7x9pIsHyCyxEvojut7iGW06qbaW/c+MRjcA8jgp90uFR0IRgQYEQIABgUCNlle
sAAKCRDuPE27/jtZzZksAKDbznARmDIIxZjHfAry2UJFBPQbvvgCgl/ERQff++Uvw
hLaVfesP/NCIt5Y=
=AoU9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.3.194. Gleb Kurtsov &lt;gleb@FreeBSD.org &gt;

```
pub 2048R/C2A8382F0952092D 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]
    Key fingerprint = D1F6 F20B BB68 06AD D051 4BD5 C2A8 382F 0952 092D
uid Gleb Kurtsov <gleb@FreeBSD.org>
uid Gleb Kurtsov <gleb.kurtsov@gmail.com>
sub 2048R/E628ECBAC4622293 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJ1Lm8BCACxXdVh3420V4x+oS1UA7/jizQYIj+dc0VnvVQtLwRKQqipMEEE
sq55bqhfw0r46lexnhAWDygaEFZVpy6VA00RXKE3XSaD8Qt0K0IBKNksVHZXzCeh
3icsJkpmxL8bbImdVvYYS1jPwMYjt0AIFZPEgVdohyXkXJY2CBSAsjfGr0cvGJ5K8
QnR1ySrhtgwAqt/ZSX0JCTv9vfxz99Xqvh6PM+RH6NnPLSQGr/uzjCMG3aAvSC0D
9qpA26IMYJnv0cRds3I61blASbdQP6rpl72Qcd0r2eBsl/27zAKEPl9kHeZh9J8r
STJBu0ZMcm8Hcmi78b5LSEJUYSQFPZeUgsX3ABEBAG0JUdsZWIGs3VydHNvdSA8
Z2xlyi5rdXJ0c29lQGdtYWlsLmNvbT6JAT0EEwEIAccFALJlMCICGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFGmCAQACHgECF4AACGkQwqg4LwLSCS2uGAf/SUzeN0cg9qNY
BJh8Eb0HvLg8+yF0eiBL4WoBU5WeGwbUcIxzhy6+/bU7bVUcdt1ugHrGDLBm13b
CV0kUIVc7oyAu0lz2rVZ4P+Tj/MgxNE36SVKhWGTQY7ZbVFP00A3VtqK8iHTVwLR
HJXod2zaChrDRRrsbKax3exsNBA1JmJl0oXPey6teVL50y5IVLQeUzN3oFi/hW3y
UGkb7p5NDliK3v2LqyjriTgz0tUXiybSSNiVh/3qHwG3Pd0j0t8Ffek374V87Z/r
toix/D0VqxE/z3Sq5iE+S9BSN0loKFGP3IW3l5MN0ff4yzyvwoFubo9BDlGkjc6
AN0Vg9yqL7QfR2xlyiBLdXJ0c29lIDxnbGVlQEZyZWVU0Qub3JnPokBQQAQAQGA
KgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCUnUwnAIZAQAACRDC
qDgVcVIJLemSB/4qcTWDkuoxym5/XUa34Tys6XdvRZb9Gt6S3vtqJPqXf/U3f6Q9
zuc2Jl4FqXMBaIFz+MXNHkFYIBjovq4WBw5SE2RjXaw0224de2kBPqLZ0LvK6RUT
NATueXxe5j5P+8cB+fiE0KiBy/vrhf+KJZf13lLMZx0wJEHnh50yCJpkbAJaItV
nnI7d/yC6L+VdZrLsSubGFxzq9GRHz8n9XtyikWHGt6ro5dfx6+rTLrLZ8o5XRYT
adM2gEc8GyjqH7rFa2Ej38TsggcN957jhko+Ba2ugjWCrwWUAYGYfa3z1EhLHU
UcvlgzwZwMGo9E4BtbDpXvL7uh0htgaKhYshuQENBFJ1Lm8BCADE+BBFTv6JDZw9
U4u5/i9ZXGjRVRgzcltgtu8Ms4LmQTaRTNFqYDr44J7/VBapk9Pc6eBLSfgf7Fup
+ez+esc4E06KWNafQ0pyaByjuk8Wyc4W2ky0CiwDgFTLX0tWuD4itg97c0SLKyIc
h3WIF7vL/9qwPrSJV/G3ME9evl8v3GcymbmztgBSBs/Llkf71LePMz853IGVWmAj
zgkLWPXAtKECWu6+t1BPZjSgGsQq42+gJbazkXc/D1PW0D+UaTKHTPs0XBKxAiP
4LqPMJHXVZA1ZrQPnSlukRJg06xLDIvx7739m4aUiqEb6yB2tovqtgsSM5iKfmX
fikQ0hU7ABEBAAGJASUEGAIEAA8FALJ1Lm8CGwwFCQWjmoAACGkQwqg4LwLSCS3b
8ggAizyoNroXIlfRYxLixrS5Jd9j6bBIcNkBWQ0vleBENsP29kD65cqCc8IM2J62
fnGBBd+WiPpeiKJWkz09qaqCFvcxbhKKgl7ItfnHJ6R1pQ++CaELL+E/4kfLNd+v
0gfutHWGKGBR8/aF3X1T2GRRxUzDizy23A1PdVgOwNfmsqzLQG6jCjnmnxoCxZJF
QB792slgqlsNrGBFUXSPx0ftS23koNfsQ0yE9TbZicTMAcAq3dzfPngIcjpjb8c
DN6oc1pDs2fLyyQkDLiKKElpP6zoJTEWjgHidfTK0BuVoI4Hy006C9kqLkLR/M5
rVYlla2gIlu7iE0wzgx3DEY3Iw==
=5BWz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.3.195. René Ladan &lt;rene@FreeBSD.org &gt;

```
pub 4096R/0A3789B7 2012-11-18
    Key fingerprint = 101A 716B 162B 00E5 5BED EA05 ADBB F861 ㄿ
0A37 89B7
uid René Ladan <rene@freebsd.org>
sub 4096R/B67184C6 2012-11-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCpUocBEADZA+p2mpQBvEqqRwwsiYVj2wP0sGRaTfyxSmRj4ZwAxuGLOw
0CVglKt6geZxnl7+0CBVLkyJuMxrMsYB93F10bQEAc5shtQa8EfypFUXqwC50E
C4rJ/e2gSZ+S35txDhXfz5+w2RYSVckrwSEEVWQKQV36rw5tbxHN3plhQ4+LGeTA
ak1dKWlyP8nyYufJ94h8vyma4fUHVZ2GEu/lBM/YW1K14ofjWZ8w/HJl0t2e0y6T
Bngjw7E167eqFxN+M5TRYK9XT9Yg6cSNF50BaBE0gchhKwL2rWYcgJ05YncdpKmQ
mbzNYIwYALG9bILa+1usodrE7E4h515DHXNND3w0cT+oQ4+NZ7WvQSHVRuPRzJEC
tjdev+saeNdfqFnJSx84tg6yrv11GMiqagFdvuUFWmcoyffJR46zMPeh/rKJRBAu
6kktwWhGdJIYw4t0V785Q9vs+xcrc2oKeedJCjQn4tX+TgiWTIEBx3leA/7f7nI
PsgaPDzFkKm6gkLKDMJVXrYUJYvyYxUasM0/LRD4CXsH06KtF6l/wQEAYEQRXFn4
0TnhDNvZT/c3GM3jFoR7rfesyRWqEat1YaI56rEc5TJTv/0ldzSjABZ7qZUhpukE
NDQGLWAQbXWtfdUCE7Tvq94jG5Nz+0tN6H5sYK2aUdKsDoYkCaLeK8dQHARAQAB
tB5SZW7DqSBMYWRhbhIA8cmVuZUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAjgEEWECACIFAlCpUocC
GwMGcwKIbWMCBhUIAgkKCWQAgMBAh4BAheAAAOJkEK27+GEKN4m3F9YQAM56gtQF
lU0xJzttaBCjSONNNWppz6Rdirwst4tUecFsapxjPN0jEpixpmDRspnZuG5K9bq
s/UlUuyDK2pE+2mYK8Nj7G+7vyAfDmLghf/f/8ykoZ8k0WE7eA4h7ycz4ebAglll
eFwIoSf8QcGVFWvo7BaXK0w1aKrSPxJXazhR+cmF8ads2fqJlV4A/Rq74GfCoIvI
uyIzh4tG1Siqr0G69dtQUwvLritM3L+k0Wxb1Wg2iStt/zQSRpiS9Lm7PvYKZZJk
XRHfDZwjcgqGx3Ap1d5fw3RS9F+hMf1jUp/d10tcgNPe0TythXw/Rgmc7u8PDbdZ
1YEvpbWQu5GBGbD65zjcr+mq0eT88rj0yAwje2MiM+XF3XrVMM1fNe+2oMeyzA2B
gPFG46n0XdEjC4uDACgKfVb5JefnBMtnBQTM06YQ+ogS5X7b8Qudh6JQlNc8Tbg1
jQbtYUY0rQ9KpRmQR8oanm9uLul8EFGHtwlUfBkgY3kstiJvisSQmwVdgv6MYue
oRvPf/iwWjC8ApslsPY4926uo/1MF5RiJyGR2wxhNNxXQBy0WiIqy0GbCcrsUkx6
Xr48aNUw/yxHoRiX8bGkg0m/NBHUn/G8vLT2L06jkcSXLnLI1KY/lWoIwQnMXV8z
Knr8WxcGdjZ6E/2VomLQ0x0jb4aj9mp16YDTiEYEEBECAAYFAlCpWAQACGkqjJ5k
euVkk/xR0QCfTgWgJ2jvWobVNz7GAz702nzYovMANRf9Ig3UsQYfh1VztdWI75sc
vxdCuQINBFcpUocBEAC0U3FCpxiWZz187gNwN7Fm4dSV60JN0ZrDQWynNo0Nqap
jiNIgGlvdic+TsEC+Rzoy7HfaFS9N8YEPepmEULrP8IQ8geV86AJHbhhTDLMPaL
GwJnjTgRvUXllKImbIDx7sbGFrPLFg5RHfL+d8fazE/CKXeZ5QZ8IZnjV45Jmz1s
+60J8ZgVaoH+VyWpy6HEoTseKMEC2ERDX8y5NPDEvPkjVoH+ntt0L2QHxsCwoHxP
dDAHUVZtpH1DBEXHXLyLBTgTUj88CqHGyJMCEht7IcMIqe2XeGoLTwRL30n4cYN
4mBMRU2gAg8mko+nsNKQ9lCYk7j7vyxuxlrs6a5hB0IYbf61Z+mULKnFdYNDM+u5
2Ne2a1bwfLUWjYxXEG67T8z0Pn6XKASF+6tjtucKzjMy0xIDN1M06su02Uwq/f0U
DQZNeTdiUP7kdE0W+OwaIboBb0XdM9bE4t5FlljQStFFe3Ciadpq5PI8bShqYWET
+19PSjJJY0ILPMix1TuiN7ErIXZ7d9MKPwCbX9YBggrkoGXyV43MGBUHKdvHP3ZS
6cP0uLyUfrlmZ8X4mz2YyfyjD0KqGumLoTpCQIPnX8MJDhAyAA4TH4gaz0TEU4SFh
u0gVy2hAa1oCJG7UJ15mAz6c+WriVWkZCD2TPgZ50JKGzDcEOfvpt01SneEE+QAR
AQABiQIffBBgBAGAJBQJQqVKAHsMAAOJkEK27+GEKN4m32ngQAI74KZiHjG8yivui
dS2BqkzamBr047BjZMIJN5Jwgs9R6ojTWqxcj1IkNkeKqewmJkBLCGfaXQkNdgKw
wno4qthdEJIOj6NmzrdLFHrhq+FX9xz3DdV2K06l/sTafVCGkKXBLVUEUZO5pKv
/++HPUsvC/n30tVD6ZtlbksrCkjrTovniQsSqfoH5iFgRw0TU5uhQMC/9ckwSqd
8DPb2ke7rm/GftJmub3tC5BfNBE0G1wLE329BdlPe+LtsvUq5S3puWn96zh+qFGb
Ir215xEN1aAljezrnIV7R/5KgpwqTZp35EGzSLwITKy4B92Tm46FXtdD110Ef5eM
6vMlpsbd5gTSMvl4RgBpHwFrr6Mb6AMLNjDSD1QDafttay7Zv0x95rCU3lCbJfov
E59i8v8WR1ynMXwe6/v7ZGEGFpatVbx+kXSgIKHiCFbG0tv1aFXuophuIYHmY03
```



```

sxYtR3Eqjlv5rFtv8eA/oYvXDeh7DwQhMJ3Cy9yvbz/NzaH+fyDizSnCgFwm0XBg
CEeYErpsegcqhfFtbuJRF0FdP70hrSgGgYS0ssRze0hTbcafbPlt/ngEleSYRQXKn
Ffomz4fcGjZjVcLMiJdM6A2Dvii36jGjeU6lW6DaS7ILqMvdjSUn06+eUuUY8Dyg
HQ/SHnx0lmcP/0z6KhHd/Yhg+jM6
=RTPm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.196. Julien Laffaye <[jlaffaye@FreeBSD.org](mailto:jlaffaye@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/6AEBE420 2011-06-06
    Key fingerprint = 031A B449 B383 5C3B B618 E2F4 BAD0 0F0E 0
6AEB E420
uid          Julien Laffaye <jlaffaye@FreeBSD.org>
sub 2048R/538B8D5B 2011-06-06

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE3sxXABCADDNxQC08nHrTUJMV3tTT4Q1m9Cx0ZVeo1f/qUF3IM0346VYbQ7
4ghzG7cwW2Ey8uGJMl25p6CLIMG8eFPJHvtwCFa2CB8abab/WsfELNU0uMFyW8c
HrnZp7B3I5YnlcIhm8RlP4labHTcU8mkjd9tlabmvWcXIIMKZ06IxSk43h8BtnoL
AUW8eyHi9so5ohwnGT/00YskYLPkPBUAIXI0maXmg08bdix/EjWtWRaHVWxdMIQL
ZMseByIlSTGCSdEooZ0FELfaPW0WFFQ0wTi/fiePDWB9WG8VvZH+1wcxotLC0VnZ
jcpYeK2scPg4BabHtd/r2UxDsxMCLZkg8LG/ABEBAAG0JUp1bGllbiBMYYWZmYXll
IDxqbGFMZmF5ZUBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAk3sxXACGwMGcwIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJELrQDw5q6+QgIl4IAMEHNmSxHv8XxeGDNWwJ
iw6RirQ0cm4WPpW6tvChlvZ8uTuZgPlqdSBQEGu7bSWTTK6zpl0VmK4DYpUL2Hl3
/2/SursUjKK02QUkny7m/fT9qlJP+PAbXiqVa2naI55Qv0uXNNx4zSusP8q7abbR
bCtYHDeFE/DPNLI8GD/0Hmd8NWrPvHIwhGsK2ZzTuoGUV8q7zqgglu7JB2JwH9dI
tdMrVM20gFLt3Mrb5F1C5J26nut/UVSkHPC1ew7mg8HnvCUK41HA1tKhkbXD8uMP
7D3zgsuU35GHA5p9ARlETIAuiVNsDzNgxWwU57BJ5hvgsmyscF4M5i2/IOx/V5p2g
yr25AQ0ETezFcaEIAMi/+5rG0IwZwC8qGny1upk8z/XxCreW3liTV0e+f1CaP0Ih
nLTpyD7+Mxts64ID02tYQWZTW98yayGP8xCRKjBkgj0IgX/SInoAc5YAUMMM0tL4
3kGqR+RboQWKKq83VPNGRnwTXu3RMLonyt5T2RV86lgIbDSabaAUlJwDpgP7POI
/IrpKLSJp21TXHMGobpxeLcXqPAPRdKgJL9bP3+jLqbKJmLzhgwzjxpIosAwQrkB
PJdZejCfdC8mU1DpKCDUQRLVD0Sbh69jsSiepSh6BIn+ldpfRH1nLoGAhomG6kwC
pG4hCXAB6V2EvF0EBQmDMm0RlDJFejDpHEbXxLEAEQEAAykBHgQYAIACQUCTezF
cAIbDAAKCRC60A80auvkIN0qB/iBrnk5dmFQ4aGQesa+2my0CMgiszggnbzXDFA/
eky/jkIQiAr2xUAwQZz3iPrwzSpopCcPXKHnN7gsfRBUZ7ns2JmJWmyU4gxadbFl
kMvB+i24Cav9/ucE8r0wyJKcquI3PiS4qpUzDEdNG/k+B9/Z4oqKRCcxrjSrwnuy
iNFiIUl3AQvTgHQBPZGL9DA9zdAM+iPbm7zFwQBcPFeysE0v4bCAfHFuRGJ4xKyq
tM+aBqAYzEQWtj+WBz+zYBH0Y8V0n42fwBRwEr8+Ml0BxebrNh/uJZ0jJp/IBZbc
39ZjPt8SvaBUTAFKGXPZ902NSNEExRAKFQ01NDQfn8xxH/Y=
=QYhu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.197. Clement Laforet <[clement@FreeBSD.org](mailto:clement@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/0723BA1D 2003-12-13 Clement Laforet (FreeBSD committer &
address) <clement@FreeBSD.org>

```



```
mQGiBD/bH3wRBADoVem06r8ivhxQhCOEH06GAg5J6iqjLKIos5Bm0iQ8IH08JzA9z
TWFnbhUCMWzUusH56nNHK0TUfV7wHiR8nvK0y2yU5qTK3MHbfSeMvY4rFAKgYzAe
Wf1lxRHU+W/EksFaC31ljKf01TGHVMtpKPZDSttgrrMtgtstT7QKWTkcggwCg8bVn
g7MH9udGaSNY5h03L9wIcusEAMD+erpSZgVfwojT/pliCwnvKRwNBvYhIWqz2y3Ly
M2+VR/IjFlp0vT4Yttrn2VC4V1duahdwnQh5x0vUPagRRYKx670EBIciskSgQ0TnT
m4FSRUfULKZK3M016uSsYnBuopctjrxHEL1YJfSkHmLnHwjNhxJjfmouqLQ0X8nQSh0
ryjCBADTi6z4ZvH3CF/CliegPsmYzJ14H2t51JUSHwEWwaj3LkILEGvHsywCIT7Xd
R34B0hPIn/ihsJF4XBEiqJLZmFhfFumSR3/No4TYK0tMAZfo6GtMv8q19U/LQaVY
1wYY0rWCqfzwcH9vSLlPHL9afqNBnVK3XiBGMcmXZw+4KLu+f7QvQ2xlbWVudCBM
YWZvcmV0IDxzaGVLcGtpbGx1ckBjdWx0ZGVhZHNoZWVwLm9yZz6IXgQTEQIAHgIb
AwIeAQIXgAUCP9sirQYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQAKCRCxGF+PB06HcPLAJ9gLehC
AHRMeqAZrGdPsPF0MBW283gcBb6y04aeQLXaa9+xAam6C0ciaiXj+0K0NsZW1lbnQg
TGFmb3JldCA8Y2xlbWVudC5yZWVcmV0QGndvGRZLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwIe
AQIXgAUCP9siqqYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQAKCRCxGF+PB06HT+eAKCBj8MXtxmq
l0PuLGLnR04gnaucPACg8Rtgb2XwCrgcZFcjS1FL7/SmTE20QUNsZW1lbnQgTGFm
b3JldCAoRnJlZUJTRCBjb21taXR0ZXIgwYWRkcmVzcykqPGNsZW1lbnRARnJlZUJT
RC5vcmc+iF4EExECAB4FAj/gq+4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAgeCHgECF4AACgkQ
sRhffjwcjuh2wLwCfZ05qH6DY5U2ZDj+JrdqJ1qzEaGman30UALtH14r1jMPPq6xn
UuMffjYLuQINbD/bH4Q0CDACb08Lantes0QKcxZ56WPSLhIoZerdMj/b4dC2d26Gu
IM4eoiWiYPX73cTMbN9cTE0baA0hvXEdn8vWl9/RBV6aL/fYhAqTVGWhXu6MBJiAv
0zFeliJl2+7MqzZjjr8GSFkhM3tXezFr+7r7/Bqnp8hdzMFUS2dLcL+ZTXJuq9s+
xUnnwt0+Qy13VQU9whTZNZy3PHHa3XRc51bZ5FnqMM3D7twlt0sS6j253b3CXw31
qEREoLutw25X8pbQeYJW8st0xIEY9z0MikB0JvKPAUani5+eWjuJC0FLXYM4qSnz
zhBpDbQBuHQu5JgPPiXlBq+ta/prm6FyJjck+EyJsmGNaAMFb/9DIGugG/5F+4XC
dTvFLuDB8zP6wzqWRuH9JMa+oso6ruDHjC+kdz0Bf8dyoenIRnLmBxx1luZN
upAlM2itsvAwHmM6zKGLwLn+74vhoCTzvDFtnyTSgC8as4kk4XCax2QMAueFpW+2
8/SSLqIK2UWT8/5SKp0QaN5qSFgRwhGxYgyVP8pflrJl32u+fEwo8EjNn0UHX4WY
uzdzqlt+0K2AnZH5TiUCPY9iLP8o3rBm890dh45wzqN9D0GePoc0v4opQK9+3TRa
vYAx6izrRajiGgUHLcYeL2nQxyi3LBkKvbp4Bw/dpxGTdmPhyU8jYqdP5SQbrFJ
4DwXqs4biEkEGBECAAKFAj/bH4QCgwwACgkQsRhffjwcjuh3mfgCguHMDGD30rm8e
pAU+aC0CPVkkx7AAan2yhe79FYbHDx5Dx2LAFRRRyfxjR
=lvOL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
uid          Max Laier <mlaier@freebsd.org>
uid          Max Laier <max.laier@tm.uka.de>
sub          4096g/EDD08B9B 2005-06-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEAnrX4RBADpu3Q03zK8ehNRHgNzTPCEVK/sWwR3hR39/hfFmdYcovwyMTis
0hW87G6u0A5C84cewrEP866l3xmkS43dkgYhcaLxPYFB940WzSk95AEgFACohnw3
l7WgcmHyZbdfCbqtuew4RY6Vqf/UzMVz0lvra0sla5c4ImpaFmxBAFANIwCggiRI
o0P2iw3gBY2y1aG+mTWKIdcD/304LPoZItTzx3vWq2wQ5mwoF0n0lwIhQk66UtJj
LvZV53LzEEuS6JL6LKKl/AlxKaUoS90Uf9D7nyJu/dDYHDKCj+m1UBo3AKkUcutn
FLgGFwHU4Apcy3CCblMm8j0w62EFnXjIjUoPBqgDUUrePvVfIgJbkFjl8e0LcnTT
m+KaA/98+/pHRh9EvGKpHWIUC2qHNF1BfFFmq2wzmzu9MCk67Ist0Wq4GiRChyCL
V9SYGJ5upRRPMvxAQD3DAclfuyMKk2a43rXM4DRbePPeqH7ZGi/yyzP0GvqLgLDf
VboM4bNjPa+Z0PX0QU6o70fyWPXQk+23suxDUgYvFrPEufAT07QeTWf4IEXhWVy
IDxtYXhAbG92ZTjWYXJ0eS5uZXQ+iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAagEC
HgECF4AFakYBsv0CQEACgkQXyyEoT62BG3+aACfbtsTiMA94ttjwscgLB9cr0Qq
PtAAn1j+sAozCf68cpUFjNc1YQyR47pRiEYEEhECAAYFAkES18UACgkQTv0zajVB
ZGAPoACgv7gaBQqC40XWmJI5CqvsjBKupPsAnRWFhc/QkldYxGG7Zchg697ohuaU
iEYEEhECAAYFAkK+7JUACgkQbHYXjKdmtC2aqQCePdVXx0SZ/jEYUknJe3HD2fl/
JXGAo0UusrK0iLdUrazH9GBCxY4hl3CmbiEYEEhECAAYFAkO4ZKQACgkQ8nRzewv2
yFNmigCeJyZdNoRip/NXG7tNwXNQgQ9npT0Anie+9MkjaCOW0WM04XFyXBm008Ls
iQEcBBABAgAGBQJEALTWAAOJEILS9urEu56fkYQH/A+t3UGC/te9e7Ubr/iZ6hKL
tF/JANBV2YSBrM408wh9l0tjd+qGlq2+2VoW38fb6RmZVcAH+sXKm0BiP+v/EmDL
oxp2DlR9V80RcuLIITsAVSCIEhuzpMG8EiPSDQvc+Rx0ptYdCYaUvvp+aLYhc8BA
cKoSDEygmtc0Go1tvAjXKoPnRqo4YfLfhguQB4UVf3jPucGFRrYjGUu0NC33p8
N5fcCo0VxPnA/jdh87rYq4EWZYBThu6Gx9Mb7Jfzl+Ab80Js0t/2nNFZLR76V/Ha
6NPM8iZ8qisVIRcUr5R9btXbjXxfFeNjDDv6R+00TnuH0LvTEauJ2xAM8yaxvUII
cwQQEQIAMwUCdbJmWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WLjLAJ9zn1Xwr4/J4WAlJmRvG1FVaW/qgwCg
oAb8wcvCIk37Vc4ibHoalDLnx02IRgQQEQIABgUCRHSMSgAKCRDYNLSu7fxYhyQn
AJ0dZKh3s95ck9EmRxxwQHGHNZzE8CgCgolkTUWYAmMGfwQR4CTC+xKPwzKqIRgQQ
EQIABgUCRHSVJwAKCRcRGD+pQphAQSKDAJ47Qtr4yL0nAoNr00CIq2hADRoYuACC
DMkwU7/tb4/wbHP8qPCayIEe6dWIRgQQEQIABgUCRHSgswAKCRA5vzeqWUN7dxVs
AKCaTRCe6EZjB44i5pVDPNIjg99AiwCggpSqIFnz/l55BcaSmqBeRYcj9SIRgQQ
EQIABgUCRHSJDAKCRcVZCSxPb07IB2BAJ4h74XSn/a5MJbif3mxZEi2arTRqwCf
UwQZc1DwKjaCzupo4Y70e9oiX4aIRgQQEQIABgUCRHSthAAKCRDie02QMatLNiS/
AJwP6dD8FKsbHNApepEppE6kK+Pu3wCfWyN0ZQa06MLQn/xJunzze2w9RaGIRgQT
EQIABgUCRHSdvAAKCRAY22ifJoR+hI5qAKCO/nr4gFed8oqYUVG3Eg6GCXVh+gCf
XZd9Z4Dcd71FaJQ5bYvLRjodWg+IRgQTEQIABgUCRHSlxQAKCRAqTbB07XfqQzOM
AKCEws7qjrLYe+FSsgKKTsqtlZUgCwCbBYtG4KsMNqlbs8nPhEzCRyWrEiWInAQ
AQIABgUCRHSr0wAKCRAitKpQdki4FQ5gBACaQuEeFuLKCYPHCRmKwRcCmW2KRDLo
Pt3fJwDc//LUQsNZ0eKpXCjv9K86+bgYNEByApdGbxGC3AREd9dAg2WC6tF7UfGY
w+AsA4oj/s/07HeTTzLGGab/nIpeZi671KXf9bZooHjJGm+V2gWtcVcpfnrqrLc
7pfQoH01jJ7LrIhGBBARAgAGBQJEdMpmAAoJEM1qd61qq03bnisAoN/orlD1u0Wk
dcptumJjoUnj0CwvAKCP2/K9c8xNqgQXBqgNDVKLLslgzYhGBBARAgAGBQJEdNZN
AAoJEA3EQzGj6jtfFwAnRfgHkJYCVa6DHvRx8JBjNokZY2hAJwP20A0C+vIEoN3
fsuKPNhQyI3Eg4hGBBMRAgAGBQJEdK00AAoJEKHrLLXDSN7Ik1kAnRC2aJGdtUWh
CfaHDvCXBj6TAV94AJ0ay9Myhjmunw7+fPolmNIpCV90TYhGBBMRAgAGBQJEdXbJ
AAoJEOwLS9iqGX0KxJQAniacHefXa0jAqU2PAeEL+g7mLLTqAKD3Cr3QGtEnTirj
1h3RD2TC0IbIKiHGBBARAgAGBQJEdJUeAAoJEKsYP6lCmEBBj2gAoKdscfFF1obc
Oxy/645pZ7d77/XrAJ9syfxjyzPJGfgD+YV8yc0I/mG06ohGBBARAgAGBQJEdKdG
```

```

AAoJEMuu3ahKvag6yegAo0hVuTF2b/FTzFC/hXn7+6J4ecauAKCZc7xvSMvRYrE7
PZDWw4kzl4hAa4hGBBARAgAGBQJEdWzHAAoJEJsk77nPF6I0P/IAAn09PBdGa3z9u
AhVt52w0/8X0LSlIAKcJR+ZJDo0A3Mb4Wgoe0PQZ+QIHdohGBBARAgAGBQJEdU+e
AAoJEHVdNTBle/A9ekYAn2Pj+m0Y0FwVX9mExNGCIPgy5RRAAJ9MK5Lkktxgk1pW
0E+uYLcd4T9UnohGBBARAgAGBQJEEcXNAAoJEGII2gDlIth8IaoAmgK7bk2lh6i0
hqIt3ICN2+NCmEk+AJ9J9TiJU4WXnna8ua/FyvquDpElQIhGBBARAgAGBQJEEdT6
AAoJEP4Sv5MWA2EcPaUAnRYYL2HqMzaolazxkoLqo70NNbp1AKCaxl4zHvXEJTMQ
rryGG70jR+GtSYhGBBARAgAGBQJEEqbfAAoJEBS/1KonENpIoA4An3phAsRH8Z5k
cgVat8Y0GQ4Bs5X3AJ4qsndyIqerlQ5Bafil/HdqWUWXEIhGBBARAgAGBQJEEqbi
AAoJEBS/1KonENpI/nUAn0V+hM29bICBnCj/pn5PwzIDQ3UJA9+sJMC9YcQ7h37
Zh5lmTtEbnuvMYhGBBARAgAGBQJEfAIDAAoJEKVSU0ZXTbpfYQqAnAvQZ9mq0DTy
w4QbR7FwoP24luyfAJ9FsJGTayFL/uhmoPGSPT7+Z5cXgYhGBBARAgAGBQJEhE+L
AAoJEEdQmW/OAoFhAwEaoImXPk9xrky0Eu7Qx+8RhH8Z2r/wAJ9735KivFdemDKK
lI9LppKXu+Tkn4hGBBMRAGAGBQJEdXbJAAoJEOwLS9iqGX0kjSgAn3Kvup48ST3E
g5gtAELFhWoYHAexAJsF708sTSEGDpavTQmP6w+X75seJ4hLBBMRAGAMBQJEEetZ
BYMB4BQHAaoJECJ2djMwHcdZz/MA1Rb+60Et7kiit8QC7VBcs2U5jvQAmQfFsHH0
V5CTC4D+WSSqzvB8AafJiQJIBBABAgAyBQJFVLZnKxpodHRw0i8vd3d3LnBhZXBz
LmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQVkpW//fM0Y/ado
SF4u0a7yBqLmHLJZnKqv3kH+ZwbRtHF+Avn4/GWXR/6NatRx5JZ8nljD1xUJWhcS
9hy3BprkvE2mANbIDCV087ilZhbFTQCJn2SblWbGBBrNuRvWgZ9EmP41Xb+ysjV
UFead61upEXtovGE2apova4es3JqLdNXycarjMizyccpxPXNcaZxL9zu1mwYYaM
weIl3Li9q0hCP/hdo7WxgX57ImY3cvbmHftcaC0lx90mgCZyFP/NtBf0MJW8cP35
Bln9ebgfwftuz5AbMirG2FdKu1wb2jaBxq3SMZ4LTkoUeLu119cNgL8v0lG/ckwW8
dHBAKrwqZcYoJ23oRRtDtyrGyHHxSt/bew4Qsip/K3b5BpF9fFTqCTCuDWBwn1W
wwy4Grd0PrtRprf2UeBctP2xdqACbSYsvuQQHLCv6KdprzHLMV1/o99/Mn6eBspu
J581P5R9nWknEKSZwKlg2q0lKRX6Cg30LnbLJqKjaeyNEmblXut81dA77L0PGRYX
gr9oK2+eGIXNYz0hYjXkMw10QxCLAC6MUZbQc1iIX6pnpIjNNzoEzWhGk80eQGP
fWRn0ud27U/RL6KyccjreJbQc0pCVz4Ug+ghQpkFh8rxuHrkd+W3FL2CHQuFByJs
yWU6mDzqkYfNBQ+mcnllZERymco7N/GvYquIawQQEQIAKwUCRrSXcWDAeKFAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWxQ/VjrXQCfcfo0
Erz7IlfYn7HIzAxF31nbQYAnR3HJjerhgDSzfzjWpgUCuS4Arn6tCBNYXggTGFp
ZXIgpG1heC5sYwllckBpcmEudWthLmRlPohgBBMRAGAgBQJGAa7JAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQXyyEoT62BG1kHACfYM3aVAfCAbb0vNL4So/P
27k6CbAAAN3D+8gt3GoTL7Q+B0LJ/TkI5HM+9iGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAe
Gmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y0tQAn0zy
sIJERZotKY/rLw3e1C7oo39SAJ4i2BoH4lHdpWl0Dnv1e7hlqXFTC7QeTWf4IExh
aWVyIDxtbGfPZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iF4EEcAB4FAkAop8sCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMWAAGCHgECF4AACgkQXyyEoT62BG2wxQCeIRPC2d5IdKNyy5CHsdTZ4R4F
RvoAnRWwKf0Nd0I4Ing7o0etUH6wD/BHiEYEEhECAAYFAKES174ACgkQTV0zajVB
ZGAnVwCeM6pxzqKkDmkUP2+CtJZVw+fpX0EAo0RU3tdMV6Z/sggwVvt+T+9xGRMS
iEYEEhECAAYFAK+7JMACgkQbHYXjKDtM3MEQCg3/t3MX0hBoMDyUm+kiGYgHSQ
Z/wAoLhknPNS7wQkr4uTTE0xcmPsKU3wiEYEEBECAYFAK04ZJ4ACgkQ8nRzewv2
yFMr4gCeK1fA3YhvlN5VCaCoYLqUZ+eNAsAnA4ZSB1wLhy1+KmGveraS0nxkFYI
iQEcBBABAgAGBQJEALTRAaoJEILS9urEu56f0hUH/A3zAQrzrLPPMwnNN/neJmss
h6eyLEx9eABX1E0rrwapqu3+g4MvVLDfL4t6IgKxSx1wd0ueJhPNESLPvAZH6e+3
VIE0iyvrCT/nWS1IzLHiv+zF9JgoPhj0VXbyo0Do9Eix2gYSybIdTGKp28a4zQf2
0nkJR60hwcR09ZbdECsg7Lex+0iNrEZGzWKxMp1AUMG5k00/+7i/zteJ3Am6gEbP
mttW4lw0jHxPHBmjK0vdABrTheqtwbCA/NGl2PJ2MRtI8NINvPIvPv0LvPgwyUp
7IQ9Yb6iTP3NBuGSfU40+rdQUTdGsWJYTuzLN2oY7JSDyBNNFSMfe3tahIkn4U6I
cwQQEQIAMwUCQdbJMwWDAeZgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WIAiAJwMr18Qw9ovub4LbTQp/UKQd6lQTACf
U6b4ZL3Ep3RmIV0H8Q704RUXlfWIRgQQEQIABgUCRHSMQAAKCRDYNLSu7fxYh/Zh
AJ93yDd8YEhclN2cHY28l2SrWw9I4wCfdobz6wJxvP/p8+yPhZr2F7NDJ/WIRgQQ

```

```
EQIABgUCRHSVHgAKCRCrGD+pQphAQY9oAKCnbHHxRdaG3Dscv+u0aWe3e+/16wCf
bMn8Y8szyRn4A/mFfMnD1P5hjUqIRgQQEQIABgUCRHSgsAAKCRASvzeqWUN7d9VF
AKCeiTDOLZ9owe8ILDKUW1W4fCNj9QCgl+CM244j+7y85/MG10JFwmz4g0SIRgQQ
EQIABgUCRHSjCgAKCRCvZCSxPb07IEqhAJ9Tug2UAZApuYyLwrjx3JQ58XqkbQCg
n9Qm1svpN4DPbEB7qGnk2ugVl3eIRgQQEQIABgUCRHStGgAKCRDIE02QMatLNsns
AJ9JjtQresPmW60wfTnJxucYX0dmfACgu4ZH+pcWYdriAMt4IPJXexxM7yIRgQT
EQIABgUCRHSdugAKCRAY22ifJoR+hAf/AKDQhZzsIQ+cQSC1Xn0HCxJWhz5aPgCd
HhfJQsQIMF10ujrr6LtBez61g+IRgQTEQIABgUCRHSlvGAKCRAqTbB07XfqQy/V
AJ0Tdstk1PeDZbPvZeJxyHgDRv6XDgCePGqaIMWyzEc9JNJxMbtMh0SrwX2InAQ
AQIABgUCRHSrMgAKCRAitKPqdk14FZRVBADsdB04GwtGs0nbsiMip3SG0u3IYnr3
98i94hFd8wUnvUe4u975gPLqaCSRJkbPb779M9hZLF3BfzFaZWxS2ot0fVdhJwcA
RDkI5Jpvo40/4pE57oe5b8dnAJL0BnndYLVpo41RAGk4f6bp6IFlprZ54YPRs6IN
cBppqDcBaQHb/YhGBBARAgAGBQJEdMpdAAoJEM1qd61qq03b1hgAoIxTgdmUjPu2
3BLDR3ZQee7jrnS0AKDRQkQBTLSwRXA7N+9k5j2QJh9mDohGBBARAgAGBQJEdNZK
AAoJEAAM3EQzG6jgth44AnRVEKcIk7krnfQP/JsDGcbIUSVhLAJ41FRQkVJ2GthJ
LZ0wKkCTVUehFohGBBMRAGAGBQJEdK0wAAoJEKHrLLXDSN7IR7oAn0w/Cn0K0a4b
+GC370Z3hM2UG0L1AJ9LgWKBuFdjPiptrxxXqt/54M1GLIhGBBMRAGAGBQJEdXbJ
AAoJEOwLS9iqGXOkjSgAn3Kvup48ST3Eg5gtAELFhWoYHAexAJsF708sTSEGDpav
TQmP6w+X75seJ4hGBBARAgAGBQJEdKdBAaAJEMuu3ahKVag6mLcAoLjxXvtS4p/j
RZRuUjgtPuxNTc02AJ9Y4e7DMhiUj+7w1C69pMSX4kbuTYhGBBARAgAGBQJEdWzE
AAoJEEJsk77nPF6IOy8UAOK1xUj5X6dZg+Ln1bYNhW3KHLKfuAKCAYZ+h7k+4WUh1
iP6CutcydStAYYhGBBARAgAGBQJEdubAAoJEHvDNTBle/A9G3EAnAtABYfabr6H
8Ah/jFjYBguLBaUAKCAV7fnhHshZpnj/oQLDds+zQFenIhGBBARAgAGBQJEEcXE
AAoJEGII2gDlIth8HukAoIH5taCNbcyJxtpsHM25cfyucyKZAJ9liCQYp80Bw04z
n0gCVHspkJoVZIhGBBARAgAGBQJEdT2AAoJEP4Sv5MWA2EcTSgAn1ZzLhn7ENjq
8GLh+U4ZYZ1a8Qq7AKDT+LJnt/rMwM9F2GsgAnkQuIyeJIhGBBARAgAGBQJEEqbf
AAoJEB5/1KonENpIoA4An3phASRH8Z5kcgVat8Y0GQ4Bs5X3AJ4qnsdyIqer1Q5B
afil/HdqWUWXEihGBBARAgAGBQJEfAH/AAoJEKVSU0ZXtbpFeg0An1Po8Xqi85hk
+veH0+oru+VQULZJAJsFKAGAp4gxRFT9wx/0eXpBfYtXYhGBBARAgAGBQJEhE+G
AAoJEEedQmW/0AoFhwiUAoJ7hb15pudkdCiWc1nibswfImeoHAJ97prq8n0NuIbKJ
oHCyhc3h4dMsWYhMBBMRAGAMBQJEEetZBYMB4BQHAAoJECJ2djMwHcD7lqIANjAP
jyE5E5UNMBI/EakR9kJLiCPPAJ9chDiiQs1etWET832850wSsDtdTokCSAQQAIa
MgUCRV52XSaaHR0cDovL3d3dy5wYwVwcy5jeC9ncGvc2lnbmluZy1wb2xpY3ku
YXNjAAoJECZJ5ijF00FZYkQAL4x6yQu/FZfI/aaCy701gr2B03i2YvV2Gaa0aHY
gAmt40f3DzX9AYk/ISLWVB9zt9wEdt7S1Cm/DULX3lfvfi5I9eEM9L3DDsRjxXz8
slgbIR5Rkfx9wDHaQ0FUPE/m1BLFArzyr16ek77TDxzQdo2jfwQfzfGfUGsIEUSz
VmqpJTExpfsPW53I+vUhtQfrglNctFr85A/CtYeq17qtKIZsUGgrwGqasJB3Dg5
u+tdJPbfwbq+ipu6DKJctt+E74mKvLskZAqQ3aWtYWSax+XPBxALyLeEs3o3H/8
qxsBch9/C3TeN5CJk0tcMw41nq6cofTCBCEucsR25pjRGexmmmtX9boBBqFC8JXx
MyFwW7t3lt2iKLEt/4FiQ68spB+VsLZeSTBt3xXg3yqRaMfSoJ0AzHegK607iz7
eFwWigAX/129cUfJ/KAnvShtNrFZg+T0p/0w9nMh3dt0j/YEn6Kzi3j5+4ATLNS7
ln29VH80238RjudDiHbDRNEaBQnBYKnJp0nqyK9yhbX0VeeP0dFqoK0JmPoJcm0
xixLQEZBo0+vDB0BZfBtqiFeV6QwTDdEu/XcAM1ka0eJxIxnyIs5hbkoWjpbH4Yo
Rmj2AIEwwNOUFCov2c0m4Sakl3q09IJrggQPCURwbxWU95lKVEnsMWXDIXnUS92V
g7XMiGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YrskAnjIDlGZV152iILDRArW0ffMh9UE4AJ9acnJu
H0f+77wsx+0kZLVArN6+eLqfTWf4IEXhaWVyIDxtYXgubGFpZXJAdG0udWthLmRL
PohgBBMRAGAgBQJGACsKAhSDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQXyyE
oT62BG0dBgcFccJy3a+19YjynymN8l0Qym/hcaQAn0Va50ryzscQKFRaiSlgEnyl
C0XdiGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YBrAAoIkma1lbQynop5qJ8K9p8rbCnj8UAJ0Squf/
01aCH6xDxGqPTgwY3QusGbKEDQRcWU/HEBAAh19u9dVzrISpDQv3tT9nQlQw6AW6
4uW6ZXMpr09Abp6j452hpC/t/LSbGonB322QpHxpYeFr6NQcKbk0I0XAN39tq1E1
```

```
nDqNBaB3FpqFgs0lpSNqULSN1y/t7XXu/hDd/J/s7FXKr2vko5stZDTHEW+9oR9s
8vEVWjU8DAHtY7vIsHUEZwebotIbG0bfUEkiNLoG/aP+1Fo6Gm7HyP066oUtEmP
vnrFcFg05djvc0/3jxKNvpjdR08fFE/B1996M+DFmevQbxXTup09QC2YBc3sT4Ej
w7hBB1Byo6AbkcfLn2A+KualzSn8jdQ+BEInCpYo0qfyNjY2RmLGX3iSiDeIdUB
saa6E0sJhmR4PfQ1A9q31fLTIGw3Lnk5cWjIFIbxV1775B9JLNUKk70mGN0afPlT
0HUd6irME2yiASJk/pYC+03aGYxQYfDCxIgPYg0VMYCYXnfp60cvhKACiF1+0S/z
XxZmEP9WVR8zVKPC0tXxcw6k5nmcwe9pgNABrUdWvo8KifN1NNkZB9+ZxAs+lwln
DZvh08X6o6TjW0h8123R1G5gfPEH94huiQKZN70lpALI33vF/M9W3C/jzIZBMXLJ
+bSiBj3oSSM9tNwni8mKBMUDuTGKKqaUdSXC73YP/BoJ34KqRsmhRMhBBBvvGfwK
2sB02EoBSFXMzGcAAwUP/i8dNzyBAZrqCQLU0/LL4uztlpIenZT7suFjBmX4ntZl
9Q0ndVBeMF+Ybyrd0/0tkpeu3lz0exJt4g3Zao7K8hCqxUTPS7+QExTMusAiQpQv
te20zvJ2DbN63YXW3EGGBPLAmPQjtU0duzxa1dq4WHQy0dbBgBVWipMGBKpyJ4mZ
itIMLBZYDVOqbb/0NNtYc90JXZtpffw/txiPbkdbYIkm1UQ5uh2uUI/N7bswhxef
inn2ZHtMh7U+8EPXiA3V/Ved5gGjWDddt4AAyFDasKrHeb133kn94hbFPd/eyHJ2
tPMvgS2XBdhg5/rKpBL09YeuZGoW1QSj9a/1dE+5s15lhqCB2a4xA3Kyr7XWwt/e
ZFBK55Sk115Z+Dt6Q0ZipXoZ7reKIdeZELM4IRR2GyZLK5W3TmcWLDl1boluD5nX
0FI/LLazZJzTEWfMb8F5WvzyceQSsjc3Ngdt+aLWYyIgGqXhhVlnULCN+9R2/+Kh
e9/ftBkqaaKph/02+KImxJVgU1SNAEfSddDkV93sUFTpQ731l+j/10j+yopuR10k
Ny1npFXVkfpuEn4r8dItKVPm6AtI7UMwR15DBdNSDA/v1n12M/koG0LovF9IZPTK
88hphpkHpVreSixBSv/KHF0mUeSEqFgtGNkbZUM+5Ky00I5jYMKpw90dtdHs5QD0
iEKEGBECAAKfAKLBT8cCGwwACgkQXyyEoT62BG0ivwCdGnHCqBuQeSM/FB0B0h/f
01jFP2Yan3DLpgqbFvb0MZfxffpFg3K6fWkX
=jGQA
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.199. Erwin Lansing <[erwin@FreeBSD.org](mailto:erwin@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/0x517BE614A5C1EEC7 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
    Key fingerprint = 6AFC 44AA 53E9 82A4 4BC7 1DB7 517B E614 5C1
A5C1 EEC7
uid [ultimate] Erwin Lansing <erwin@FreeBSD.org>
uid [ultimate] Erwin Lansing <erwin@lansing.dk>
sub 2048R/0xD7698209D2B4D6C3 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJBWwIBCACKwUhnNiDibgK+3jZYzb8uP2dyJsHsGQd8ATtRNUHLMWBVIUlgk
h44M50fymSDLUbd4yFLHZheV0q1dU6NyQluKei/gm6BciIwqbraAQOMSyjlPhm1LY
vWLULYntZjT5IPWgD0dM9dviSNK0ShKWe6Wwomri5EvZStKtc2YiJiIkgobPc7rEf
I1w6RetcMWrZqCyjPMSJ6yqo6Li/UX5vnuhFErxV12Ah2E8tqXhJs6/P0Uo31gKp
i36yV+vabe7mvroGfelpyQtZccep1gpm6YglknP33wvU+fFNYZNA24Ar0lln6CM
spbm2WbjY0D1ZXI0jfpKts7x91ZTVKcn/xLABEBAAG0IEVyd2luIEExbnNpbmcmG
PGVyd2luQGxhbnNpbmcmZGs+IQE9BBMBCAAnBQJSQVsCAhsDBQkJZGABQsJCAcD
BRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEFF75hSlwe7HK3QH/1haXfcN4YoK5Hzr0B7
xTc5QxfXRZrQX80dmyJeP702tW11tmMfqygPR5qnMP4saSRfTAvLjThwkpY+6L
f+yRn61Ztx2NMS3xCrln6YocgP8uXJH4zAP04EpRmhXBu40cbGJBhHDYlBeUHGZO
NDJq3/7KeWadmubdj7zrgZ8yd019sPimu8wqIQ1fAXOXmLd+tzZPGEHwSxClS5M
hNetjmnSafGIY3gR8wL4Cw9CGpLpIVP50NhrRqy0EsCTaEGBfmyEQb0UixdzSwy
f1jpTL0zhaaySyA2l+qKZY1lb9VacG5wd5TwwQBf9NslnPQJEsndSVjx2m8C43/x
t+0IRgQQEQgABGUCUKFbmAAKCRCL1pbFSVpkHqAAJ4kwdwy/xyFt18wsh8Nr7AK
fNf1rgCfYvBZHYZ60J4VhdEuCsy6daTf3/+0IUvyd2luIEExbnNpbmcmGPGVyd2lu
```

```

QEZYZWVCU0ub3JnPokBPQ0TAQgAJwUCUKFbSgIbAwUJCWYBgAULCQgHawUVCgKI
CwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBRE+YUpchux58NB/9+M54yLT1TgxsGZdIswnc0teFN
bat0mlh5HzRii8/TqqwN5f9o7M121j4JhQjIIJ8HfvY5gcliKc3tTJnVwHG3qPzN
8YGfPzKpNejgoEJUKYbC+2WinPECylp0ayYLLWwFcZigP3j6KDsmKs7fxRfhnEIA+
v7qf4iV/iF46CPY9CJpeIvMHsxAhUH+gv+LCtKcS3nhKNgruEnndj3X4Lx6TTTZ6
doLEsluIFjCbQ7XDm7CNppmVX1nKH57g+B9jUDisaU9/HigF0mK4ivLKLIduz8tW
7a/9r3LL0Ceq0/dVifLWR9qryNDFGsenX1HbmGrKiBojH4YCGjDB+d0ciKUXiEYE
EBEIAAYFA1JBW4IACgkQqy9aWxUlaZBLTQCcDJhRpCZADib74s5etE074bSP3rcA
oKrRTLbRf0+BshZ7LanhDPEYDygoQENBFJBWwIBCACrmswiv/1YDvBX0ocP/3/R
dhyEFMJdnnsGMF2A3VtMNGSyZbe5gRSce4bj+Z+KluQuocd3DPMu6AfbJGthJSHV
eysr0/8U6X0ST0B/aoY31w6DzwyCQH5b+AvRl13dE2IIyLD/ohPJGBaLk7fYWJ
EsaT4BmiIYe10S8tUDtEa5YQWCiHl35an/w+J8ro7qLXIC5yd1/8s6Eo09vrnJWN
5/lsvw4PGrbtYsLlfmWCavLxxDD7a156kj48vFU9KyLHG0AaTmigmUUGMY7VVPeT
5viWmuW8FzQnCyhEESuUF+nR5LHqLaVQrWwQnYR6X9GfJUw4iaVMPM9ZFP8cIkU5
ABEBAAQJASUEGAEIAA8FA1JBWwICGwwFCQlmAYAACGkQUXvmFKXB7senygf/Wz5w
9P0mpIihqUZxfHxpdmFHMKAxy7k6cuF2Dnq7Um3gySDnIUEscwL7pkhnEZ1gmh/P
M3Rpn514P2ya3l91I4G6vM8zBnVPqlxZ79CLKZkulFHSXvcDMuVCqpGezVvyt8SQ
lXeaZ1/nlw7xgrIIjap6x0hBPIai+AKzn5oSwb8kT/2sG5W02QiiinxxwqECqlt6
qAghEdJihJqX1lqFe6It/G2Ry0mgUA0Lv5YgysCzVKIjif3h5ngngHhFdiLZ2zvV
WhpC3/aFtWZYs3SVVi7+K00z/rr92E8DNT0ip6VD0zqqx3s3+he/erS08nh9XIoa
AAz6JG03Ncy689PBrg==
=BIeN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.200. Ganael Laplanche <[martymac@FreeBSD.org](mailto:martymac@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/10B87391 2006-01-13
Key fingerprint = D59D 984D 8988 7BB9 DA37 BA77 757E D5F0
10B8 7391
uid Ganael LAPLANCHE <ganael.laplanche@martymac.org>
uid Ganael LAPLANCHE <martymac@martymac.com>
uid Ganael LAPLANCHE <ganael.laplanche@martymac.com>
uid Ganael LAPLANCHE <martymac@martymac.org>
uid Ganael LAPLANCHE <martymac@pasteur.fr>
uid Ganael LAPLANCHE <ganael.laplanche@pasteur.fr>
uid Ganael LAPLANCHE <martymac@FreeBSD.org>
sub 2048g/D65069D5 2006-01-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEPHZKURBAD/406BhuBLZH0ptJMLl3p/A+Ts0gBinSPtBL0tA82TBSm2uFRd
8ehlKBMwyNQglcoTJWW8omEwAb+o4E8vwS400zzSCesNMgnXganMEE/STapgbXvi
fh5Equ1GEeYyFvj9jaUGVoy10xQzRAMVWtsV3RiV+mHDrBSJjLkSlCdaiwCg/RDB
GxVmtywOwdmahcaHZb+dMD8D/1j417Fs09vnsenyS3fjLRNJJUibevyX4WFqn9Bu
fpt9M2l1C7YXvu4TMGkobUvmMsyEoPmQKAm66ickDUEnrwsLGzRWJBN/yoN4CSos
vqS04f59q0b0fJa+a64Lg6Y5EGzzqnQvQK1A8Fdw1uSXAcuzucEmYld4s0sIEXi
sLuFa/905RotLj6DVEL70+z3in4J64G9LLWdw0VmlANI8zUpIVUYobTJ0MTdT7ZI
xNhYcjYqIc3WIAJycCJPMk9hk9SCra9ETNcU6GkusmyFdNr5YmRSRnz0etlTW6rF
P7Dg9jb/jKMP4NHJ8+c077EPcsN8tz60LuMLXRboHAdAi5j7QwR2FuYwVsIExB
UExBTKNIRSA8Z2FuYwVsLmxhcGxhbmNoZUBtYXJ0eW1hYy5vcmc+iGUEEXECACUC
GyMGcwKIBwMCBhUIAgkKwQWAgMBAh4BAheABQJMmnBZAhkBAAoJEHV+1fAQuHOR

```

```
SLoAoNpk638zaargeIyuzTKfV30Et8bDAJ4oXhCjG0mIhDbIjILHQLDg9ozsV7Qo
R2FuYwW5IExBUExBTKNIRSA8bWfYdHlYwNAbWfYdHlYwMuY29tPohiBBMRAGAi
BQJMMm9xAhsjBgsJCACdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRB1ftXwELhzkZ/q
AKDyek8AbHN0IEFU4aKj9ZAXCyy57ACgtCna0XA8TRY4ehdyAKHwwYR0oJW0MEdh
bmFlbCBMQVBMQU5DSEUGPGdhbmFlbC5sYXBsYW5jaGVAbWfYdHlYwMuY29tPohi
BBMRAGAiBQJMMm90AhsjBgsJCACdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRB1ftXw
ELhzkRNMAJ9gKkxH4i/zQvgtw32ilPgyVvlnqQCfRDI6ESnizQdNyXWwnTbzXnD2
Afy0KEdhbmFlbCBMQVBMQU5DSEUGPG1hcnR5bWfjQG1hcnR5bWfjLm9yZz6IYgQT
EQIAIgUCTJpXwIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQdX7V8BC4
c5HzwgCg1hCgLsdXVIT6kx9/ejMcFITITJAAo06xYuVfkCBk0lpr0gAweeWxSP50
tCZHYW5hZwWgTEFQTEF0Q0hFIDxtYXJ0eW1hY0BwYXN0ZXVlMzYpPohiBBMRAGAi
BQJMMmSxAhsjBgsJCACdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRB1ftXwELhzkS7s
AKDpM9SQcVbVkmHQB0B0ZaRMIU2ACg6NTKum0vbdGf49sRaVXHL3WLZ00Lkdh
bmFlbCBMQVBMQU5DSEUGPGdhbmFlbC5sYXBsYW5jaGVAcGFzdGV1ci5mcj6IYgQT
EQIAIgUCTJxEGwIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQdX7V8BC4
c5FD5QCgyc4QAOArqHFkyCcPIn20nyh70cLAAoIahqN0xLn6qTNKHTec8uhKauHvW
tCdHYW5hZwWgTEFQTEF0Q0hFIDxtYXJ0eW1hY0BGcmVlQlNELm9yZz6IYgQTEQIA
IgUCTJ02PQIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQdX7V8BC4c5Ga
NwCg5LZThwqJ5ArvQVRdlgJDAub1jWEAoKUE1GjKMNd3y9H4AFAqr/kukqhTuQIN
BEPHZMIQCACJjfwN16Cg7jpyv/SsGAulMEcLI6Glkp+g0/JyYvNfvvaRGX1hJNw
6pr1u0yU2FJUz05b+avZu7P7UnCu2ZWRk8y0WVNHG5lie/jPy0rQBF/DhP6FVqk/
TdcDECa1Ncp9EE9vCuZGvEgzjvzgxhQ06/d6Rtzy3C1P79c0j661raPeWzX62M0
Cj0a0ljdvvm25hv41VT1GAYX/punhrhnBiZwm6UGVu9SQNs0D15pWqMKD26lpwP9
qA9XHns0KnL3yXL542T9BWffZ2I80UE0XL1LSSsoPC6a7wV/Vx7cgTDLU3Pv55L
ERY0p8uadT0CIu36tPkmkuJfoWJF40QfAAMFB/9YTQ1dN+c2y18C80VJ007wdNln
VKQNCCKtuIJXRYgcqC4gj8EI4qMofuJ4JTSWdApJjp9AgxFWo16AyYnW6oQU9A3D
GVfCc4MpdCfPdnex4U82UdwPB8905kAmuH130IV3vIEqknppaygDrJ95E1rYUQ
lHzlQTHk+JxdqeDvvQfmrLRhPzgQtLukl4wjy+Kbp7Cr3X247c+5y1iAFCJ+o+V0
dS1NlckHSWbV8yKvJmY7iF/HfvxJmMR1koU+SvCu0cL6A/CvS0JdLo6gIJJwRHFb
+4iZBR9UUu4AQBH4HIeSCFREczk8BTIPR/970QI7FmGUSFTafxLHrw2p/3iEYE
GBECAAYFAkPHZMIACGkQdX7V8BC4c5HIQQCdGivImEAN/fic1R59mKWpF2NRNJwA
nRUyAyZp4AGCKi3wKPxtkeS0295b
=DB+6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.201. Greg Larkin <[glarkin@FreeBSD.org](mailto:glarkin@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/1C940290 2003-10-09
Key fingerprint = 8A4A 80AA F26C 8C2C D01B 94C6 D2C4 68B8 5
1C94 0290
uid Greg Larkin (The FreeBSD Project) 5
<glarkin@FreeBSD.org>
uid Gregory C. Larkin (SourceHosting.Net, LLC) 5
<glarkin@sourcehosting.net>
uid [jpeg image of size 6695]
sub 2048g/47674316 2003-10-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD+FkxMRBADL3ErUi1Ma8ItiZAyif8+XF+sjNQkEzw49rLGShJhVGWqRXbPT
zGtTkyDmvhWXX0Wo0ogcEZPuKG8gJyTvrDktLveDus33zNzemuBVZYyvd0AA+6e
```





```

q00W+vYbqV47RrIXGbNCxmPTAIchXyUEHgMDMIu1WELHu1ukUW3SvJAJvKfGJKRq
IIArnyPPEEx5K13khJYN913h+5/kaa+uqV4V4UrgpqV6dvwygiIum+uRVyoKV4r+G
NU4gijj9RiAoFBzBB5jBiWEJGWegqx0Q4erwPLhiQQ0x9juxSRdt31+6rpvnUI5Y
gjpVGgqDQjPmMYPuF5ywek9upxwmp03b+JdvSKKRvYqA5YhQuZ4n88K9NyddLokl
ltG4z2yypIkis2hNLhi7eApi+D0lWUAt02a53tvd3V1DbW6VRnmfQPLlnX4+GL4M
C10MEXePbxuZLP5nbSvdo0Vs4Y6TKBUJq4eblh0fF5ZYncimCmvufiU02a23dXAn
trV9vZJQCzrnlFErZ6WdKBDy0eK7ZNNfQ58tW5IJuCEztK0ec4BtrkDy1da6WPCo
8cdpk5NGE3STw7CS/ml6bLK7E0AYjzBh/ti0tCcmLIGtJtkg6be1RFC9SmjMgga6
fHlgLVK5BfRn6Huvbwe+19Hq1l6dKU6mjX/pg5L5GZBA4XSyqjJ5yrGoqfEjGuZs
sJeeB0bQ+nMahSd0R5V5YNABdI+mw1BkUamWg4VA/HFNtbF132k0l9m072SbBfWd
s0Tbw7xRbXYsX0XNxcExIoAyoruhY8c8YPuVKvNnd/3PSdhd1weZSaEvbDbu1b0/
tn22iTftz2KzW730Gwa4SS9uGcI9vtsVu6F2Vyauaoir5gajDKQnHh+NCufKqa0k
kw3XGxbLZ2G4bPGzxRzXN3HZyyGG5uGIW3iS5aSZJ4hlIXcxuPMirist3XRMdi
tZ/c0HdiWl5MzP7SLerXbJJFG13MkhdLuQCUTCNGy/paXDoEozqRngsNp3JmTjyJ
L3aNzjtJUXZ7ebYpTFFGj7SNojTrEdV4iVDSRQk6omcs0sdBgLZ4PuLV1iNDlwLI
r0WQL7qdq3bYpP3J21LYwbP7iWC3s0LLW5mjuaN0go/nWtItFGrTPGfjy0pCjqaF
U72id00Vpu2z712nZ2HbHdvU2u/tLCGQU/yLFgQFaRZY6LIakaga6cdercIxu6x2
T1PQTS7ts023tZidYUWJ43jidij03oZVJNMxywdZW4i62jwB7fftIb7S51ZMCJum
JCzAVKlRlWHHjhWV2/LLS8Qfzi16PUP6qadLV0+GB9RwFUmXDcztbqj0HTKigc
i00N2GZ0numPiJnUih5jlg0CGW0whuYbh16kdtIkrpUrrRWGpQR4rX8q4q0w4Hds
4yJ+H7d76Ebv9Nuy+1u90205e2LC12ix7ogt7BlsbZLOf/0Ibu0bpRqqsQA46hFT
nnjzjslebK0h7CzVsaS16/wLI2bXPe+72uBmnkmZ4iSGfWlaHVxqfMa8hg8bfXcr
0F8kIu9r/dVuksp5Ybm8uEKyxWwaYQp0wYhnFVDMRniWnkVA0uJAiB+92jUH/OUW
lnuSJKZZLSeSYZISQk2mMFL0igYjBLYF49dNSRXFhNNbm+a3s5bKIIMXVp542IzU
0zIz5Yp2dqktjU67kC7qtYu40/03re7AMcV61zIkiK8StYgzI9HB6dNNQwpTHLwS
tXXZLViSsvus3RX+rFy61l9s+yWIjuYwgCFr+RbhQDTiqrQjGnjUfkZfEWvRNdZK
4uotyeBZ49Nsw/SEeZJqCv6qLzqM64BZE0/E5dFvuJBdW8TtKURJ0m76UyMfChoM
tRK5/DDKYrdULfwCfn117HV1Zerq62rQNNac0FKUwz0a8t/KL42nYzumpo1pnpUf
wAxpHAGR6KE0NCQVB0Y/q/jiEBK3nKlWoVfICpbyElR+I44GylaA2nSN5Nr/AG0d
/b33t9ocUUwku92+lfZhtcfTDSNHZvIskE8xFTGFjknRS9F0pQZ4x08wuW0vj+P1
PW9pelqKbav9WlH7KpeGy7hdWdgxtmMFYo4UljNPJc0Z2U+LgDCqWlnTW2kPoNt2
L053VoUeHbhGyqXlmsBgCnIr6hThhqrqhj1Xgk+6QwufeXm8R7tcSALJJLCRJSI
KNF0kxGllpkfzwc6Ca0c6M02Ld7iVDDaoPb3dI5ra3YGBpIXRHcQsACRtLC7rjo
NF30K3ed87f2jUyS13nuG/ttm2/cLG+pcXzd0GWQ0MvSUNSSjLmqjjhdKtZMTkyKu
xnnu/uy77l7s3HuKeMq26ytJBGaxyrBrpFDKRUPIq+r+anqpjto9zHyW5ZArZkS6
t57d1MbWppHMSWkUsR5Tyoe0BVYeou7liW42x7hZLeJFw8SiMxoSw0YJ4A0GDyW
caADPovPmPyZUNVN0mjavTsmql0PPEi35hlBgFFC0zCqG1CpqrjUMoHHTVQ+kKX+
0Qr/AAxCHVJFWoa00/Acf9eH4Yt0NSD12X353B2xuLXG3XtzY2ly9t81s70Z4Y76
0t7hJuj0i5SAFagNhGfD6uN6fj8QP7TN60RQ38fx8pPp12Z3Hs0/7Ptm+2Lx3G17
7ZRYRPEQYkZhjq0oE101aNV7lpyx590PmelPZTHQqW+42rdLhdvsttvmvWLNfuqM
4Dq3nMbqCaGLKAVG0qnm23Z21rSy6/ueN+7m3m0C2kt03+2tqilhlE66ffvWZ20q
FRQF0jgWkTy0imGwxdR0HBWXR0Pj/116iDt9IbLZbu8SNPmDgs0mAoa58iIqgm
iq2YG0fLZt6gXvDaX66lRfcr3FtUvd03dtoxkt+1oP8ANEQ6rNeulMqihCA6tQ4A
UwzHEwZee7bllWP70edJnJq6LRy1AEU1UHwpyrnhY0Va0eobc7h8tsn6rx28lZJH
pmuJAImZmA0gD0t0GBupsn8Cm9fmEX2pZpNddNagqa1nagJBHjXdlqipC+he6+H+
RTRpoOr+HHA+tL4zCn5F82ZqiBMStUlNHTBJqKDKuNQZgSBlkKMRqQa2PEEK0Ao0
BxCamqHzz1cP7R4YtKSmCjRjqUGhQA6q5VKs0f40xMd/8bQV6edM2N9nG+3e1fbb
tu6rLPdbTHf3Vpf2n73tCrk8d1ABQ6NTsJE8W1DnjzuasZbtvTL9PLXU9JWv+HHG
/D+6xew079bXdq8kECXhlcGJ1aqKzcSCK+GJVNOUdfav4jrd2lxZCG6lt1u4p/Xp
IoJBkt5f+cNtWzW5dbQ3qRu+7suo7w203rq3GS4HRQURuvod/g00eEtCVG7k4+U
2ZT313sLjb/qTBZFYkxvZwXUTFcXbQAHkYnm1K00H9tVvk4exn93dK1U2lLj6k0m
igW3jZphZm6foqZgNEKxzC8ciRwGHQLLB0lofZyt01PSA6fUAK844swPpPhilBVg
maKKYsberRvRhqFKCMDzkcqk5HA2tGxR77B9PvdB6nH1Z+Fa4ZZXGSGY7Y/pIvMq

```

```
CP8At0eeN0pwA4z59Q9NCo8a08MUQ4sNJ8BT86mmX8cFTf8AIjHTsntc7/3Ta7SS
UW4kpPIBqMVsoJlagnMwQo+JwOL7WVnyqpuz7atosLTsSawtLJNt2+3udFtaxVf/
ABhGAJSW9RkodR8cedyL/Lkf9X9tTd7G/Pt8b/p/usSe47Auds3cS9tXZ2q5nVZp
IS0paNq9IeMnJhzKkD4YbVwtNB/Lim0E3Z31XZZI7q+t7eN6iSS2zZtebFAaAVwV
rSgZdtz3t/tfa9ouWHU8vRZHm187NK3iThFKw3AzGoaK1+5rsDdtzjs+49l1tvf
aqG06tVchbvah+qUYUI1xHzAcWppx29hnty49LeV/Jmd7729Xjd9Jondf0qkre72
uFr19CRywFhLG0zAqvnBDBSDQ09JwrvbXx3iuxn+2dzS9PM9QuWzhJeZo2gCvqlD
pDSQuaKZBTIfxwF9Yb8DtfmYk3jb2hspLtGeybp1d10ppI1PpZTWgFchg0icRB0L
v/62ejo9fR1Dq00rXR4f+WL5IZ1kzrbp+mjV4KfP+GWNmTITlwegBB5mUriuYzYE
+I+GJKDqp30HTY0z+4t5Ytt1sZYYi0pcy/p2ytXgHPr/APGmDonInLmpRassfsrs
W07Tjj3JZTeX15USzopSPol11xKCTUVpngq0SUGP3Pfq7g1j9t/ce17x2wtnBJTc
dmHTkA4vZyMXjmpzUNqT8cYfdYXS9vCf4I9T/wDP93XJgpTrVR/6ZZG5WnwvQ3KJ
dNH6Mq+oqSaioxy11RrRq2+g7fPXubARImm7Q6JCVBC+DLXxwaDLCKLbGG3PcSDV
K0vUaoA8vAD88C/LqVZ+WVv0xX/qJu1psnZHc9/OKTPAu07aDmX3S/PRQqPwbqV4
acdXZY5ae2pne751TDad3V6GeY57EXMz1LWxYpFUKs0YNASOWkZDxxuKtWoak8Bb
M63l0PgIo+57q03Sex3Qs72akRXSqrRqsno66EZgDnjg7jsI8yb+hvdr71VeS6S+
MvYXX7S7LPCwEXkEstC0eJ0qokFDSRa1AyxnRZaQegq1dtjfiBdNtT3GmKnR/d1
Gmrp+PhX+XCplgf6b26Gddl2zcdwkFrYwSXcoAcEpPTQ8HkbgAc0wYd3wR0u2P
pRttvKbreJFv549Le0hJW3QHMFmGZpzFc8NpijXxMvP7h4ExiVoo44YVEYjFLWGF
fbQqgnMxKKKpP0g83PHRVp6Iz73dlyew9bVzW3/aiRkFnkklQSGEHUtpUeeL4nGs
2Kr1HH6bd07z2h3HbXtkfF1ZsejE5PSnjaizW8pHBXGnQf5W4Uqcc/c4fWrwX3I6
sXfvLrMvsybft+6Nd9l9z7J3T2zDue2SAWF3W04japmtLmMANbzAZlk0St/P+WP
P5Kelbj4n0XBmeWitHQPm8N80IaPxbZTy0tPwIr4ggYEZYHC52zdp7e00geKN5E
jKE+Y0XNFGeyDHIInESLwFj1s30SMY/cd9Qtu3rug7Zsl0s+ybF17WK9jr/m3jgpP
cIOGHATGhPp5Z42+ywp1k8N753zy5eC0gr7braaGFpAcgtVcgGgHLHdWsnL5GmN
fdm23j71J1jGqrEwU0BK0PHxHw0DdlV8X1HK1Got93T5C03E8MksluWtZ4qizUCa
0jjPwpyNfE5458vaJ6nZ23ddx2+2wq+ezex9v7d/R090ry+Na+GM/wD1j5cepuF7
6scugyds9q201WS20ERiRTpeYGQk+pnrnQnGnj0PP5u85WkdtEgBRof1gDygaS
KZYYJ5fqKIdYlKppppAB9QBFRg3agW2t0tqZdcRmhumR0Acal0AhqVPMnFCW5PL
+8R1WVYg2hq+eQa2HjQH/qmCx0UyS32JLckHZH1A7r7Z2neLzt7uXd+3+75Fhn2J
tuhju9kvYk/ctN1t2rpcVrHJTUdTU4Y5e47fm4T3NTsvcVgrLUtF6/S37gtu+oNm
Y9zjGzdx7UIF33Y41CuhkAX3tqy5e0cjzEeg+VqEYyMvb0rPcdj3l05xq0jfy9x3
AXFjLJ2B2pcm23aani+4d4tDqXbrd4lpZWQjqTl/qkceYVoM8dHadq7ef8voZXvX
vNaN414J/Uz6/XScwKREdntCJZRwz/8ArAXUBUZZfDG09EeE58nJ628XUcIeYrL
8uvRrKt4Ae0AC5iYh5GLPILh3bW8jZVahGeLLrcSxw8jQ9TQGCZsieQIangB4nFD
a3XQD01rTTJrpXXl6vVX+OWGC+SBW9pMvlyjQF8pFTpA8cv9sBxku2WqezDFiVoN
ElGKsKMudSMx+WWJBtUl0DIXfRo8x1emNgDTmCDiinbkjmV10o6SIzodVrUE800
IURQHB4l/V1Hprlmtak8x+eJLB5rk21oAiQLMY38wuh06ajUuviHINKn8MGpWo2t
6Kys6t1XTxHTtY992PcG2bx2kbuPuHZknvLPc7Gs1xtu3KDHeTXEbAK8BoVCuRsn
lqa4TelW5Y72u+bFyatKfQQw64bVIRh0ZKy1EnUkfqeZ5TicyzMSx5mtTQ5YZVK
qhHI7WYn2s5cs6NGeMkM/Tc+VmBqxcUNT8Qe0IVGmgAxSpEz+VQ5rRhU0U0MueIT
g/ELiQ9dGZSDIxoEQFOYAXVp7nsakTOFYMUUpGwGQUHP0tK/liQEnAPRFrpp/tpX
lgupHXHFUJeuoUzj05hcllc/zxVNi3uFQ+sGnk18K51pln/8YphZNg+L9sgZyVyL
ZN8NIGVPzxClSc/T1rq/cK5Ecj/f4/DFEPF61G1ainxyz/Lliuo0khcWqqaNQfUN
Nc5K89Pwxw7DVA47ad79xufy8XnW6S/MzYFq+x1HT1KD9nXqr/fqrgWH230HGwku
9HTgladNB7cpX0Uz6YGVKccQRi+382ekQAJQllqtKDSla5UoTnikWwdHyj9DUFp
5a51z4+GLJqCNWVSAunIAeb8sRFFMTzV9xN/Tojr/TWuVPjgkCWfUrwfp/ier/t4
4sZ/Mf/ZiF8EEeECACAFakh7zA8CGyMGCwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRDSxGi4HJQCKnfJAJ9IfvDI3Y5J+zJWC7IdLMQ3PLD3zQCXe0cK9whT1EfPfsfJ
pQgQKSUVW7Q3R3JLZYBMXYJraw4gKFRoZSBGcmVLQ1NEIFByb2pLY3QpIDxbnGFy
a2luQEZYZWVCU0Qub3JnPohgBBMRagAgBQJIf6+dAhsjBgscJACdAgQVAggDBBYC
AwECHgECF4AAcGk00sRouByUApDYjwCcD9NWoqaBjcSZPo4JC95NmJ9vICQAnjJC
eK0fxZq77++Uu9LNxg/IIFQuQINBD+Fk7QQCACFHi8hT2C2/YEWrbW4f0gstMU9
```

```

0B0UBlnqajPwcrBwUxTArH5GK0JFIInM87TI+DeiznNmr97XZVprduX81GxT2ZCY
PxIwv6wy//Cf+Kxzh30kiT4cdR7V4w6+DhuUz7rxTfvl0wrX0o8ePOMdikuLpJV
0H2eE+0R627iKTH0CsCs9+Zep9t9KaKE2WCAFFwR47qepk+1kY9okJyJn0opj5uY
2xnmCR0Bobq+kJU+cCf6kMY90v2ugbfX2J3ioF1ksGxc6bwghUW6xtLZ4mhNxbpS
B/ef2Z8FPHar9CuzJcxdBm15EHo6rzs3oqm/SLJK96c2640Wmyf/wrRMPgqzAAMF
B/9Jl8AZa2llr5Mx0ZoJs+9bH4DsQspYWRJIzqFGrtML0QPIf9JNz+eA2LbgwLYc
wlzE9CWqxcsmkJSk4RtLBFzC3wmm4ZptxAzMP/TfzxSJyvpX3euj9UKhTJt8HKLI
ZFpi9xkYwYPalvsECajUzBIYB/LIDD/8AixfCPmwkMwvQ0p057euLTyQTMmJzutg
yEQwSeLx0GynwxIW0x/c7WG/yIkEz0iy0xyki6H72cykGKjZCnAs6PFQHSMTGA
76DmQsglvUwrddqCjilrG9oNpMqTwSSuGBcnWE69aJaUc0Nubz86heLF0ZwT5CEW
J3RNkyQD1wglLnGFzFMf/IdaiEYEGBECAAYFAj+Fk7QACgkQ0sRouBYUApC+NgCf
WL3f9A7RglYuxkgxVKnWlXgWtigAmgKgQFhgdX1L2LIHUi27R3dYoD10
=VNnr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.202. Frank J. Laszlo <laszlof@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/012360EC 2006-11-06 [expires: 2011-11-05]
    Key fingerprint = 3D93 21DB B5CC 1339 E4B4 1BC4 AD50 C17C 3
0123 60EC
uid Frank J. Laszlo <laszlof@FreeBSD.org>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBEVPgQYBEACvR8zsof8gLi7pF4331BIVluP61Z4ICzkG21WLB0Gj1feCbBcA
neds8gqHJ7vxArQeYTBV6Gefk4mvCecxo2LGFECsDuns2X1hf1pXz4AKvtYoVL0e
ytW5s3bRdxX+gekV3KxVQjv4tJU2surbw0Hv17Z4m4ZbRfn17dzvpMwtiZmP3kMX
N0qAeBs4MZxmWhfYHapc8du75Xfpvvd2W4I9VBJXd6DLKNksjq0/Ih3Ygh4kEVxH
6xQT+LL+6yVWTL8XQpJs3u00PpY/dVjI98DaZucW/Lkh/+uxZm5ndExi4bFJ40rY
KfqCsbGAYP0j4HKDKcgNZu+MbC6nIuIuh/eK8ZIpSLsDkzJ2r46w0BHLUJlJoxH/
P4Ly5cXu5LUX2Mf8/HahPSY++5xIoSI1mpqrUjYQZxhF4J56X1Bn0BnMmFt+uXF7
08bjQi4XQJBurcSkAuBnTQlohuAXDfIqeGqqMN6iDGTGC0L9R5WZ6nasyDL+qPA5
WK/ooxINQWPwbTikYb3PZK7v8ABBj6TYAAGxAYrly7boIVKxYUFbotH4Y8dmXUEr
p8Hj+tfZCk6AKBn/LCLsM/vTs0ylaSHJ0hQc49fj/PETGSQVLjd8iH0l87MfLd9i
iLnd0m/Y+ecCobgQDGNdQIFqvsJF6VI+/bis0JiE/Hd0yo9j9K3jJl14gQARAQAB
tCVGcmFuayBKLlBMYXN6bG8gPGxhc3psb2ZARnJlZUJTRC5vcmc+IQI8BBMBAgAm
BQJFT4EGAhSDBQkZJgGABgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAACgkQrVDBfAEj
Y0WJtw/+Pe7Q0PCqTuyi+w9k0829sinZIkLxpqJPSzzYaHQ1QGI0g4w05yCER49n
Sp7V/S1cNKXTIR+YU2Pf2dj/s70t6bRXl9dDnUgmjKvNEEI06a9gazZ5fD6+5ECL
DFEcJ6n4En02dCjsZQ3uR9DITAZcd/Y3GczapLwd9LHpUoh/nG1Dj02+6fB0E1wQ
ebm518PDvbCaQvggYIPc8DvS5D03GSRLQ64a2bILY0P1UXPGn4X/0yoayiey06ld
HFA1gVCR0tgG1II0yLDWh+Klp4nAyRcqoYfF5kHwsvQ59N27gf90F0XEALjxCCEu
Osy4rtDvg1mU1AK0eflyZImJBFfEOXZrEM2TYo+H5X1KLEMLCzgz/5Mo0Q3F896u
K1Rb95LuF2BJ0JsnYbHTEURwloif0U5VIbuH6s37bVjKXDbHcQo1UGwQM/v6tPaG
YirZCgh+NpKChu043XvQTG7CL21qqten+D0h6MBPtbK9TeZIEuGPiUkS1WcCwRbp
QwmK2wZeVaZKReqLJ00QXq06dgd4iaiN7W8p6HZe3LYbnR5d8SwYpP2RQxES00F7
3at0TQXB5hn+pXuHpH1qKK6RkiD62pMd2RgRJlCdKZXMSUKjpaV7w/k15qiZuZg+
N0Jkod50e807CLTZdXTTYpiF0kjdnycBY24X1Ra0IqkTC69zPrs=
=xm1s
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

## D.3.203. Dru Lavigne &lt;dru@FreeBSD.org &gt;

```
pub 1024D/C6AA2E94 2013-01-22
    Key fingerprint = 6CC4 2180 F27C 29B6 5A9C EC0D A454 DC05 3
C6AA 2E94
uid Dru Lavigne <dru@freebsd.org>
sub 1024g/7FAC82EA 2013-01-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBFD+vdwRBAD2rMN1ZfqBN9PCvrGHaatVwf0Rzhr6gSFFjxk5Z6HhnGsQS08r
NAmU9wdINOXJ2M9tqpDXV7R9nEHTvcvjZ4Eolc+fNwGTpglpDX8F8bp5VaQ4+aW5
nwDs+JoLw94MSfbrviXCDe73Eyp4EGMoZ7PlVwvJ8oIoIv7T2qtLAeUlRwCgjH4v
B0GZab9uoAqaBzMYk13FM/cD+gKe8+bewQyp8sthXrZWYbyyyIu0MdfMxpRZ45aU
eDrxuZL536qvaiAy3DmnF/nHkZX3/6XTSlkgyQbzLnI90ZVcDFA/Dke5qVx+uQp
Vyei9HN0sS3u/Nn70HoFijSYUq+hY7aefxoMtJfer+aiJNJRj32DvUP/ZdeJ8jCQ
9ZtdBACEmR2ZUjYYMklBZdp71/HFLc+0+hxl7IU6H609Fqace+aCKRrZZ1QzzNK6
/DENR6BYPN3eSzMoLLoAvLIzpfauX/I fHxbyjCaXi0cYYZ9FkUU7a3qJLSZGnK2
tA1Fw3kFBB060t9T9cQXHv/sd3bXmIP8eUe++5dfJ5UmmK1f6rQdRHJ1IExhdmIn
bmUgPGRydUBmcmVLyNnKlM9yZz6IYgQTEQIAIgUCUP693AIbIwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQpFTcBcaqLpThwQCffhk585hEf9LHkYzVZIpu3DT
cqAAn2BgkVA9qN6qJnDtpcKoQh+nnjCeuQENBFD+vdwQBACc80FRB0DUmXvpVKxZ
ql/tAKL30ij00VLHLdQQH4W3+Lu00U1Uxle5IbwQHfZh6KtyH1AwafBLZ/lg6ihh
ImtvvlAoPhGqeKi2L08djYYRsaQl8snCPrCwVtUiAPqVXCKIFzmcA1dlFRUG68re
/f8uSkT41FqtkR3v+QsHdfLOHwADBQP9GaQUxdrLssRNH/fEkMg8xZYLGO0g8hcX
BwNuiJol+Yyq5QZFMZxaFbmdKhCnVH46c0FheHpgRQcwfoMLk4yFkwmw4W1ANYi6
hzzFHtnSLYG7CGkgQE6NS+bjTAXVWGK48SsUxS2RcxPAQmLqTEHTgoav43L/6gAY
N2QsQo4b3NmISQYEQIACUCUP693AIbDAAKCRCKvNwFxqoulM0JAJ9VIUzfi5Y5
GN4vvJ8KQE4+RZBRlACeOgRRbnd+Xsbu2V6mez1KHF4UUUVw=
=lvUC
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.3.204. Sam Lawrance &lt;lawrance@FreeBSD.org &gt;

```
pub 1024D/32708C59 2003-08-14
    Key fingerprint = 1056 2A02 5247 64D4 538D 6975 8851 7134 3
3270 8C59
uid Sam Lawrance <lawrance@FreeBSD.org>
uid Sam Lawrance <boris@brooknet.com.au>
sub 2048g/0F9CCF92 2003-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD87mDQRBADpSK4q7J5JpjHMPdlp4ieo4jJR9V63tvptpB0Ak/nuhWnY3fpu
Z7pcx0y5I5hZDIu2kn2zkBv4CTsn9yxdWgJaSKU9nQMYpfFdCnajo0HTwV72+7eK
u86VDWZeWuuUIiHVNBUILCLb0admRFDxuCCjyE+V97o4CiUu350M28YdBwCg6LE8
dp09NELy9LJxyhPBE51iS4cD/2CdsCXzmKaFTa+w5fC0SBzNv516qY1GEkNmDrD
e3dgeyaembidWjjU2vq0ZmWFP64jgayvyFZChGMLRab78GKXH7DIGrXWp9v7B9
JjCqDyuX3NGaxCDFUNJYR6nt7Q93sAT85oAV9EPfFEx7Ksd4C1iKLGlohGwleb5
```

```

TCngBADX+A5DR9eI9E8loh9NmT4HVzvjk9kvk/vq9i0MqxcgEBodgRPibVKWTW0j
MR0T+3q0zLGiVjIL2FzVF1na27hGJmXupxU4dWoKVGR85JYN0oFBNuR2HZsim+iy
sX0gK6ejsxVhxx6Q+CQgCQ80TzuY/dD2qFu0Gkda0P9Ro62yt7QkU2FtIExhd3Jh
bmNlIDxib3Jpc0Bicm9va25ldC5jb20uYXU+iFsEEeECABsFAj87mDQGcwkIBwMC
AxUCAwMWAqECHgECF4AACGkQiFFxNDJwjFmBaQCcDjfb0SfPgEimiFVhsQ0JccxJ
F1UAoKJrgM0oY10RAqM822Jz0nn9mGXutCNTYW0gTGF3cmFuY2UgPGxhd3JhbmNl
QEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQJCWzEGAhsjBgsJCACdAgMVAgMDFgIBAh4B
AheAAAOJEIhRcTQycIxZWoeAoNefUsJBBCoZSmfVIEh4g1oDm0FAJ9H6Q4/hfh4
hFTLxU7p2bLgbdjGHbkCDQq/05hBEAgA5LFaiwqsnyrdVB+Y7S511ZPmQ0i8UwfQ
04PIWyt9a1MwGSYdUpzGAieMLE4KG6oLMLLH0X/qxkvjbukwPyybeN7RNUZE1DD7
KGbV0WpYQHhAB4EPfzRJFYQEmTlx7tk0nVbF7emuK9iG+Z3et6Io58Qj0gyEMLYU
UjwzCE2NYjJmMLEy1e+icfEk0s30s8XPrus/GNffvlsxmHEzxtsicw+AVnlrjLtG
xZ5DsNRqJM14L9X5qR300dq3BnKGZP0ctIF6bRv0AC9LX9kQ1saFqv8iEhOHZ2vD
2eIplYu/bviD+li+w6zrq/KgNHQ1n9ngzs/N14LN9C57dHTS7U9nJwADBQgAhWsk
YnYr5vUskZgVmf0jovgYNBqXIBKo3qXx0DYxG0T18EbKhtSYCar4Uhjob9fUhQop
nEd00GQVZwDTL3/STCXUUSaHRJhK9yCwgvQ+/q58yW1JvMrCA6uaca89y9DnfWxv
0lFb0dLJJQNrgLCyNweLhZcEjOSTQ06EZB50X+z4Dgfxd/5DKWr19JKw54Qtus3s
9zZhVoQoXzWiDLYdtuGUjnVQvyceg0xwjFN/TP9IQpQS8HFMfEu5GLTbRAQ3zirS
W4FtGaeI7cUqap6ot2BRd1prAXyThXHxYAARaYib/xvCLRDTfXChgJXbqEiJ72Yy
FgGYqFTRrTTgxiXo9IhGBBgRagAGBQI/05hBAAOJEIhRcTQycIxZLQgAniGrL6cw
+rQG5xLeJ6hrbllyV+8cAKCmIpsp54t97HWvJTKN9GhbpQhojQ==
=iBxM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.205. Nate Lawson <njl@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/60E5AC11 2007-02-07
    Key fingerprint = 18E2 7E5A FD6A 199B B08B E9FB 73C8 DB67 ㉿
60E5 AC11
uid Nate Lawson <nate@root.org>
sub 2048g/CDBC7E1B 2007-02-07

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEXKYeQRBACVxgl1l+IwFK3aZ96X+BHzeUuGfAAWSqzZuJq0rVXhUU0KnGy6
r2HLJKwGLS0QtP7rsYy34fDZy5BB1JajHNUIhb5SJFZH3VltQuZ3mnaLWJajm4Q2
c3TRBVVfcm4y0x/QiCcz3JvCUWHaPUUWlpbrkt5705NTVlne0truZtYPwwCg+3Ft
WjNU4ppXEbbsLHsIri5gPCUD/2e7RFkq1KaaqA0wfwictFgxu0ZX00Do1kIFfoE6
0jKSxU3P8E01H68vZs8vGuV0LVE1pXoWoJa68zV0WkLCTE1z2U5YJumZL1mDRRHt
VfqlsaHNBLIRd9qAZsj3F5aSFu1/hC0iUkgLWQa9e/BAv76L+mCIJ+g5bU0YTEhx
XoFwA/9dF3JfDQCKrzbbS9/BSjEIXDCL7e9Yt4/6jTg14fr9Pb5hyUYyXu6i5v59
TgSdxSFUd3MaZmH3Kewg++9oqewNEYd0u/gmx7GiSKr3k0FLx+aK7UsVDjEr55Gi
XH5pqUce7y8bmx03a/pa0Lq5WLvPnfUapLweoCmmAXeYmRFYqBqBtmF0ZSBMYXdz
b24gPG5hdGVAc9vdc5vcmc+iGAEEeECACAFakXKYeQCGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRBzyNtnY0WsEUGfAKC9mTqJd/PjHdTG0YzKBr0Y0PLmCwCb
BL/VHpr5SrFDBDZy+vB5GIEhme5Ag0ERcph7BAIAJKt5PBfx/CEqBDS+JkDyYLG
RA3johtfG5HPVP0X1iFJgDLx/5ZKIsK3oxJLkkZQDBjzJgU+GcfffBwafAT0bEbid
D2rtwtqfM2EgoSntvJhrP09Qfx1/M0Zs4MVJbGEec9egMgFRzUSKZ2xiYNqK0WL4
dL0T0yeLg7HQne1fu00FEJZJtCxHAm75z6Q8deYHr7bQ06NZuYc2qs0LjBX+M6Ig
d+r5p3vhkeguUzKRR9bAmdtDT3BFfxFMG0b4iTbPDW5UQ2Cp0NG+SAEaXVCYNcA
kKHZGTtI9e6a8AimsPlw0Ks1TsE7WSLsk0Y1U6E70uHLdmGwZygiPfkuXR5v/hMA

```

```
AwUH/jLrMCAZaZch6m6mrJ2HYCASRSfGKAbmfqPymEICfZ3Y+FeCCFopeatMZPyE
R6gEzHyu1hLSHV6yTfxRDV+g06Pl9snsucJtd//ZnfNZenKsFoGJM8qu758jBA5m
FY5bTlkySmFJYHGAtPMap85j32iA3B24VmgIZ+rE/YVQubbkaFrKN7Crvn+PgH1u
xbLrkjypklyo3iZZQo75W7SobSvyqnG3LRXkXsS1U1m3QWcLqIjKZTrrhbV3IIRK
+A0rSRKXpDt5l0YIqBJ+PwwGexlgzb3lvJa0+N8qjdvvbMZIOA7mDVauEYsETkU0
WtL5Rc1M8Qx2IISH+K3AGXHqn3iISQQYEQIACQUCRcph7AIbDAACRBzyNtnY0Ws
EcVTAkdJ9JrwUwygZFNG+oWsOA3/ika7qQCfQkYnj9q6E0Z21p/ZTDptic+qSEI=
=y01b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.206. Jeremie Le Hen <[jlh@FreeBSD.org](mailto:jlh@FreeBSD.org)>

```
pub 2048D/8BF6CF92 2012-04-18
Key fingerprint = 66C9 B361 16CA BFF6 5C07 DA0A 28DE 3702 8BF6 CF92
uid Jeremie Le Hen <jeremie@le-hen.org>
uid Jeremie Le Hen <jeremie@lehen.org>
uid Jeremie Le Hen <ttz@chchile.org>
uid Jeremie Le Hen <jlh@FreeBSD.org>
sub 2048g/045479A3 2012-04-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQMube+PH+QRCAD+9DigWKR9oHudgiW3x6ALCp0hB6yc/lyVyGTJ82NMpec6LxTr
FKkn3aI+jLWuuq0hzIdUodYpNHUlk676ycv+m7CXpR2y0w2mBC6NcmeP4Wr095ot
hA/wumg3e0oJ2MqLXJMs8K4kle0zgdL5Q5W7617e8r/hF47kkB50ztKexAwz6hd
Kjm6CQAxWattwwxsXcitCGhW1PF7u0TeXVTjsV7sEP60dgg7nkchsxysZsMgaxFf3
bUZk/AK/6abLy1odBthcUL3ChKg2ll+9adt0IbJybxf0iQu0SwwKI3yKqGum7N
BK0zOrZyQ0Bm8u03AwVpr37iNaTJEU6HDUzAQDwVp4V/HR8vExiBDPL5y6EYZGd
MXtUqn40a1YcTxHqxQf9G25QRAw4/G5HN95123Yz7CMSgS1UaAoTEYLhLQwMIIdko
t9jM42Wm7sD0UOPCnb1Q4tzpPSyWKVgqeqnet70N14Juashp5CrRtvscD7SPIj/e
rTsSp+qg9U2vvsbZC5F/SKSMXdwR3Ws019iPXMtJHk4za1xCPh9Ve72vZrYh0pfm4
msuTNFQkUwa086nDv5oZ231koz2vRMB0pVvkhP/0+o9DRziNwJ9L0yh5XUINXH9g
pP4IHdLrxGsSBamTbBQ8y62YIHjj3yKUneXE6gukgcRQC/kH0z20bIeLn8q1J74K
m6Gm6qjuAg35v8nlgdNaqnMR09oL7iAtbcu9eWVZnAf+KuVFPeQ/u0QkhGHRj6ko
85Pfh0K1mKCbY0P6PUzS42j+UR7SgkR3Q0ei4akmmr2RfUcarqSLKr6GJecgnXh4
5vss5e9MtAcv40YM5H2b2C9ItvdbyGzVkgqiFBjWdWHWisk9uQ0ZMhMqZr2vjeXm
6PrD3m0fwEz3d76T0E66v6l8Sv0ZRpTSqtLwDl3k3EiqXKZotoS+DTBvhg0Rx5eR
70tktfA11kh/E7FY/7oZWtIeb0y9BWPELTvUPXZ0nmhanP/6P8I7dXFqlwibGqQU
sEwDCwjSX40XxU8cVtkmiIuPhYLH0JY0kfUhwCZZWDQY+4LntMmkt9g7tACcbfBM
3bQjSmVyZW1pZSBMZSBIZW4gPGplcmVtaWVAbGUtaGVuLm9yZz6IfQQTEQgAJQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFak+PjMAGQEACgkQKN43Aov2z5Ku
cQD+MY79NgW0xF3ZM5y+Fnh+YxG0wSi6r0hpCC4N/ziJYNEA/RxGmaqbsvakJLDh
tc8ZHuXP+Yw76DbPVcwzqQ3VP5XBihOEExEIAcIFak+PH+QCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKCQwAQwMBAh4BAheAAoJECjeNwKL9s+SyTYBAKQDnxMcties2UjE3EbZhz11
vuEyUjef+qfPbUSE9gd3AQDSGizxLva0iStv0KofZak/rtlcNpEc4X5VblZq/nd2
LYkCHAQQAQIABgUCT48uPgAKRCrSK44yFFsRZ3AD/9IQTuc25fCN7SdTO1s9rh2
0WdRXLV9FNeIq7q60yMcum4sL8L2KjXIr3QheYm718tHm9kuryhownrB3Ncrw596
D0ufZxHg9wU6CaAUCJUDZre8JMvRFmiX5SlcIgcSU5XzQjmCGBNMEuAhn+KtuYVC
GjRuTYblqeXk6qqesw03CKFrDYRJvy+80Qoax080c7Fn9coD0Kf8/ge029nge0Fl
LAM5JCM/fGLBs0mC26AZh6egs2EodZvdqB0Zxozf04Gtb/y5LUwairsUzbrXa5
```

```
V0o3F0xWto9BTpHMGWY+o20/6vwPDRjnH7fJxP0jRcRkQQVD8Fp383Qizg+NZUMa
Yy86rp0FWLu7uCGlWngnbWzhgq/TRS0cFw24oRiBaBqT+LSEF70dJR6gpyigQoSX
AzMBmPivpnAEmQWPPGo/REiNpamgmV94YdGRRnh+buP2Ad9Afj+8hptb9gV36Hv7
bLoiWXONPtFqGzgpMjPl0glNuG+XYTzBDXyIINAVXH6eA7eY1oSeWseDX2FMR2sc
WzPwesNzC60fqURiN4C3XyiEEGwdrtc23kUw/STPqlmJ47CFEP9tKpmdq2avXNJc
gEociTE/hqmnvIjxNeKmMmPrWTMEDLrNuSEGZAPcjBdAcMpM60Ff84vVqv8rAcEC
prvcaHdbjuzCh+SrUnnbzLQiSmVyZW1pZSBMZSBIZW4gPGplcmVtaWVAbGVozW4u
b3JnPoh6BBMRCAAiBQJPjyQEAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRAo3jcCi/bPkvXmAP0SV8bEYnr8ujohKtyIqx1b17rBEgJIzZWkmYRUAr4UHAEA
vBjzrk2m2ivDBoupHP+xN/JzCV/dJlryGFZgKBv128KAhwEEAECAAYFAk+PLkoA
CgkQrAyu0MhRbEVGAg//TyjkH+bWunScIJyPWiploJc/Whg7Q3aiXVt85WktA4EU
UQgadoKxIpwroJFC+iIKS4K+wFn3QoAHFxeAwoxb7mYRZeuWWGY4fxoWUc2fcsYh
+4YH7ntlgVvk/UDROHgiyAlysnH7V9N3mcyjJOA+TeznL+Q4JXlvgZhIf2hvjlnbe
oiZN5+jlmUHpf00D83VLUXQqSzSxRLi94Q87atZ/hH90PJ7o3UefAQsMZ/8yA6c9
/U+CHib382D9/8Zq0I8gTtS50jKI4kvKzKJ0i0ka5CmEjj7Fu5Kmt6dtsTb7zma
JGEBPU7+rWU+wbUsfXm0m/eC03HWaba6Z1Ia6P5LM8mXyntsxhcgLRdx13d2YeS
Y6pyMcouk9sUlVbv3qxFxR7LRTEDMk1/y24lgY/rLSAhCsyWeZFfAp2E3ynLd0ND
s5SBYvFCHYvSC4y7jr1/RacBb3GKXUGeyvvV+PD6WS3mDDiGvrrCL7ogRf5bIehV
1YQ4x/zUrXuG4rLYi0VZfzMHpmWaSEd8Fz8Lh6b6nLIpDGx6twpaxGkd3Al2VHQp
MvXEQfzPwRYu3WIXhZNh8ED3yEnla6AyBJAhu6nnHeMqxoyPqFuNsa/Rp3HStPeS
0vGvAlU130XeflRtVRi1tXuaF8t7nzowmYpllen1I7yHJNZ6t4y7HKJ0IjN6eVC0
IEplcmVtaWUGtGUGSGVuDx0dHpAY2hjaGlsZS5vcmc+iHoEEeXIACIFAk+Qg/AC
GwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAoJECjeNwKL9s+SILOa/0jztZsp
a3CsTVAXaCylXCbseirgjxiirtr6ldQQY1znAP4zq+D4tJjjy2TPl6oqvj/77jQD
3p0kNLfYV8GevRoQcLQgSmVyZW1pZSBMZSBIZW4gPGpsaEBGcmVLQlNELm9yZz6I
egQTEQgAiGUCT5FuSgIbAwYLCQgHawIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQKN43
Aov2z5IePAEAYEmh/X6UonF1BryPkS54gJpXwgysLNMHmXBD47fCVQABAOTI3ZVz
Z7/uX69ZNo0PrZMRAJtfMsZvKH5rAgzdpLH5uQINBE+PH+QQCADJ7uugXPLuUEwr
M+e37WwHVxFWQUByBA6rbokXhsiiYJcwFp+703dH3RGrcG06Zlfc10NV1mBjvwjJ
BVskAw+03m+yF5oSJzyNDuLgX+GJ3elHp0rjRKDYah7d6kqJu5Veh7/FC2hSD9yk
LSIhLDp+EL9MC+epkohG+SaK/76uTfsU6d9jTnd14WsiE7RWnMtqigpkHXINOWBy
PATG6HXixdK0jaE6DI4WBDLrr1Kc8ES32VwmpXQQt02eEjeZrbrCZ3PkA7a7XISBp
lgoS6ucprjVzim5Qp4csV6N09sX/HpPkM0oR5kCfdtkU9LhuaQsv/j0gvS041t6
dgZwH+m7AAMFB/4nY0xBm6IucZuVQ3aQK+dRTP23ogM7+SVDnYLOiIQ2qb73izMP
xIgJUG69Bntx9Q036uso2nPt0ZmP0IEG2ykqS7GgFoqDR0DmAzC1H0tD7PS1Mqv7
5VtIv8+Q0j9x1IEJ204U0b5J85PHXiBwIXSDLvwcSgFvayLeWcBl/hI45XQKXwSo
DpMxz020ygTD05Ksi9NfE/A3bFU0VJ06T0lml4G8iuCUwldQojnU4ZCd0WbSr5XM
9eEB9+Ffl0yNDkS3JH0tHuHIJRLSLvirbZ0qx+9Cg3tc3If5DsS5L0c1P3yWMKJr
MhoyCptlbd1DnwVvVa0jaEdED7MhAW4GTnXaiGEEGBEIAAKFAk+PH+QCGwWACgkQ
KN43Aov2z5IL7wEA2Yyq/kngs1IhurNm6HxoLlp3RCBQJu7Zi0EJvF1TRKEA/0ft
UKKVCMfZqGpV5v3omGhzzE5C56S6ilzU7nRDYwU
=kKtL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.207. Yen-Ming Lee <leeym@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/93FA8BD6 2007-05-21
Key fingerprint = DEC4 6E7F 69C0 4AC3 21ED EE65 6C0E 9257 93FA 8BD6
uid Yen-Ming Lee <leeym@leeym.com>
sub 2048g/899A3931 2007-05-21
```



```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEZQ5iYRBADg09p5ljHhIDwhH8i265BFEL1AyW3EPEOb0CyFErp3K4H7+IpG
FeaHURB2i4MYs2r9gAMHadBMTXZJv7ECq2AUQfm3vTKeBjVVz/N7jsEDcmH6b0bY
XvfrLp96l8IBRCDdcbD3qs0Bv4tM+e0oNYBTs0WA0+bfpHYPK5w0Rxq6ewCg8DWN
J/THLd42Fd4HTfxTC4tTa6UEAMPz7iASUbyJr7//O/Uu+05MBKX8wuNdrH2XPUWq
MwLcgEpKSF10xjpJUMpr3eWgVAg0Vz1UzxDUvZUwbj/5nXh2olNoMH2LQY0QwXGG
TPudevBeJ6W+UaEGCAH4Yy25hxxr9h8XI5KR1PC0jQ8i6H+EZbLRTLg0rvBWvD8B
0b8dBACGxoySAQP+leHIE9nrKyZ00tkNI6WPEPAG+14yiCgWLJnWki7maIHjG+1
1Fz5+nyMUThofmLvNyDa/V1e2LFXDjH3v/PcTCQ0N8EnHAoYmqSRAZMBMmDpU1Af
f/vbi0glzwhwAhd08y6GZHcJGJjJ8LJYs151ehSS20a+NRCfH7QeWWVuLU1pbmcg
TGVlIDxsZWV5bUBsZWV5b5Sjb20+iGAEExECACAFakZQ5iYCGwMGcwKIBWMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXGAakCRBsDpJXk/qLlq9tAJ0fy0MkFt+hNcvb00MqTRJvjYlB
KACgluazpF5ATo+dNtJiF0d8kMBxB+C5Ag0ERlDmLBAIAK0lm0NAu0trVXvRw2gr
wYNA4bjQrv44PLCMGuicddC1S6+Ngp+F2bjq43iyDk06i4eXBop0uqzkGA56pCVW
51mSLThl5q/ldixiLD0Sy/9Scuei57KuP5M0k5GpFBU/0Zv0R+1ZaK+718+jI8/E
NG0t/rZ3ZaTR94rAn9yQzVp4prVw4F7r6Vrp9mVu2qgoYKpwpfuR4nw1kq80Z1R8
TtxtUrGFYSY7nRTPi6FI6fo6BVPMAw01Xh3oKfDfrecanTnNGM/DvkrBvZsVHu3N0
M2yAVL6LP/Sjv0uF1pK/WjP27hZv03yha2KYS3oBu4zysyVbi7QuFvm5FmF0mKik
JosAAwYH/RwHzWwtpgXdbMURPxFtmFhXCVVuyiHG0h3bMZigKtAMcjjYRMenhiRm
e5Z5si4VzzpaaZaVY6T7hmzM3cran4VH6dFdZy6qhBFzLJphpLwnJti/FMrF2CdY
1kthUC0fxeEDPBKvV1izBrPQ915XYXuXDJjbK/ATqeIKsqEHWsMTCLcLLtWn9Nt
X8DWU+GHMbaMAbtEfL+i8vg0WI0eSE4tlQwIkvSzfXh6Rysr7NtOuYzADD6ORRkg
Q9K802n7IYXqWhZTWKijXpf+n+NzWdXC/1UZambcf0lgcS1fotmr03Fmq3+FgJ/A
YPmudGbHwUAXVfJ47Atxggoe0znf5CISQQYEQIACQUcRLdMlAiBDAakCRBsDpJX
k/qLltpnAJ9MKjKh4P+ePxEQ+YIwfpZa+MnFcwCgvVONrkQ6Byi+tZ1ilTLKR+8+
xnc=
=Xi0T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.208. Sam Leffler <[sam@FreeBSD.org](mailto:sam@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/BD147743 2005-03-28
    Key fingerprint = F618 F2FC 176B D201 D91C 67C6 2E33 A957
BD14 7743
uid Samuel J. Leffler <sam@freebsd.org>
sub 2048g/8BA91D05 2005-03-28

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEJHnP8RBACRTtM4Fb2oRITewfTLIKSa5Mk0m1A7PitdlqkjtAyFCi5V6uF/
2FXPP3Ux3M8xzrvkQnnWkYvGh5MSgkkJ0nszUvh63m5Lp1Yr/EMQr03v1HfGKF2
SALv7eVJ3XHEEGsYq6K0Cj+2n3FkL6bwGXkXSya85a+EwQ+/aBhpE0EKwwCgl4N4
oTMEgh2Z06ZkMJrqbf4/P38EAIAN93nvAN14v41zw25b4USFzqH/JFTG3utAVxiB
NgTEKd+0kktXJFoTrZxfxoU60d4tl+yIyhKJgj/QlH5pA/mpMeaXh+TQ0/EQAZml
d/sw7vXV3WJ+zXIZeh51yuHBY817e7izcnfmY33Urd4DtcplmUrfQd1eVMS045
K2b3A/9a0tg7NhdFkL06b97oyKb0L8F92Q1s06J5sgsEjNrUVrFnNU0DIDgbi/0t
oBpnqIDA09hhBJ1XYcxU4KMxBLpuIeuk2cDCUCVeeEDmx98GIss3hK08YwzB40y6
7vtdh5lveaNV4+CA2xL/cDXscl+poRQA5tR0efR16jckEaEcVrQjU2FtdWVsIEou
IExlZmZsZXiGPHNhbUBmcmVLYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQkec/wIbAwYLCQgH

```



```
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRaUM6lXvRR3Q7whAJ9e9jjfVscKVirvWN5IM2j0
60Q50QCgIAppEkJH6jWStTwoq1EroBFPKUy5Ag0EQkedCBAIAKmxNvJW/W+PrE+T
JjKw6dbqUqAUNIGWnr6xgl7KYBpx5eo0XH3RCVzvRSfboA1+nXauTn/Fh0tWMw0J
dkHrMQhxKSDhW0xefftKuiRiVLpXxF7PX0JM0adx0uqNSt1VWcuTxxBB2wva2Rb48
JscdFbT2u7+PHNarDgUnEobobdvzbh4F1ACaesUq4s2y8jH+YJTaBqJJuZLjLwti
C2zv7skf40I5ldud4/7ARGuumpjTrqZFQeQwPKX975X+jw5SBUJXA1ckKcgTp0s5
Yk+05+yUkt6yzD0+CAYEaZ/xfp0hwmqSIXtdo+ilm2q3y5l+nyEVIDYncRWRWYy0
iaX0JdcAAwUH/0Ix192Wez0XBqMrKVaa+abCN6t6n9zxSnwfv092Vlfqj8Huz3Hk
55e1in3P01xXdNKNapYnKcg70WbtNQtCh0nJdGGDEWVqJsjiqDDMYa7QLahV7HPB
Ry0toAXnTWPyk0d5WEXPLJ3vPjxqv5wKTmav3JcvVahSVWi2wmWAgfQJXYRvCU3
EEQ5KqtCBRQnDBsSRnzgDsMY2kAh02VuGTbkVLQz/rI7HAYEOL8SoR4890/MTE+b
5HtUT70rk57/3jR3QtIH/3Q70qnPh/ATj0+pnPuhfqHiQWLWRDigJNheH/B+1Hmn
sHiSWrUmlaI0bzyIVW4Xft3nu/wH3QVSSW0ISQQYEQIACUQCkedCAIbDAACKRAU
M6lXvRR3Q1SUAJ45iX7Ka9rb5pwAmY+fyfpu04qgJwCfW4VA13+NLCCP4A0Y8wlb
UtEtg3M=
=kR9a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.209. Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/A3B8006A 2002-09-07
Key fingerprint = CC99 D1B0 8E44 293D 32F7 D92E CB30 FB51 5
A3B8 006A
uid Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org>
uid Jean-Yves Lefort <jylefort@brutele.be>
sub 4096g/C9271AFC 2002-09-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD16LoERBACHLA0g5LE310gOwLPPpQHn0ciC0S7/mTj+XBGMi3uS8ts2K2pM
biEm7+xsyakCP98ucTs/OQmCizSrQMRJbCSX6TW/qx2hWw+QREZWZhTL+3pRJ2eX
ip+wyu0UujlFJ28fIlil7XPAv2ly4tP6umC41+jT2BTgQ0begm+17uzsmwCgCZg
VopF7LI3hUtJd58PTatZt/MD/RLMBRG2eZYf0GpHLf9jg7AoUNouMFSMADyYRLwS
vLUrcR3HlwjKq99WucWCAkneBym7yRuNDUeZi1VBxasG8/KQKL9mEB9iweufSiT
qF4v5Hk95wpkbE4v2jGvLsvzE1D0Jj4fJgdm+0iq/wrFIYeL6R2gzbbLn96X313x
appTA/wJix+jwlo8cgvmaCrJMVcHlaCiSkDM1ULKDQSPB5VxXazew4EvN9YpIr54
awZQ5eLl3zhgfJZwtY+KwqBWeaHrvE6VJ8kjl90l0+VP7M0bgfxgb9VB1oktKGuL
zbeVnCVZXbaqxeym9kB+VUJYPYJiLG0ztUHBjvxGazIXhIbQmSmVhbi1ZdmVz
IExlZm9ydCA8anlsZWZvcnRAYnJldGVsZS5iZT6IWQQTEQIAGUQCXougQQLBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AACGkQyzD7Ua04AGqT/ACfRmyJHE6XFGGVvNU3Gx1E0vpe
scsAnlyHaR0u1BCUra0S4BNPvidE50iitCdKZWfuLVl2ZXMGtGVmb3J0IDxqeWxl
Zm9ydEBGcmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQlv5mQIbIwYLCQgHawIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRDLMPtRo7gAah0SAJ4qAsR/hQ07F1SZ8CrRqRQoz39GXACEJxqC
bP08SjMi0oW2ZGQh7A5oH25BA0EPXovJBAQAIfl2QdmBkGQYGGEBhmFuk9XU9Au
9fxbREc94kDisD2zpXPRu0bLVTE2LVNaxXN/aVdf1AJHtpexdKjc/opvIa4TJuTI
vBA5gZk6AEpkAgJYHme3joJIHJtyHEms4HN0+yvnYXBGMfTkc/ak1o+rBwbWkvUw
IbksCSBPuWolzyThbVrRR5P7+HNsp+RcKgo8dJsU7SaP6VVMaIBTWy0bXZm+eRpJ
yJMnTXUxWz7W4ywwMu90F6C/4e4x+ueBQJ5xYRpyZbEoL0BdiVQRoxEnsclI2S4A
c5YWZuMnzRtkQV4mqfHQwPQ5nLfVc1V5yp7PGyeJRAwIZCbTBD4wNBEPXhTQ+CP
JDVVAJw7W2ComgI/ltjy9K5IYMLSXSmvCg+A/qxEuhQQHPhlvZA4FLhxZaTzPXL
EHYvxyLxridyRfRzmE6SVCA3eyr12ewKaTXimBmcRvP0vrt4nL/SS5rLKh6RsJbQ
```

```
k0ETLbi6Zq3y0HICa/8He20SusyhgEBJa08de9RF2APU0Ccbt7Dz0f40iVz11pGN
8yffB5BW7XYwnprZbD43QXjB/N7lD7lTRghLxLl0QSLs7GoQj2fXQIGen0nhsMIO
pQ0b8G8J2jCJleBBdNGQ2tedBzyUVgap3zFuy6yPIoKsip8JJN0JEz4WcpZrBJPc
UE6VNqkUzb/MHcxPAAMHD/0f8AUCdh2x8Kv1YENpefaN8WCQw1NeSgZtLuPYg90p
7znNk+Xkl7WpZR0z9s0S8AIGNr5BCpDxCg/AtdA1+fsiQXi05bV5N63LPQZNtLjV
oAvsnyn+p/ZGVnW6JhfPedJQY62jDmtY4dnYNSZWvIXnVDdRILlIgGgNpP10r6HQ
nurqIdKSngI01Zz00e5hGMPUsylsNBvesrHKbbzKbgp59cwwhoHk2oet5aK0+Ici
aIcCaWyjCGH/d53YTI f5ZRx3glDWbgRadPCVZiaDgNQenF6zAVyXiJ0a912sW2x
WcyhEa86imh0lfYsm1KJFYgnXLv33hlmQ2iif4kBVk8Y6qU4BIDRJYDcPT0NjmEt
l0wA3m3gkembU8uxy3mpE1L/iNb73i68xwfCHLZ1LzCnUSH0l8aw5fu7C3qcytUp
t3gaD0TeHuqS4XIYBgDjNRPILW6e7ILK+3yQE9cLgMb6+vNQuHfkyR4TuRSUTWlM
sWK2opEq/z7e3LWdJrU78yHTBTvV9Myf46JpcWE2KYrCRhk564329Jvfe+uByYSJ
lCXogYpFo3HbaAyIjmcZDgBDHFaynJ0dq/NZmK1rFVbBm2Z6qW1laG1X6ke+KcNY
HoUwEqEkYe0sovwkH0velXvfDzBGtp33V30gVuYa6WA51tpJQH7KgTvh5ETJBHzY
TYhGBBgRAGAGBQI9ei8kAAoJEMsw+1GjuABqd9EAn3E2CMMKEwd0TvjwTu+wWhuv
3bMQAJ4soo0qCyPCVz4Y0Ly5jvYwToXt0w==
=kszM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.210. Alexander Leidinger <[netchild@FreeBSD.org](mailto:netchild@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/72077137 2002-01-31
    Key fingerprint = AA3A 8F69 B214 6BBD 5E73 C9A0 C604 3C56 7207 7137
uid Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>
uid [jpeg image of size 19667]
sub 2048g/8C9828D3 2002-01-31
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibDXzG2YRBADEFcCKKsa/Vs6z7aq+04C4rJ925MPEDqnGo4EVKtRv38AnqUaW
M6w2CjUDQ4iS+FL+nWaSwRnfGufttKEx0mSum1FMXQ06+buC11LkgUYcF2f0wLak
HGr6Vo48RGz76Vi7u5tcoEaLb6uYjJf00AZyX1a0v/T+qeGvc+JJG4LhNwCggBHB
1DpYSy35o1I7EyVufjruQJkEAKp11sHwuPcc6Q4q5hSKG3VM5TJKHwRkdoRxgffjT
UJGecH9GA4Td7vh11dMyS22RnFNS5hcCdCdoe9PkDEvwp+w30pi8uN0FmpCF9TLA
FRgwFC9pq6VveHd1PHWSRgiTFxeTXgJ0Y/zCZSitURCtLqMXMg9qnUe1tTAF99yp
zmQZA/sFaFGTLzCbPrUY+2q13b5PSQsv2D5FHFGuH3FL/rIyPexKmm9Fcs+LAQM7
rx94ipa00pwapUwCFPg6zNqQ+67JM4KCzRsoSQPsVtCNNcEODQRMqx6DK1tYUvf
ymCAmXUqqqVXARyDh954uBqTfRSASsqPsVaxtwmVA7rceEcIfrQqQWxleGFuZGVy
IExlawRpbmdlciA8bmV0Y2hpbGRARnJlZUJTRC5vcmc+if8EEExECABcFAjxZg2YF
CwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAASCRDGBDxWcgdxNwdlR1BHAAEBQuIAnRn2yTAmJACp
PB9Nc1WjeQpipeDAAJ909VXCyERbwhfLdpGMbiGlkj4Ly4hGBBARAgAGBQI8WY0m
AAoJEHninGcWbj/nkIMAOld0ACBW+D47AAGAHlvbnoV0UcysAJ48Wg7PqFVvxq5
66+s+xtIsYOK1YhGBBARAgAGBQI8WsZXAAoJEPsMqBtpqFhziTsAn1JBaxq4biI6
ZM09tPDjXdgGwCu9AKDW3KmsBTCEZomtitZtbKTPiun6M4hGBBMRAGAGBQI/jTT0
AAoJEGx2F4yg7ZgtPz0AoMP+vntzMwK6UNZiXNqnicGBn1fRAJ9gslyqSrtRXgv0
GytGmbrqAvKU4thGBBMRAGAGBQJCnuJQAAoJELNT4Gpva4J6gesAnjrwPLWUUFF/
Yt4GUP7Dd2dCqTNYAJ9St58kChv3XQPIOWScicMrGTebBYhGBBMRAGAGBQJC0oAp
AAoJE0Mv2scF+1/ZKEcAoKssBpCFMaSAq5VWLC04ggxb6WodAKCv2hiiV3dHswxe
I/l25PCDATjTSiHGBBARAgAGBQJDpJAeAAoJEIXUUEVraRsDpIcAnR2iRppS1w3i
SCqV5/5+jJx5SyjTAJ46/73g9swXtLEIUgl7z+RGg1/IQ4kBIgQQAQIADAUCQ7Gf
```



```
pxzX76rrkePFuFBSI6xSR0wTuNHPGrZBdZ4nmGmZMHJZI5BJ2vdsZo0b+JQbC1xt
Gcm0syqqZQA6K5Z5WjkDBLJaUuxLIP0tyFwDQUZjaGNI8tuWEJuySowh3Zbakcab
QWbGNhjU8j0aU9H2ldYFXcy08ERK7VXau3YADiJVXDzMYzI7FIlyLGQAJsIpG/TT
GkropCqLjfsDeFbhTadvTKubt5T8l5rjl/fde0H7NpqejmMksMceyfuU5LFUcFpi
XfcUiQMqIWHPGNxxg3jttqRqkPEchRIaeBk2SMgiSJRt011YqVQZ04b/1AsSDB6FW
UQtuMJDZ2grvdctExZyAu1Ymbn3911UYcYKioaQ1FRH0wywZahpZA88n7mR1VAzB
Sf71mzvYXwC21PdxybdpGVHxsCFF8IPHwlpalbjyE3K+981zz/5puz/AN+Cb9lN
T0zGNGeXKxxxjLoZpAI44lVUY7AfIULj+tcsAPRpBYZfV45RxJ0+1V2ozCdYHDTq
2X7js392SFjUgPIGBX0phTSSGmRY1MpeREi3CKNf3EtPFUTFAxjiiJinIAZtoZRu
ZgkhybftLNGpLrTJPR9wJ7GakglV+1FGDuTvIHjklfcdnGCxUN6jZMiqbh27U54
4JVzXfV9vIUtUgGo9i+/b7fq/wB1ffQ8+GrvsNJabTdLpWNQ0dBZrXVXGomqJxSU
35alhLqKmSpq1QinpxEk880xLsqju0rqCvrDl+LP+LR/lX1KuNj6DGlq901ulNR9
PdVobnXS2W+UFXHE1PwhawSin/bNlvMdPdLpCIJKWJBALdX0dz0JJYTtp+qu+3Pp
59NnXnXfGRFvuk+Levb/AGVpoYmjPkJ2h07VzrVTJNlYgKVoVqV7xYsqRRKEuU9f0
l+lD6UL79aPVDW/VHqNXVzWRtRGtNTGsAnu1yrq55qmMEXCI9qmMj5dS07tPu7m
GJE6zUafSw/qNbKtPh5LAUZ5JS24xavh3u2KN050Fj4tf0n5Jn881jpdNEnnlIjF
mVGMdrKcpFiFB6kb/E0qp8p9K6s1lJV3HEtfJCndqJJZt8yxb0Uyy7maVileRfcU
Cu50GLZHoprtEV9ulYziNVQqUydw7qsS0aHbh2QgK5I7eQQGbnG2K1/hcDA7RYXu
VjPgZ5bc9HUMtbPIJlNlG1Xe0d5EaaPcJI5EjQivAckRooiffPw4ugGma6pmeYlN
EaylLlca6Voo0S+20KIQqoUgBhl1Y5YBTnIr/jjRwuMcU5QsYkdiohcds5xhUtrx
xKJJZRmM0l0f8KddkIxx6jSkivuy3ZHk3HAEGBXfL/ANq+Mn9TaKwZkSKRAUF7b
Y5LjbyY1Crsil7UwQ52e5izHIsn+gn8QnVX016/tlRrm8X7UGldMWSsTSFk/0XNY
4dQR1S1FLEae3iRbitwpZ7la4oLtT1tLHJVW4TG03UkkJmV1b+lPpvAtVRWixQW6
lRJI4BCNssQH6X7h3MZAeVZuStKgcqeq+tfSqPQV/mgppmCxnU0rFissag5QgjBy
MhwQ2d2T8cTPL/qDyvvZ2dp6ljyTgfbJkPuxkA74s45EmMilKKNbrqJWPqL6L13k0
NzTn10MYxy0NmAvMo1IjFRAVz/p4ZH0zfoC6zVX1TdCdPa51DSxWnWbRLPqPSiS
Wz87pi0rimqrTaqghtNZcXoX/Zy0Rljulze4ukoqaqmoFqoKCCZLZoGMxqJETAQL
QeTtwYkbCgR4cBmEYLZKAatLnn1jx/srn1JXKXrH1D+mrUN7H5076NrtU6aoGNPHV
3Cqt4kuUUUv5ISzi0J4JZ05WtUBd2xJYTI005N7PujqXmwMsRAXCLFYwKfhiCFn
ZkyVeTLEy7mG0KMS8DlwuTHknucGWeNmXWSIRlCfqBKjKMUUSZKJxZZdrsRizSI
hGE4wnEqtpJ2seDpYy67E5vqHF06exYkPZ4XId3BLEgHftWPcAFGzAz7icfBPpv7
h02R5GPYVd7QxuxQFo4pcF2baDt9mcAkMEU+G0DN+sssCiUKgQvIqAsB3HUyqXwi
szBEDLtTcA8oKEqAGKFPvp2NgWeEMsCRMfGXlkEpVQMB55WIpTHKGL5MLQAFS10Zl6
ZURF/JJ5v1peb3dBKPK36vEaLhjcXbXsFUPR3dV2/Fe3iv6t6Ye+RVpsR7twcnkh
yA3tIyz7AAoGfccAszEKkpum2+QssEYBA8rgcDHTAYAKPA4HjwPVgFTpmCQt7T+7
y8jPtJZKaRyYgDNkg4fkFVEYLYzt9Jas0tT90MY2JZF0I4kKpyQEY50VAXxkYxgn
0+a+e0uSXRSwDnbabirKI8lo1uefHHTBboV9d813Se/76p6eBVopnemp5DGFaWGc
ZYxDYn5icSglU3PPJjkl235bJvLhVAVLTRdnBBEC7Sxxow9zD92oaR3c5Puidm4
RV2DbwCQFoqNFAVihd/zH7oBeEjEwiRVkDZIwruXKqgxLLVwqgGipm3tFgGRDIJH
nUqAd8cCSqjAhpCEDRhLJ2nftAAJaTJo2xfUXXphJFI3SqnCmMTQ+9HpfaZc/wAv
dXwnxxz0crfv30hhYSiFRJUGE/v5JXXClwxj+m8LHsCKHZvYWKlyWVdNFIiKEQ5b
ZCdxLLuyFkIjGWIQq7KC+AG5fgkAZkMMSmNgjGRG8MQ7y0o2kAHnau1do9oCkYb3
elAtNsk0+Z1K0I22oiHeZfB3KWUv/dhNwIBLPu00hgkxj3dgm6QbmWU9NDF693/m
uPMvjg6eviuaoKVsv/ZefAmNFS0NVONkNgLS8wVFjBbcVLrpuk2BH04jGz3N60
IYGdg4p4o1kA06Q722lmYeqYwz0DIBtPbCEvH7VQn0Gp4og8TZnITvlyB20fgDB9
gZ8BgwwACEYFQA3pR0N00siG0QwQLLD/AKfcvbjXb7VbJ3MXdjJcGrL1LYLHc7ssS
Ne9pHnkuLY3T6ktrLUUEP1Qn/wDDv20er7fDDfUzo2fXf069fNK29DLD6p6V9QbL
RhE93dqDL3GPhS0Q3yV01tqNE8m6MuzIkattK/DJ0/S2f6f7Wi0y0tXXan1XJWns
hJDNTXaehPd4BZkFMkfOAMY8Aj1uQFuhrIJlkiSSjdpo5GkfajJIm+vQRAI2935I
BUEluZFwuFjrnfeo30sXLXegdJ6h0L0v0dpnqV1YQ6w1FbZL7W181X1J1W9msllt
FMRBFLFZxS1TSSEy1BqIEp4XRXpQm/Wm0UtHpoGbYz1JGSmWkIzQjCMWUp5GRCok
pNkQBR1//BrU49N57rpZMU8m3QuSEIMitmXFFueWePFC02V7sk4Rq7VrxbRd7tWU
Vpip4/zP5SRYgzwthC7bU920EIS3KqTkecZPqLvUu108EMtbWqyyVgkYRSNg/AGG
```

```
IBzxufg8v/CPFd/0n/WlrbqtrKq0Zq7Xt1LXHF0TT6it0m7tp6J6WkoSeftCmqqe
OjR088MQqfaiySRo7BpFyxvlg/Ujr263+o0VorUt0tdfU3Q0SXSlpZjWiNN8bw06
1EKmn4wTIY9y4UKPh8zLHL/V/wBK4J45wImTMxzRhii44y+7kjkHKBFSmDil3Hk
v03DW6X+gPMCKTx5ZenBjyYJZcuVlTMJPFlniZSbkMMLbSzg80R1dpNsLXUYjEOG
JKuPby3tbhv0SQRyCQCT6pX+rvQd3NwpNT0tLLPZamJInq4w0kUM/JCTMFIiZLGE
LDBG0c8enovq3iw3tqXUzdeam/0LRDFW6unutZUWU1JC5kpaL8tJQ3Ggj3fvZaks
EkRba7cL6f8Avdvglj0j1PQv+Vu6y2qppcrFJS1UtVTU5q1u1NSfl9rwiURpmGRG
aoZ+yhjR2Q95cPk2o02rx5TLjlkljHLGUXHHZlvc45Rm71Wxy0+XW0Eug+ezh9QaL
VabLic0XZky4TC5Ms90GgyXhxoDcZsSWNesqieHg/ss+nVuH4m71M1JJUGydBup1
xSZQ5/Z7Gq0xQPumPekc2YKyemVKhJYQ86yBRIkZH0hKigTvSZQodxkjQlAiomRp
JJZn27WkdEEMccUeQ8oAAC59fP3/ALM+bd0Q+u0TUnU6KtsLnlv6b3zpH047I3rU
atud2tGoqeK77GELFSV0WmnpaCV0LR7jUUYTRIhMifQtnBM8jRABJFE3caMntwLC
UWGIuw3M70acsF2L7/e4C86Zi8wwa2eT+nnDIQkYpmNJEKSEWJvX/J95S23IeYe
PM31J5XrfLtZgNZp8uA1GLx6jTOWE4Rz6dn0MMsGZcoqSjdZaF14b0Ote6paTDJ
uV13ke028gBE3rIyy1tpbbtYBCCcuGBLU207QrxA9oKpCQsay7aR3YknfKrRhIj
xt7kxbbsFz6yiCsuGbb+py53SAZ4YjBI507AYke1cljgJ2opmIYIp5YKxZQoXKls
MW4DFEb+7J/9oQDuyZVbYu6Tcge0+CFG1V4PjpXpKK2d/r56/nni6uv34a+ptTMI
w4wojMYjJ29yNAQkSoEcLz2pGI59uHPJHona1RREKBAParfvlaRySoJww/hBygBA
IKnPp1pKNd4YAhTs/eFCARsezM4BwuAkryHyu6LJc4A9EE1DCSvdGCF9qqGfahZm
UMy8FvdK555GfTcCLlP3vjuKu+Wo+/bV3ZyvDlOWD3Vnb18vXzX8+54Z6204hbY
Tuk/Q8kgy2ws2HkZio/zLFQINQsYYIp3jB9H9EjGp7bMilTLJk4PZzdIixjDu0
ZVfb7t509YiAct4jSSVMD0u2fEjOu6Ry8ZQiPaB+7S0Qo4JCqc7mYgg+pI5CaKmk
YMZFrJq6eRLVGvamoqo4pTiU8otIJFSNQinYsSLOAZzJ97qRRX80FX883fAtDJ4L
J1+67/s/Hse3fI8c+D0npSn5aPgFp5Gwg9747ky5kJAUGPe7vt4bCIQFuejWGL7n
bDqFDNHU028MV2MrLgmc4fcTmVj80QqWjHoCJ0VYqsYnUB1pnl5MplnBVAC4kPa
GxDhAzo4IC+jyGJVkYyzQL12oCHzFBvCuYz+8Z2JVk9m8459qKCxyneSpBY8+/pI
tKj7tDQUvConJMot8nJ+v2Ff/k9jrRwNo4FdWZ+cLLwDTAJG3t8MzZ8ByxTc3ARQ
y5U9tggcJIGjCRogU+5FZi2WEHtgZKJKS+wsEMih2BUBSnnUGmMYZHeWwWenSi9q
JD2yqlRvZyYRJMzhAz7uFAHpaW2m7NPNL7pZJahJ02duXghiAWL3JkQxvIJDyol
dwCEVUAVZcfTcR04xVpFtHu3hvi6pUpmqi3/ALX/AnTtHt2L2/PzyrrXS3CzXGiq
nr0o6qlqIpp6KsrLfwDgiZJDSVdBUQ1LJOCG7c9JPFPGCjxSCQq3rIV9V30z1F16
x60sN+oz2rXrfU9ztDy29NS/+Tr9qKuu1JW7a2GoqIbotprIaeAr7dSKunCuXedp
R62N+QyiA9yQb1V5MDLAHD7QVVQo3FMLgr7VJUbGCKRPxGNMy2nqfYdR/k56ekvG
i6MSV0tRiK4XG1T1CVCrdsK08NJNQrhyXaNo3VnjZXNH/wAQMBPyqGrhCTLR5d04
Hp/y5sSVy0YbZfb2Sf8AqN4y41//AAV12HB9Uug1EISxeY4W09QnHJp/82MYXTKM
4Syb4xbkxg/gSujrSPSLTWjrtWX61xVNwvjUs1VVz1lqqrYKSC0mmgp4Yae0mt9E
IqiWpeQRHtygJSXCSFHapzqrZYZes1fd77UikQ3WMVJQuLiIjUk08jyCMtBLZ0x
PIhClDrSBtisk7PqZ67XGwVstq0bfr/NqT81Uftq36dp6GsJJpZKRqWmp60yqakL
TyyJL26aWB5ZDLG2/dgUx60vnWmtuBu12td9qbDfJHqakXak/KVkopMyrDTz7Km
BwdMjE0izBWQIQu31m/kkpzw7JR6VnjK7tRnx/cyGQ9MQmR5IYrHI3ZUaSL49Se
dZdBGHxMeXVRxZ45cn9Linlx4pwMcCTsJEYwLthJiJEJLduXa2PdQtF2GosLHcWt
tQ9VNArCpa7S30A08iqq9qFpTCNw04P22KodyrkAqmdE6Ygp5Iu1BGIaipjj7GS0
YR8h0CshVLKn9JHtVtoH04IvoxrSm1Zo1rM8tye0gpP3Irz3HgVCyyQJKwDmKJ0e
JFf3JtZCz2nMr0iPTu79SdXaS0HYpo4r3qe/0Vgtk80DzR09ZdqoUFDUyRR4kkii
mnjmlRGLsqhQ2CPQ/EOLJLTShWbDqI4yt8o7ZSK+27p2yAuNTJcRt8BPONbpZaa
OoxMI48mn3zyJyRjGV/c4glAZPMC653Xfh8fwjvp/wBT9bfr501V21KbRvRTWNV
1blvNJQtSuF7M069Tb7PbYlMS00hfUNTarcXiH7yk/MSFXZD63oLCFXKuVjA2t3V
Z5ZJV2S07nazsZEBJDBSSU2gYC1jfhqfh5V/wBEGltWVGt9UWHWvUfWddaEuV10
5bp6K1WixW1nqaK0U89wjFfUmasqJrlcyY6anMnahTurTrPLadIpXYAm8sq7z4Hs
IeSQs/CgRrIccsS0RwpyBrv03op6DR/58Pt58spZJwtfVFCMH8a8Q3zoPWyi8ka8
wf4l/UWD6i88xGhzR1HL3lejw6DRZoRLGGcLzZ83+bjhkd+fJ0Ed854QjKHeUUXW
Uxkd2IiLdtunYAJtREimcKvJ2gl1+MjtqudpHoqqaUtMqiBVZSxc0Y3Ykrh96oMR
A9thEgyyq+3hXY+lhLBuL+z920wiMhYuziPlwqICqpJEqlWyeFUEYCxe0KM+1FB
```

```
GY5pWcFnG5UGwAe2MvGg4fLT/Amc+rPu3N81Z7rdHxtJe3HfN8+M3qr6Xs46/H4e
jppyq6fCFqaM7gJrKsFLMVXZH2s9uQ7mzlVlCg0V30ZECA+QQtQqjN+8MY7gpgD
GSAAbajL52cEgMR/LHwpw4s5yhHcUuFjZ/cqhZyrNglo4pYyBnCu/uRZGcYJZ6J
y4J7cZZFcoxyxMhfL7WYkksAwDDPBzDz6VCiQ5GRZ+dH4kKVSNrFtCPCc+FLRd1
z/5r4vqvB/14ihQNL2UbvR47phDEqogHaIRtdtQGdmZHy0SR2yBtJwyiFPLKwRmh
2tRrGpKULEHkmpYpQwyqtIImn2ptchgGIOAPSxt8kkQicHAhhkePgZ2PKRsAIG0M
+xm2q3nYo5T0cQyTM+8uy0aekMAWQYRmDtLKFX0JWM603sLK8cahtyMPUjIG/pSQ
r3VpYNXKr/1S/mr8S2x449T7HyPF10HFxPx2tKczswCp35KSQwRZdYoomIRZXWI
MAoUPuYEA5a0ZBhsj0oKWILTNGrl+2zBpIht7splzM4eQe04WjTH6VVLBwrEpKmZ
aM1hUn8kn5WlowC4eeWBP/zMsjSe5tu0xYPcLSbyuN77lFTyrFRhtrZlqjlfcs0R
ZpZjuyoQbcxmRyAisxG5wF9cibYm799oxTgoQG5S2rubB4905Y7y1/HZzfHCdd8t
cX+68KeiWZ/dGWiikCq8hXmkqiRUKxlz+4jdTLGGEedp3AZwxWVApZEBKcKraAoA
DSqzIHADSF2jjhVVKIUEK+3HhW8gqCQ7qcinWnYnuZUinkjmN0iIpZU0Y5ZTuG6
F9jgtIAqlpJ3j7ssu/twuU7UUYJmkVe624mItud1mTJYbo13LsQb35LaHum6KvMe
Laeo+kY/6eeeRDwDx13R1XtR/D+/c4PCxp2yvCrudJak+1B7I1lWD8w8jKzE1BRU
UoudqEqBk4hn9dHRufqV0PuNdZaVq3V0hEGp6anRRNV1tFHRsXxmhjQBjvmt0SSU
0Ct3HltkUaosjKGYsCSCneeeV42lnaBkTBX8pTSoise4oDblieVcntoJOM/xDleG
okaR9sUU6vKoYqEEc8RkDyNJhXAVyy5Uq29GUcn1B8w0mHX6fVaXPHdiz48mFiB
SQDOMZVTGSZIfltlC6vwQ8r8w1HlGv0fm0kmx1Gjz4tRjeUZY0WEuvR007HPq4y
kf6vGBes6M6MuV56i6wp6rUBV1xvb1IoaStmiiEccHdjP2pDMEKSTTTG0o7asjKo
ct2w3qv2/ajtGrb9crNdtJ6sojSzsZJJerjJLNPWuWNEllqZ8ouBGWjU0i+mFn3
v4hVBS/Tj9SHU/VGnrBv6cXeulr5qKzU81SbPWFZt9ZTwRmQi0V9wjrgTFiKhqEK
RolJt7VBvU76wdKXA4LV2xPy9bba0ikpo27k4gmYrMsiLgjlEjM74LgyrLN3IYZw
jB5fq9LkzYMGSeoLgy5dP96EJEsUoyccZbyVsZ1luuEJXEjKXr9q+X/XP/wuD0Yt
Dj1unhqZ4ckNLKWeGphDImPNKxSyRLlEUK45xfukogeqlULrp3Q9xXTmn6KC2J+w6
eGemiVEMTPVPKzqoALZ5nlf8xLI5MzsG8rzaD+GjrfS9v+rDoDUX4NU0K66tf52a
Jo1itwq09TUFxrpJAUjpyLTlQyz0VYlULIAxA9UYaPj1V1P1JVX2S0S1wV0scUdR
MjM8VFE5YMU01jJM7tK6F100IG0VJ9Wb9KHSPSazrUwVYiqI0WprbxUVCx1Urwjc
shnG00xxMCOy4yiw4BVd2WlhpXR590xlVz48uPJ0pEvu5yUJsCXJ030u0chZC2zb
RfN/NcWu0uqWz3Rnq8WfFiI7o/axZoygTyDSSIz3wjwsgvabt30fUUXgt3CTYQi
DdhwGVNzMzFmA2glSksThfv3eMjIKL3CozbmIXYr+1SVwBKA7gvBwVJZCA4bvWJv
xz6y1/UbrX6H/qs6r3nWeguoXU640f009XteahrL9XaevdZdpoaHphfdS3epnrKn
T+og1ND0+43Gqm/Zd6RbmZxobXqi3bkW5kMi4BXfEj5IKKGCM6qcAyyUJy2AoZs+
7BxtGHftxsxh0UIZCPmaj008Q1GD+KCyIsZWSBPFm+r0stJmniZbyMPrMgVGV1po
5RJCI/p6fBa8KtKshkMj+514ARE5Cy7lA9vIkDbycgoVgBz6CiAjZE00FChim7in
dLS0Z5XcZcHJ3SPuCrjycZIU4jBJV4Y1bBZ+1lMAAcB1QbTkhsnjG3dy2e18Rj9
cZduAGCkYI8KEiXJ4HxgA12Im4zixq5Fje6u00/72Ld83w+B8zl+Pb+wf7V7f2rv
wmpaRgWArC5W00PtqDhVVjKoXc2ZJgNoyu1SB7Np0SKWnmeRi0+ecfu41IBHke1M
ZB8AeFwPS1eJC3bVMhAzAgsVEKJVQD8ARphNoIwwyQW59ETomjLvYoYCIAKu4biv
6jypJXn4AAGMen+mLbPkbr0e5Gniiu2uAPDdfxfp5b9+u0pvn9+IDULVRVBC6M
ChUTIUCuPyxZ03uB3MF0YwMnABJ25BU1uqIVLzs020URKE4dguZ7J5ILbmXgg43
7QvgemsFdBt0EaJ3BEshjRRt42x09IoAdelDDTQqm45MRLtjexJzT3SBILTexLiJ
u0g97MWYh84zgXropL0Vjj3sMkFhIdvKyBuuAN1kQf1IeNv5cy+CPghKdWn9vx/K
X8f2q66rw4ArFkqKVAZJKj95MquU7dNerXlmYsd7Tz0yR7Y1VmFQ7EogLBWwVUIE
HcnUiKJ1ipY1BWSYxieMPksZH/dyqq8ksf0MD00FJcY1lYK0RZ3cF4y2cSvB35AS
FZWkihjIOR+lBuBY+l3SVtPSq8hlHejj3YVtXwsILAHYNoj0w0y4aQjbnbwUSK7d
3q0W1KS2hiXfbKnd/c8My0Q50D07sq+em329r+FFTqLWmktBaZu0rdcagsuldMWS
hqrhfnRaguNJaLJa7ftXmaWpuVxrpokSljUR4aSWZFZ8KuWkd1VB1a/tAX4ZnReh
1GB1sfqlf7YC9HYumWlr3qRLtUzK7m0gv89JQ6XZlKpQdJama+RwxIRNhzVK+sy/
9pI+vzV3Un6jI/o20jF6u39Kuh1Ja67XVuoKxoqfV/Um7W9LiBdxCy/m6PTVtraS
ko6SYvHHcpbnKY94hdMu9yuUz9sF/dMxwSTn3YxjgAdnwc+Bjjg0GlyZ4xLL0afH
uE2xhLIhtLJT3YyUldt4pNXOVUDK02kxsIyy8s43G06o0JVo3Hd/Jw8Lfgwz6jv7
Wn1lVutbZ/pg6BaL0NQtg9PTao6r3Cs1rfpUzi/5hbDZprFZaGYMKKRTvt5hSNli
```

```

09U0awtb/iL/iM/Wr1R0pp7qP9VvVKmo9X6ssGm6bTwhb/L0z0fSrfbrR2pImtGh
2sFNUU0H5gb2uRqp00h7szKMin+JjJLzKxIbcWxg4U+PnPzwk5Bzk59030iv81g
6laDrYI6iorGINQ01HDTbRMKqrL0tLJCSVwaapniqAxHs7e8EEA+k5tDh0+DNlMZ
mnHFPJGGacs3rC6GTKMCUWNSjHERVisEj4L6DFg+/ggQjCMs20EPETiEpQjJ912i
8d8DTz41+9cPxAfpR6h65TRWldXVdbaukukf2TqfXl9t7RaK1HR0ctPbRaNP1lFU
petXXLvmWspqq2WmsoqhY6p46xx0jSq1/o8+jPWeirb1BorFpzXUwRldBeqbUtnq
Km10LpUausVuht1XBJB2n3w1Qqi9StTHJHPFCYzCmWvVxh0JElp1A1NWXCgEtEd7
l06aWMK+YLH5jbUjaYiVRN7MoY5PqxP8Nrr31MqtJdWNH3mllfpVpK3x6wtt8lIp
qbTkz1C016ot00u6WmuMRS5zCAFASroq6aQBq129YJ515NPUQy6/S5ckds4M80Mm
XFHL0eW0NCUXZKS5u4KEYSSNyJsv3n3l0l+n/I/LDH5x/USzYdPqMXl+fs4PvQw
anBHUpkyxZSgRxyJ48YyJeqUmPRNTXnTron0rs10vFDQ/wCThtENRPNJPC5jDEK
AJYmSpkY7Rg4yCsFIHkAZ7/qe+rq+9SbjctK6Hrquz6Cgllpu7BI0dbfUUL07PKp
DxUTYzHChQyId0pIbt+nD+vP60KjrTfJJun+g6+WLP3Z6hkq66B3T/KevjCq83s82
2JgTTKTioYGYjYUzWbu85J+Bj4yfAyV4wRxxcnHjP0j/AEb9J5NJP4eY+b0TLqpp
LTYMsnIYI1uMmSM8iffk2dXiCJW69nnz6h88+/llp9Gxhgi7cmWDTLbqUIJGiItt
czHgTs5s1fv0VbT11HUz0LZRENTSVFPLJDUQVNPiJoKiGaMh4poZVW50WNw6sod
CDz62zfhrf2pHW+n75pHoh+IpNRaj6ftT2vTtj+oizWaaLVWLDsUyW6nqUpVmtgn
TVtvqlj/P6ktVDTX6jmeStrq08iWaelxA08+MiJe4xbG84Ece0DyPLgnBUD245K
8j0p6GrWmjUHLkZ9/wAe7LcDbwACQR/0c850Rd9XpIZYk+jJEPtZILFgr7xehKM5
EYkZbziTskFqTsyLZCMotCIXudp6Wt0aabK9hsUft89P+pWheq2jBbr/AKZ6v07r
vr0pK0Gt07qzS94or1ZLxRPCjJV0NZoJ56eoU7mjLZXLrz7opdrRNhXN00oIAPbc
pvC8KHyrUu5s4CI0bBgF43H9W7HyC/oR/Fo+sn8P0ru0P09dSTBpC+Sd+8dN9Z0S
as0DWVjAK1zgsNfJH+ybq0ai0e42KrtlbVR7Eq5p1iiVNH4bn9qT6M9dLjRdLfr
isFi6Aayr5Ejt/VqzVfUdILtM4gSSn1BSV0lbeNDVMojLQVVTW3aw0e6Ku5WoNE
sg7JHPY/wCbFljGR93G03bHZbKELyYqXkDJ9vlnkKLI5fLpiuKRkp+XrJ17cbZ
naMH1cBE9tbr97uMAA+5hsIzswMLmWNQx3FpmkKKdwGN0smQcKDWUKWR3kj7ZVEV
JERQixpjwDvb0dzkks2fGMBP6c1Zp/XNhserNJ3m2ai07qS3U93sF8sVbS300XS2
VUSzUNZa6yjl1pqqiraeVJYamF3idWRw4UejuNagmTswBwH2uXdc9xUQMFJdQVwA
QVG3kcyjD6XjLgstguSMvxpjzGW2Q9I2In8csqKFtxW6ESxFbs4eR74qror9eKnxc
4A0P7jYzIxjjlfuNHGjtEwmRSVjAV00igku3kMw9HCX6jjhPaqDLVzhAcbgqqq/5
0yFlwsAJWJGJP6xtGX5QppY3aQ7LXuPvaULhQm6R4Y4QCTuVWAZiDu/UB7jhjUXR
e60Y7YTYqs2cARYYtHkKu1SURS0500+Tz6KRxjR6o+l6jTzR6iIDK+2mypfioFMh
0odh2+3PFfnsVzzfPhyhbZUxvxK6yQe6ZV4be7TAsjMGBcNJ3GKj/hKqBt5MIvxHv
r30x9CF066h6j10qV0vtTPVaY6VabLp3brCshnqI7hPES5/Y9LRhc7iI429LIaN
R36uBfUL31BCLP2odgCLsBPiAqksWUIU5xhcKoxwA0D4wi/j0/VHdetP1l3jpxSX0
on0d0ItDLo6z0PeJpf8AKKsp4btqy5mJGZFqpq6ogtkh5a0G2Qxbvac/0ByZiWsr
GTc9tfjQsYpH0sqAWJ+Ueb7TjjulGPfJ2XwJVhf6+fZr28U+9Y+p2r+rHUnW3UvX
t8rNRay1tqCrv2ob3XNUbjc66WSeeeTaFVFy+20NVW0GNVijVY1VQ11xm06mx4H
aJHIwSeQT9uQc4Pn4wfxCvr08w04FmkBbJJyWVR/UgAbuR8854xwrZd4pW030EHH
3B2ni/oM4AHixzg+iMIRjxG0QpdterbSfbW5U1EFaqPVIeJ3VBXX40V1e3qirK9q
jZ4MaU+T4yccgHGG/wBmMBRjnI+/Hp9fpymisiddNDV2o45p7Rp/9qagqKWnAMtZv
UFuqWttGm/Cqam4NSxPIeYY2eQbtg9MJE4QlRj40Afac5Ixf0xz/P8Aq8PQSjWv
6g1lewHbtVjmYyEMVjepnigjnYKGL9o87MHeTjkZ9DP0dSaTyrX6kj08WmyEC6Zz
nEx4uIvq9SA3FkNXyQbl9AeRx+o/rP6c8mk1ilvmmmjzQZYqaXDJ1GqR6P8AIw5N
rIapKFFrh9etSyXrWRrarMk1Q7TS0AU735mqM47Z2xtII/3kReRGRVRAMaoXLr6s
frp0on0/9LvpY+nahorBY7VoyhTqzrG0UKVDXX+8XWGNqrlpChrILSeS2Q1K79QV
buRcQ5mpUzTQyGor86818dLqRYI3Aqvy+Z0BAkiMhyQ4UARiRt0kCQubUPJznEee
4XJJ4BJ/pg84zx88kKCCCPAQs/TfkmDV6Py7WZ45p0J/qMGNvbLJK7y5Lefym4
jagSujitD/xo+oT/Aiq838o0koH9LqDT5p4NuzFihh05j0cCLcHFGJHKXx2vTK0
Tw0MuSSxLFmH0cjH20Mk+eT/AC8H1/BsEs+Ao+TgZ8HAAHnkY4zwfQTfg7UwW500
FvP3J3EYJyeckgfp8+v06FYbysh/hUA7E0Tjj75PDHbH9Sfv5ljix27SK8vq4UBo
e4sb7KRHckuTD2W75eIy60VTtELsg+D20fAuLeGkKBkjbDKmPnkM2D+kHI4J50SM
c+hSttGcsQFB+2cf0eDx4Gfj+XJBK5ALvheB+piDnIOMAYOQCcn/AFj1+hLuw/jP

```

```
6MjgAAGPgj9RJ45+VI9Mzgh7sPTyxL4Y8wL3VaXwFRNxW3xz1J+/gqqg3kHqvmVV
RzF8GsczE8/93wc/zYk//wB5J55AM4K+aMjY5QDA4GD5x7scE8HHP3yfI9Jq0XP2
zn0P6AHA+AAcjjzzJGfsNjfcwxhic5zyPgA5+Bn7DcT858s5fVKSRktzT0y23fJIS
Rdnq92fL6Z05UGmJfMIFvF80X7170HCdHHG0f+y5/iS6603r7V/0QdTNRXbUHTq8
6Wuevuj0FxrJKL9F6g088EuqNNWd6lpJIbHqC0Vml6W1xsKWhudkqqijhmu1a8m
10s6/aap5e12ZHwPIJ2qcF3IGCc+OT/M+vl+fgUVFwX8SjoU9vB/dW/qWa7lti0J
6a6rSuyFRkAyPCCCSNxU8Eb/wCqvMzTMY5gEGAN28EkDkgAcKT+kfbG0Mehn2iG
ScI0RJboMCEXut7TtC03vHEp02ylF+YQJaj7m0jvhGUuuw2JyIqhb7PdWr4SZft9
9l12iMxgh9u5pI4zEgRvGHIQHge1eMswJJJa2WRMSGVnbuKxxKM43sYowpYBUUMC5
PkZY5HpNUVdW0glklUQuyuZyRKHDjfEL0ihhl3d3yrYxhS36ceiDW0tbXovTt81pq
662+waU01baq7Xu73SWGnpqSiooHkmeWwUpGPYmxQSSz9tFbY7SajjhjLZBEBVnp
bV08hdN1QF2/C5sKaJyyrnk4Q75e0PivbxA78UD6y5fpD+my83+x3mW29Udcx3HS
3st/yctVAuoZoUevus52NSRfs00y1FfSfmmEc1XFTxBWJIODK81PUfrfru4V0c0o
+oPULU09xvt2mp4Ki8XU6ViJLW3a51Ip1aSUkiyVFRMUWONAx01QAdCXWbqzqr6o
uqlm+o36ndf1GpvovztBqi09INN2SpnuVP00pkr4qC1dRtWwCgAlqK+60VLVS1LX
uqnoIqyMGCKGnI9MzqP6b67600pWh/rE6AxU3UDo/fKa4RX7TVmm/Omo0HqWi/LX
WSwVsb2d46GU1sdG+JEmplgDvE8kSg8/1DpdPnyYoRlk1LiZ6YL/9DJkxwjKWD7w
7Y5JICsb/HcwxpJv3LP0Hr82k0vmGuyfY0mTU6f+txQjJ8w0egy7dmudLOBLJh1C
Upk8TN2koEZZY5IRoAuENba6iqobpSVFFcKKpkgqQ0rianqKeeP2vFNDIokjkbjg
hgDxgfc8GLPbhJ0Ttz5AJzlhg45weSec4+ePVjX4kXSC06f1fp7q/oeopLronqVQ
0d4pLhbQZKc0LciNqYT0m7bUop/K1QfayyIiEBgV9VvVjk0EUEBVcqCTn9P2znHG
fkk/f0W8s1+PzLR4dbD00UqWMjzjyQsyY2NM4MZFG6wBfmXgD575Tk8k801fluSf
3fszPtZwC0fTzIuH0HX+ZCL2SmLYSTnwM/MFRLcgsBnk45AP0fv4BA4ByRx6eDor
qaj0rFr3UFaUBpLXb4aZGx/nNVPJWqLHEDHI090DLXIAiWJ5TygIYR522rjwvB+T
gnP30SPge0g4xwT65LUvBFMC8m2pe0R4gfbI8ass0VBALgSvt0PaHcDA59c8x0WP
zLST0uWUoY8k8X3KcJhiz48koSamx+5tYSskCqbufBD6S+pM/wBjee6T6g0uKGXV
6HFrV6MLTC0p1fl2p0WHPiQJx0+XUw1DC4k9mwrCTDm+3irv9zrbtcJWlnq55JpG
ZuB3DkRqTnCRrHEGCAoUccZKDLuGVJjTgFzje2M/pDeF8e48jHg+gzSMYhm4IwFU
HgcZA/8Aefn0S0M8Y0WPN5G0f0BnA8DnnnAPHk8E+M8efUmJhx4iEWMCESETZwwx
7AibZFhuIxitEijqmvajVZ9XqM+q10XLm1GoyTzZ805M8mfLmk5MmScpLJlkwUpL
cmTbK+he4ADbwvPI0C2F8k5ySRn0VPgZweT7CwZ1JzjIz7v4e0SMYIHH2/L5I9AG
kwPjaRyM8HIwQAMfB+wGSf6j0TmJwbBGFxgnHP2zxyPgY8g58+u/cjujIwJ0PKBO
yJX00e0LVlV8A/isj7UtBK/xR4a4pW+Tm1q+LPBm1QZZVgu+0YdiPAVScqceCScC
EcDnwfQkE+SQQRkd/YAfPj+eT8Z55JqJj2jM36523H4wozjz8/Pz5/kfQ0ZvBz4
PPA8HA5wP0TyPnPj0m4X2uib0UG6VLwbZBFK1Dh3Vu2xPDvPZz7MXLCy/e+LE92
740zBZRkgkYXgHAwcDz4/n9zz/sMKNTzg4Jzt5zggYyQf58kfpYchJIyPREkjEjC
Zz54zwRw0QT+nPg/0+fRzbg8kqKq8lhyM+ft/pHB84x4PpvJkNq+ngaSPUdt8hbK
NLSN/He7x0AvhfbuNuYj/wBVVdfN0Hd+NJ39nH6NXbUH1QdRutb2wnTHS7prXWNb
pIY1jh1XrquoaW3UKJLYF5msNu1A0wXcIUZCwHeQHY5WVUX5iQt0Q5QeXZTyPkQS
CP8ApqZ24HgD1TP+Av0ZpulF0K0GvauNpLv1w1pf9YTAwAdm0WSY6QsdP3G97RsL
RcbkpX0DcCECp7mt5qbgTPKI041VWwQd4wxAY/oQj+L75++PADYzK8uR3ejckWQ0
kUicnPBfP5f9JXiHqdsPylJPYAZdUIFFJT2bQofZHwg001ND04lqJBHIGAjlAF4
Y0SNNxYkIgQsMEBdzNjx6zB/jS/XTYNaaioj9Gwk9ZPbrD/LVYq7rXq2hghU262U
9XWQilsljmlY1v7HqgP25eoBhFmgpabDMkqLZ1+Kb9Q00h30RdS9RaQvLx05rG9
y2fSNmulNUqtVRz6nuJp7h+UmwTU1Mdj/PIlRFh4WUPGQyq3rBnXXCquNXPWV0
1TUyvvNPUVEzzTzyzNuLmmmkYyTSuz00j0xLuSTls+jMmeoyfbk7SMYs5EI3DK3K
rFBgxJG7iSg57L4ftxyRntJEJxkwLN2zBFi7ZRmReRkV/yj0+NGPTttefQTVUtv
1Ffu6+/RbqWoc1dTUQ8dlu/Ty09FTDqiihgaqp3tpZ+/dK0ilamlSV6xIIqjf+Yk
NVXbSej6uq6cafVha6F9YYFrMt960aw6X1DqFZZrRd90lyFt1n1BLUxJXUELChp
q+oiq4FgE9SfWYLQ3XDq0lqQdH6tvFLRupjq7HU1klDp2thZdhhrLNVNJQTAqSM
9pXUfodTnLxWH60OpFJpGtp/qG22PUWm6Z6tr0DHUW64aehqpmqlobTU08rRR26k
qnkloaJqcikDGKnligSK00i+a/THmWon93DLTZp5Jv3nGuklnT04p7YyLEzY/wD7
kjJEzV637hL7m5+Qf4i+RaPHDT59PqtLhx45Y9LhzSn5hDRQQ+5p4amNZ8miyofa
```



```
xTwLo5xGMPwccdPiNryl40vpjqb0C1S1Qj6PvVZqDSbTKSRC318qzVtLT+VEDViR
1dMqY7TSEKBvb1WfUuGmbg5yR9uGBH/24AxjH2H3mp1Q+qah6wVln1Dd7cItV2+1
i2XKeSmTN0jjpIoI3qZyYpxI8Im13qrMz020eRB2qqHaaaSSN07kjsAF9o3Nn2K
o0Bk4UDBC4BwFvI8g02fS6bNDV4YY9RkYSzMVm0YrG5IyuNuSMYwgeqUpWVTnn1j
r9Fr9Zhy6HUY8+njlljxS/GccBPfjhlhXpMbknIre2Mb9V+U000cbbpN2xP1KP1
MTjCr4yzHCgknAPj0FR5JJ07J/eNnEaciF0cRjHB00WPz8HAI9cn/eSqWBwj9wAg
jdt4GRjd85wAM4+fXiyDuFmZRkn52jwQfIGMYzXg+7HyMHY/9rxdrtlVN28lc0AX
fIvdU0nzztCrGw6YjyVURPdD0vDZ4Fs2MgnJzuxz8+CTkZwBgfYj4x65bnzGZGM
Dk/68Z4wc8HHkfHoK77jkYxzzkHnGfPPz8Ej4w0T6/DyqoHuGS3JDDPJzu+B8j4I
4x9/TbKmlIsiLSrw8EbSr2o8tRp2kbsTu1HkC7pp7XaPXJffBXHA8eBW4AZG4AHj
H2HGfjGSeF0BnnIH0ozfmJEGyw3nDsB4QZ3EcZyccEZDE/fA9fgvuXK4JUg8H4+4
5PJ8ccf4+u1MjQ13kwBAAyPap0QnPgZwTjGSRwdox9GXI0wkbSvS2HpXj1lTRA2
mQeR0fHwUqH2qLe4UoP5t5ew9gfg1XYqrGp2qgAABBAx45J/L9iePjn13BGMHA4A
P8g0MGyYsFGQ0D4PkAsMn+LAgEgjAGByCeDnHgcjH2x6EK2QC3nHJyoHycDbx/uG
RwD8fNXFC0144i8ES17niLtLoo+QqXDgp6eG/wDqsbaUjFTT7t9Se0TNW5018Hwe
f0AeQAcj+RxzjJ90f0r0Xe0oWuNJaF05SvXag1lq0yaXs1LGC8lRc77cKe20MaqM
5D1NSg0RkAZ+Mlp4X5244yME+SchB+Co5XAJJ44zjHq5D8D7o1Xdx/xC+h0KUr22
np1crh1Uv0+wwFRUW6CWtt8kxUe0T6ilStImSMt0APPqDrNR9vT5pG2ownTikRc
iSxxpkFELAiibbb5Radx06pMT01V8AH40bURGuXbFg7Do/0otXQToh0r6N2dE/Zv
TbQdh0tG+3sGeS026Cnr7j0UqvfuVwNXWT7WYz6hwHcg0MqK12mclAnJAQndtGS
QMqCEkhJWtGkgkkeno1RbZGV3VFEZjU5zhWAULCcg+4jzkZ4UDwSWLra0FaqYmGj
MW3FmJmJMSwDc7GYLgEALn0ACf0Sj00a4G5GPNpueTg9red1KBygvFoy4yVBELyAc
PF/z/vxfy9+Myn46mo6qX6X9A0lKZVpK3q5RG4hawzxYg05fXo4ZIGAArKWkScDK
n5IAY1MrRxqqgh3x8+MjBzj5xn+EYH88etbP4oekrjr36RNbbszzaJulj1rTBuK
3NHb638pXsuscLHbb1VSYnKARoStZj1kdLDvMfBHGOeBgkDBBx9wMEDgeCAPVs10
ncepnEVi/blEH0QyJRjAWQG25QfTJ2vZXTA00mcGXIEkbqwor59J/Db12V4m1ejX
GD5ZvB8Enn/EH+Z8ueDuA05bnIPg+4AbgQcA4I45448c+vJplUe3k8c/zxznkHkf
c58Z+/oDl30fJ5H0cn/b5JGcYHg/y9MJKA2JKLxG1a59Q7g0VZfLIONxKR1yyjb
6QpP7RDkic03dB00+B8U53bY8ICAXfdhi8gjJGAMkYA0CB849cnnw3GS8ZLHGM/
IzgZ5IibP2BJPoK8yw+1eWIG4knI5J45+Tn0CDjPoIZCTjP9R58AY+QcnBH3PyOf
X00tpYBYVPbL9x1xQHIBLbES9p34Rz7LyLw/uP8APLXJTzV8UeB7Ts24bsfBB92
e0ABz45A4554A9SC+nz6e719QV9rrdBNad02aC0ovt6Zcrt90sKamTKLDLMyM2C
Qqxsx/6UBg5P03JHjBwfknHnycYJwQeBn1fj+H1pHTlK60U89ZdLXT1Wqb1U1lx
k7wjryZYMR08ci5CvDCgAKhgHCujlo1yCTX/AGk80n5VoHPGZGcgmKNVWNs54Yxs
gvJEL9aBxa/o3yE8+81M0oGem0+F10aIsCbcYxhJjztLKRuRHaNbXliTqr8Py3Wi
hlks0rLhw1MELu9PN+TJzzt1j2xJvUcDYvuJI2sSSPUM9YfTp1E00JKmCjW7UiMR
+4ZoahcD9Jhf271wNyrJx7gBjxoz6h33oVpWklravX+krMYR/nLLPeaLtrMF21Gy
leplmRZgGZIYSN8m0JGDkCp3qh9XnSwirqu1aZpr1qaEGULWQUMdHbu7h13q1bML
RJcxyBKKUAqd4ySfQXyrzbzjWY1hiyZ8dWuUsTGxfrFzG2G6i+eaWStni2+fft30
3pN33MuLy6TF2xxajndw39tJyQra+iSLXHI1fikrqGqkpa2llpJ62tskM6sjq4/h
YH3cY5xgY+T8CTJlmb/YGyB+ofP0054488/y9crveJLxeLjclDX1dTVktJ3Cvek
aRUZTtI2ghMrwBjGAMACtS36XADckEfp0f55xx5+390fV4jj4tamoNn4zeEPyaXg
Lr4fYyaVE0hLdGLLZLlkl8WoeqUYp+NVz6Q8Gm/0V2455Iwc50MjCnx9h5A54wT1
RyTknA+eSfGGeBnBxy0PH07GcDks7vPuPBxxzxjPw3wfH+JA9C4y0PJ5Hg+POR50B
+k5GPIxn6anGSPrk17g27QiJzuRXa7liQZCLkqKFVnL8pBdJbSSGK9rynHxx6e7
8HVkd0gHkEjI+f0PurGf0550Pn1uW/syf0qnR3RHqj9U+paAQXPqxeE0FoeomSMV
C6Q0jM0t8rKV5EBSC8amqUpwZCquNPI5LDC+sbP0w9C9XfUn1y6adENEUpn1D1F1
VbNP0sgRnioaaQyX061AUfHR2a1w1t0q2zxTukhznGfge9C0lmlPp+6PaB6K6Gp
DR6U6aaXsmlrNTQmN54rXSolxuVZIqhHr7rXyS1tXNs3T1U0sj0c+2t+dZp44Qw
kl1Jjlluc9kU+3uiVUZspMVY1tQHdHb0wQWPQL8e7Vle9PBd8AnFe631DRQvqgNu
KvPGsqxqCEgVmd449z47ks07IbaFhIb25DXHXK1hayZkd2VY2KMI+4QXBJJzGdpI
BVR9LUAYAAD1Xa5MsYYR7VhDBNvVu2rqBIR7VBLcEhnG52ywdD2n0yFyuUi1LLG2
wAcq0keQ7MzNkkgLgWw3nDAjJxn1E0ZkY+nkoX0L2FBbf6p5CukqKpxjdd29HL3f
```

```
s10/3a6LukS/2Kz6ssVzSn+WG720+22stN3tdS+2mq7dcIJKWrpZd/JSWnZoywCs
pbKlSAwzqfWB+FtqvzS3bqP0EW4ay0PCJa+46qkZkZVmm6Y5mZqLwYN/tlPHn+7
jW5wRjUkhqEV5vWhGG7wNT9hTNFIwKs7JvcLj37AQV3FdwyWIB50c49GFPWbjIkT
x4KlLBmTdkKqAPLRk7R7wvgcY851fVaSGpjFlcJx3fbnGNPRYn0/Gz7hJJXLdCQ2
xrRkcUpSgyGyy1JFnsLB7WH+1+MJdTTSwzvH0jRyIzxyxSqySJKmVeNkYkYSKcqy
tgqwOduMeiueoK+yIAMWAJ8k+QeM54PABJz8fz1T/VD+G90i+oW8z6v0/Uy9LNdV
jM91uNmt9NwWC/Sscfm7rZhJSLFXEn95XUUTC8uc1ME8v7wVD9e/wrfqD6R2y5ap
0y1m6oaStdFUXC41unZvyN4t9JSxPPUz1NiuTxzyxwXo7u9BPWnZ1tg5HoJm0mr0
3qniZQjb9zDUoLEc2yWwLbJmpEI8fcY8ykR1mHIhuceRaCTJ4UUKinHCcdvNcPis
ZMkljgkYJ5Pk/H3H3H0cfbBB8ZuT/COCcN5PjnjyM4z/ALDj15UpJTVkRyBYpu0
SCsq7mTCB3IiyE/qIWMMuFsQA+7Cpkgb1Y7A3K7WZCHHBOM459pDbiCQYv3Iqf6
xku2NB7N1zVhUajH02fjw03w07Zc1dm4SJ2oVdDxdp1XP9UV5pDGwAZw+dpPGFOe
eMY5/m0cnjPpeUfVfXcdpaz02obhb7Sx4oqCd6RfGGzJGRKVYYfKwxJJBHPppqh
zPVuDkjmM8KABu+Cy5+DxyefQyBwsYH8QGM85znP6Q0d2PP+oYPKJ4dPkFyYo5Ak
7RSVtCNTiRikv9VbuDaWv4kabXarTEzBqc2Ayx2y+1NxsoJHdGU4u6UHuUVR96fC
ggLLPUMZJpZJnclnklleSQtKks7MSSxHksx5PGPPoqkmYys58sFU8EjK55B8j74B
xxn1xMnHwPkePkZySB5P6SD/AEznGeBcZGR/0SB4ycg/Bx8+0nj758h2wiDvX39V
FVwokyXN7bi0d9+GWV7ndzbYt9lFf3fv3d3b34FMc848Z5z4zyM7fGPPg+0c4Pr8
JL/C3uxz7jngeMce3n53D0SefXFX2njBGAR8Y0cg40M/bgH5+3r0Ng5PyT8/J+Oc
ZJyCf1f70fmX2xP9MXdFXmPwB7WgqlG3cbb4RcXnrKhEu+L/SfNJ2hQeBkbgEA7
hxx40P5c5245+B8ffHo1p33chRjAw0f6+4AYyPGMFhn7EquGI3beMZHBMF4ZKj/
AJf4uL000s2tdfaJ0ej9ttU6q0/pxZEK74zebtSW4SJuyNyipLICNpbyPgX80yI5
G9sVLJfuIRiEnjakZNNLBEhXvfh6HqUenoLH8g4/mwaXcc9eNb39m3+iVIDqb63+
oFueHP7U6f8AReCsiCxyboxFrTWEW9SzyUf50WuSP+I3oHK9v0t2W+CKKZS2IxxH
LZXuyRKcIPa50Mo0gXBLDwQCnqLPRfSGK0iHSjp50p0BbqazaZ0Fpa2aestFG0RF
NHRU4jlRnAVXrq6oE1bWtYlqKqpkLkLMWPPY1mq0LyFHYm+baZHASM7ju453zM
pUDdnGGPjmyXpM10bJckxewicMYfjEKjQtUsZT43SfBeENkYL9lFXMrP5sK46Kr
38KXVGqF2SH83jckuS3cTBUCNGQKFYAkGLvCj04AZ0QWnfqULUMEMkZrlnEaSYM
y4LMx0doUkcefGeT11Fq0KVZXCqdjL2lBxH3DtYmXZlEHG7czBQgyckFgPTK1l6R
p3JcfywAxk8+wkHJyc8eeBjBJrQae01jKC0tqrbcbk3V29HsDxUeIWpyyF2dEig
00h0vcvnqjn+K9aq0gIJjR1/hIEjKFZufvj0CCScZx/gSxFRGRQz7lyjiTDZIwML
sMwyS000Tjnx1qf1z/8AWH/gHoob+9b+g/3L606DKIyZXsaiBRxt0eX54LoKPYoH
miSjuoN2SEaCqJF9/r+c/wBeD8LIinY8jZkRzskPuQsS2A2V0fd4J58rnlEL69NA
3DRPondWqqlRZa0puVqptPU0oqGjnYXmvp6GaKJhtYuaaSbdgcow+PM0R/cxf6I/
8Xqsb8V/wBWit/+L90f8c/pHmOpnDR6ooT7MYPZZLYR/ZYTbat5pjfELFji5sL8
y0KONrEPYH5pKK4Dxl0rOXJDEHcHUrWQqECMY5Bzt0RyM8Zz6LmqHGBG4lwgYKGz7
QWy2PLDkE45+QPt6H13j/tH/AIZPRI/Lf6n/AHv6q2SBCQe3wAcsoRi87j0k323N
HqHnwalKQR5/K3qJVbF0A7X/AM934/C+2V5CeXJPgkg/qPj/AFfbn40MfveDyD5I
4yPuT8+ck58cYGGPPFvC/wBP+Q9eHwP/APfwr6axvUdsak7my+ZL/IWW8gfPsUgp
3NVt/wDCw4567976/b4EFh4Hxxyc/q4wvPH3+2Pnn14SD4Pg8jkqffj+f0Bj/D49
fj7/A0kv/h9c1/8AEv8Az9KmgB9px6Et9XpG+3+Kq/34+tt3bb4NzWb1z8ddUdFe/
jsZM8ePB88n5+ScED+LwM48D1+5xtPAH8/0B554+3+7+v4fz/2D/uX14Plyf6R/
3n0uRPHIgTscwNjwXliiMfVxd3I6aDgK8fM0aQdxd8e7t9x+L4rn/fwKi0WHkkkH
j03BH2xjxk5JPJB5HhZ6SvLRYNRWc90EzxVVhvtou1NNGx3R1FBXQVcMikcqY5Ik
ZSc+AP0cIqD+8/7Lf8J9GVq/vP8Auf8A5R6i5Wna8xkNlF+mMLbrteT/AJXopRex
37NIxbq/hcLeDd/c7558fTe0Z1Clv0htJ3zvhd9LWK6FizIHLq7ZBU0vOrv9xJmL
DAHBU5GqQer1VIFdvzAj3gmNXyCB9pMso3k72QAICCRuwqLwSx3Rv/0N9MP/AJea
H/8A0VD6UNz/AFy//R/429VvTYoyhCb/AKzqPG2iNc29bj46rrjwXnJser3PHFba
l/HN11x407tqFXAWSqD2JD9vcFwo24JjRAcEkFuB7QNwx6Q8t5mZyUdtvgYaNB/
3SeP5/z9F1d/5zJ/1bf74/RQ365P9M/8vRzAu0NxWPERY8SkMccuZc3TJrj/APdj
ckmUubepHLRzIriu0P8A0Hj/2YhgBBMRagAgBQJGPQt/AhsjBgsJCAcAdAgQVAggD
BBYCAwECHECF4AACgkQxgQ8VnIHcTcmQCbbBP+z4pnIHcDuPsXIsZlsgm5KjEA
n31luxCGN+rZ3vMWdpIk4HM8Dw1j7iEYEEExECAAyFAkY9DeQACgkQeeKcYLAGP+fz
```

```
5QCmajf8630aMQCUBCh9SzhX0fSY30An3zb2t3YMx14hRxG0bDTt4YuZixliGsE
EBECACsFAkY/XkwFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhw
AAoJENK7DQFL0P1Y7kgAn0WEK7x31T2HW7L6JH+hyYilpQoPAJ4nbljvJsEJXos3
3w5cIBzxGrQAB7kCDQ08WYNzEAgAv7uBtwBXWw1+Z9Z3/n/NyleYkP2fGKADE312
HtLwV/46nDxfqrZtagk0YsuJ57MEvsNJBAe/zcS0Sjz139BapA5f2K5kVHpixWo8
itml98Nx7JUaVdkE0ZIXRNV/PqJaki0PyvqPn8b+xWb7gGbxShJYaS7nfhVV5gJw
aIXGwRBVPtbccecTQmfkhowDKds2w0LjhwcD7ZLbH3SMJLtebYqFfgkU0W0D4cAQ
WzT3CoXXlgKjglgZV3laI0nEMTVfb2IjnSCRGJmfFHd8M5gKw4rn+m7yHWPz9KBQ
xZG3oDn6ve0N+c+I0T0CUDb273Gblee6XTj93fekjU2tShR56wADBQgAivI848cL
Na6Ewe/D43z/cBg/CUs5CDwM8FTZqQBf2CMY7oo3lMqFtV+e0yk0RH+PRADSwNS6
zk9pNs9wuB0knI8Lx+F7sTFQyYFRX7lWFZwQqYJUSjaL54qvXG4WzUiH0A2YMHVX
jmf0FwAm9A0SSIXtCGsdQgHdyTnCpdAoa57S40HHRMk5ooR4Gwt3nWzrvld9VeaC
29eWh2gi2IIwj8nDm6YAd5JCn+hwHT/XRTcrBE7clldle/7HNo6CnVHYNPtLhf50
zm9fuxGEwxFn1Fw42G8txU3m6hRiPGAu0D6QzEL9FmuH8plLMCwfH4QbJfXJW5Pui
us7pV+ZXMBcMgoh0BBgRagAgBQI8WYNzABIJEMYEPFZyB3E3B2VHUECAAQFE9ACb
BJmDy7U0Z0mVcCZ83fBsMArrC8MkAn3zKySx5vPY/oc0MjEcB099D7B/I
=H22z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.211. Andrey V. Elsukov <[ae@FreeBSD.org](mailto:ae@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/10C8A17A 2010-05-29
    Key fingerprint = E659 1E1B 41DA 1516 F0C9 BC00 01C5 EA04 10C8 A17A
uid Andrey V. Elsukov <ae@freebsd.org>
uid Andrey V. Elsukov <bu7cher@yandex.ru>
sub 2048R/0F6D64C5 2010-05-29
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEwBF1kBCADB9sXFhBEUy8qQ4X63Y8eBatYMHGEFWN9ypS5LI3RE6qQW2EYb
xNk7qUC521YIIS1mFVBEfvR7J9uc7yaYgFCEb6Sce1RS04ULN2mRKHP3/S10ij
ZEjWHV91hY1YTHEFZW/0GYInDf56sYpDDehaBF5wkWIo1+QK5nmj3vL0DIDCMNd7
QEiWpyLVwECGLX2e0AXByT8BbCqVhJGcG6iFP7/B9Ll6uX5gb8thM9LM+ibwErDB
VDGi0gvfxqidab7fdkh893IBCXA82H9NCNwnEtcgzh+BSKK5BgVpohFMgRwjt37
TSxwLu63QejRgBZWSz30K3jM0oF63tCgn7FvABEBAAG0JUFuZJHJleSBWLiBfBHN1
a292IDxidTdjaGVyQHLhbmRleC5ydT6JATgEEwECACIFAkWBF1kCGwMGcWkIBwMC
BhUIAgkKCkQWAgMBAh4BAheAAAJEAHF6gQqYKF6qmYIAI6ekfm1VA4TvqankI1I
SE6ku4jV7UlpIQLEbE7/8n3Zd6teJ+pG0QhN5qk8QE7utdPdbktAzi+x7LIJvZUw
4TywZLXGrkP7VKYkfg6oyCGyzITghefQeJtr2TN4hYCKzPWpylkue8MtmqfZv/6r
oyqwTbN++E09F0NvTgRUYYJTeQ1q0sXNRycwv3dr2r0fuxShbzaHBB1pBIjGrMg
8fC5pd65ACH5zuFVA0CoTNGMDrEZSfBkTW604UUHFFXeCoC3dwDZRKOWJ3GmMXns
65Ai5YKA63BSHEE1Qle3VBhdcG1w0CB5FBV3pb27UVnf0jEbysrDqW4qN7XMRFSW
NAY0IkFuZJHJleSBWLiBfBHN1a292IDxhZUBmcmVLYnNkLm9yZ26JATSEwECACUC
GwMGcWkIBwMCBhUIAgkKCkQWAgMBAh4BAheABQJMB/ruAhkBAAJEAHF6gQqYKF6
MLwH/3Ri/TZl9uo0SepYWX0nxL6EaDVXDA+dLb1eLKC4PRBBjX29tt00KaWapiE6
y5/Afz0PmRtHLrHYHjd/aiHXGMLHcYRXD+5GvdkK8iMALrZ28X0JXyuuZa8rAxWI
WmCbYHNSBy2unqWgTl04ErodK90IALGm9JeHN9sFqTM6zaLrMnTzLcmeL4kcjT3L
yYw3v0KgoYLTsLhKZSbJoVVVlvRlGBpHFJl5AoYJSyXoN0rcX6k9X7Isp2K50Yj
qxV4v78xluhlpuhwZyC0p8IShPrmrp90y9JkMX90o6UAXdGUKfdExJuGjFUZ0FBT
tNIMNIAKfMTjhprRhXONIr0emxxC5AQ0ETAEXWQIEAJ2p6l9LBoqdh/0JPEFDY2t2
```

```

gTvAUzz+8zs3R03dFuHCNb0wjvWCG0a0mVpAzkRa8egn5JB4sZaFuTKPYJEQ1Iu+
LUBwgvTxf4vWpzC67zs2dDuiW4LamH5p6xkTD61aHR7mCB3bg2TUjrdWn2Jt44cv
oYxj3dz4S49U1rc9ZPgD5axCNv45j72tggWlZvpefThP7xT10lNTUqye2gAwQrav
XpZk15JG4e0qJVIUX316iE3qso0iXRUt070seBf0PiVmk+wCahdreH0e0xK5jMhY
kPKVn7z1sZiB7W2H2TojbmckHZC22sz7Z/H36Lhg1+/RCnGzdEcjGc8oFHXHCxUA
EQEAAYkBHWQYAIACQUCTAEXWQIbDAACKCRABxeoEEMihegkYCAC3ivGYNe2taNm/
4Nx5GPdzuaAJGKwksV+w9mo7dQvU+NmI2az5w8vw980mX7G00V9snxMW+6cyNqBr
VFTu33VVNzz9pnpNCHxGvj5dL5ltP160JV2zw2bUwJBYSgYQWfyJJIM7l3gv5ZS3
DGqaGIm9gOK1ANxfrR5PgPzvI9VxDhLr2juEVMZYAqPLEJe+SSxbwLozBcFCNDDA
yXcaAZsx/E02YwM1hIWNrxanAe7Vlg70L+gvLpdtrYCMg28PNqKNyrQ87LQ4909
50IIZD0tNFeR0FGucjclPdS9PiEqCoH7/waJxWp6ydJ+g40YRBYNM0EmMgy1N85J
JrV1mi5i
=KVzv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.212. Dejan Lesjak <[lesj@FreeBSD.org](mailto:lesj@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/96C5221F 2004-08-18 Dejan Lesjak <lesj@FreeBSD.org>
     Key fingerprint = 2C5C 02EA 1060 1D6D 9982 38C0 1DA7 DBC4 7
96C5 221F
uid                               Dejan Lesjak <dejan.lesjak@ijs.si>
sub 1024g/E0A69278 2004-08-18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEEj2LwRBACdxv/Z/TqPsaxTmKrXZS0PnQca8L9UksW+71kI7YouAkbnTyB
maf7zCs0BDcUU6t2m05ijJlxXe7Y4yMx/3mwGX9iWfWh5U9xobG0STcU8ET3ZQmZ
/AM1vSL/weLK42YHxyqSrduT/oWxH4iDZFz5I/HI1DRwZMFhft3ja+pdYwCggAu5
GwYrQLQJHJCfBxnYUGJX/sEAJXyzea8rzP7dTUsa0YcLitIpy/eDI3vkB0aw7Uh
JSicWASPW2erv99f1p2gkVQ0b0lrpMwPrysotfN6wLLYR0fowCWHm7hnaSgohFpq
VwB7aj0HDEHne7EIR6geSpn08Y4QUtbFVWo9cq7HGzrB8NhwpLXQ5g9RgB+H9SS7
SzVXA/4qP0AoJ8Fp+ZS2nd46yd+dgFmVpSJUTs3g+hFolSioEkbi66fHwPMWeifS
i02AkU8m/qiGMAXRwBm7s5jeLwQyJX38S4PnupPg8p0jZtLVYoTWaM19yuMGS5S/
ryF5MaCGtuB72Wnsp67aZIkaHjfs4QAKo0WVH8yucny0S+BFsrQiRGVqYW4gTGVz
amFrIDxkZkXwphbi5sZXNqYwTAAwPzLnNpPoheBBMRAGAeBQJBI9i8AhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEB2n28SWxSI fMjKAnjxPSokKLZtVhYhAcgX9as76
sadXAJ4yo003F9iLZw6avaThCBltR/MqWbQfRGVqYW4gTGVzamFrIDxsZXNpQEZY
ZWVU0Qub3JnPoheBBMRAGAeBQJBJQwqAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJEB2n28SWxSI f0HYAnA9quQ97rU3eJHb1Lz0TpwZVMSDxAJwJnLSFQHfJu1f
seG9fTyt5UpBAbkBDQRBi9jCEAQaza9XDZevfbu9BYjDESbKo38SRgyTd5/lIgzH
lLF+9zGr2e9PH1W0IPr0m9m3LYQzkL3YiUm23UoJ07uhvWvCpxfChwVx3VFwM7Yz
WqWBV+W27aZNR0Emh5KheJACE/m6j0R6UECiRHZS/EsHP8FNG8rowRo23ApNR0Vh
z26iVnCABAsD/3glWdyCWMA/eX/YGPw3xN3hkENgruwtWkK6TW6kYv94k4iD/b5
bRsmIvGd31AM5/Qv/IQd7epXb2ovDaKvMl6+jAJb1NMCSz0kCnoqcQoKB0ed33d0
JOVWuA34WCMZ2zHLFEtWuQkHZqmyNQcxRLGLk0Do4WwsYNU7KeGHvAJDiEKEGBEC
AAkFAKEj2MICGwACGkQhafbXJbFiH9+8ACeNr7M+KLI/eWu6Nig8877cjEP3QA
n1Kfo14Pijwx26kysheLFV1jutrq
=Ifen
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.213. Achim Leubner <achim@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/2E15B3C1 2013-01-22
    Key fingerprint = 2A48 0317 D477 2A07 2AD9 CF1C 7C1D 832E 2E15 B3C1
uid Achim Leubner <achim@freebsd.org>
sub 2048R/E275EF01 2013-01-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFD+q6cBCAD8XsjHzsylvjaRIF8Qz8NeXaiZWq0KZ8NHRJ4ahZLN5kvhk2D3+
Y+iiMl6AesqTP/oobtXkeUFVlr0bwBBHpIRo0mGzxI5aorMH5Yv3dfY9u5HgKAW1
E//0VK92QyH407q0adquRymjR9pD2yjoXgIFg6P4cHoEg1hLyf3FOHHCSEYdXVm
A5iBp7w+7aIkUQiRVXHC3CojDZrpkSGwA/Pp9ywpLe8p7GqxoBr/4i/qYQeCNMI
97E07c+BSfBrbgvWiYPY7+eIyV6AZFL9NfEfdko/7HLRkbL6Hh3jSXR/SZQ31WZ7
ct2z5GqJpExlCDcIwlnxFYQ5uCLbzfyWT2JpABEBAAg0IUFjaGltIEExldWJuZXIga
PGFjaGltQGZyZWvic2Qub3JnPokB0AQTAAIAIgUCUP6rpwIbAwYLCQGHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQfB2DLi4Vs8EW0AgAnkiKp8Hu40tgwLymXdk5eM2K
nywLNJ7MBUwux9rn0QIQ5gy26ktHCNz0NZLacsApdsCA1H4vKk89G38wXUq60Gn
NQ+4uqoSVuUeR4A4GkdGjVNld/r33v3nq+QgGitGHjgpMtePf+ZfCfZ8GxZG/oi9
kBPQMsA6lsigcYZytbhGM8qy4aCqpg0Kys2VifEgt0Hx5jr7JZRYLrBkyfityvVS6
t9BDglrdy9dcdKCaXp52H/qEZL/C02gFLDR9t4ul+NaLiN+nkPBiwS3hu9kn0Y5Q
vDU4Kw8D7CW4dalq0Mip0etvMwYVEmv5YiCJwzcoMIFpl2a0vef5yoQdozagGrkB
DQRQ/qunAQgAzEocPpUQiSc5dlY3+Pa69WU6+qjIlVHbH6eZ5hWgi1AFMRf/KJGv
HzZJELAXUz4dEhSAMhbHdW0h6e0NaLD7Uzea5Ay0m0mrKLZ1Ijo3lCrSXpKRwyZ
terxnHZ3kc3XFUabk6kZfLkZsnm/+L2n0OX/dXvugeH+uAbjtYggBosun2mYSKtV
x5+8WK3EaeLkh+0M15DiYfReQcS8r5ZCwfM+EtgP+ckmqHVQ0XIy63WwHDPC/82U
msQmbLGBw1RMezEckpQMksG6pbqbp5gVxl+uJjz36JBHEW+Me0ZLDiKasNw8t08
G5sQIYSKh/VcblimeZiB/bvagtLIjp4EEQARAQABiQEfBBgBAGAJBJQJ/qunAhsM
AAoJEHwdgy4uFbPBunYIAMDQe8m2VtABvUq0SS/MubKRKVASiWQZkvxqh7stDgl0
J0bsk006egWk++lsXTRGr6SwV1fkYawZVLakoiMyovLC0iFoUZTmkHE4fyUFJX+u
S6C9UURhpGpETLVI9sLfREDYWIWf7pvaSumhF5RHcugcLhu5I1JZdJjoHXkpCbF0
8x0K7D0KBfVCSnm/b2yo8cfHi8LFLqsqPvf5mJx/iKuTSGJe2XRvA3D7BgH8/Lcz
QKsWBslP5TLiwh0Zy5mabAEKzGzVWY5laM9lXGbZrG9ALwEzSRgZCUWTS/EfC9jE
WtMvwG0kYv1rFDqiRdjtd1ja59uRXGdiUb7++BX7cQ=
=jnyf
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.214. Chuck Lever <cel@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/8FFC2B87 2006-02-13
    Key fingerprint = 6872 923F 5012 F88B 394C 2F69 37B4 8171 8FFC 2B87
uid Charles E. Lever <cel@freebsd.org>
sub 2048g/9BCE0459 2006-02-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEPxAWERBAckn7HyvqMEJbJcf5eSJ57WR4Xoo1PU1GIsAYhdFhD0vmewRZch
```

```

kwUyFyol4X3P7RyibrvZwnvc+nrqXqATzVeDHT2NhcTTeG7fq4E4a3VpdqR10uV5
nswMRw/Arci7vuAqnmHzOYfnNP1ng6qLjA/CUizQ0lWakhQeHGtBm9Q5XwCg2GEW
H6d78/rWY2Lb2wo6cS+9Du0D/0lc09zPg+Mh2T43XdLMjnVp17jR99SuNajqJbBJ
pNehq8yA6wb3ahZPJkTxpgeLU7YI7omxhqCq1mxKvXa262aV72qdWqWoqvZzX0hU
l0ckg6Q6E07qGvU/j0Y02/tmHdzQy6UJzHB7JVsfZ9DGH5xW23AYmbD4WF8jXtyL
Ey2eA/91IZpxEK7guIBt0FE0qMSCh5V00lz0QkV+KtLswzEVP0Ww/93wGpd/uilx
jZESPZ70cSWuCWwY15FEfts/gS5gPhCs1h4asQI0Shft3sgQrBhE1/hg2uENccHR
y1Af75hwezkwFkE2DUXFQqLuU1Gu0s0tG+b7+IPrYuaGAB/yBLQiQ2hhcmxlcYBF
LiBMZXZlciA8Y2VsQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRagAgBQJD8QFhAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQN7SBcY/8K4dpvQCeMv7yFBMFOPxa8lF15IYP
8LRYjaYAoJyIupvj/RgaM5zZXZdPUS+gro9SuQINBEPxAwKQCACPOzCRL0LbFubW
3c8aJ0DeBg9laQRpz+ndMITfW6/+CW3EmyCGyaG8uxdtY0S0x0yALj4PiSj35s8u
wqfswFRNuix0DL9LE8ihq4d5qfeiwpCAR9wVNWgnXD9boKX00Fwb70W+9pI/I4zX
igHFxZQpndR0hIF01RLd0BLB89vV5iX/qzPKHFfmbbIkY4zvAsvW2MClY1WiEC2y
GT5GJTFZgko5/VBFzb3VDvA0grCGGTbHK1hnfuuvouQPNbuawdSZ02XGmc2pFckW
gh+fgdw5Y/oQZelJKhLaL8Lz27buTz2sj50/cYv5n7wDD/kSnb7+pd//qagox3JZ
bGXTED3AAMFB/42Kw+FULr4keaGuhAZ07hrNs73Uw3QTTNIUYy0K5JVvgold8RX
HMP38WANIkhTb3LBaZBxhqA0p2R5AppIPfyDrp1q0LT0GpzWfsQNOqd10KRsxZGkf
K6INVa6kpzQhNDxBUyLh4onp7hZyt9zXdZrfYJLexbxxkP1LDRDNJJAY29LnVR2
vyDHPPrB6mmgijy07S6yKwC6iJIRoU8w4X3xFqIQ+KcA6VBhXqtqxSjk7GQnwyB7Z
7L4Qg8iZvX5qj753w6BDEwDdtXlCCbocDVsu5xcLRPwMN8BgH7XcYcwmZFEU7IgeK
RAhqiHsjpn07al5a+HQJi/KM0s5aDfwdkI48iEkEGBECAAKFAkPxAwKCGwACGkQ
N7SBcY/8K4fTZgCgiVdPYWzuR0Umau+CUT/UVCatpHUAoIyg/KnHhe9PUB9Gav5+
/KWhTyRy
=T2Vu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.215. Greg Lewis <[glewis@FreeBSD.org](mailto:glewis@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/1BB6D9E0 2002-03-05 Greg Lewis (FreeBSD) <
<glewis@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 2410 DA6D 5A3C D801 65FE C8DB DEEA 9923 <
1BB6 D9E0
uid Greg Lewis <glewis@eyesbeyond.com>
sub 2048g/45E67D60 2002-03-05

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBDyFNecRBACKn+4b36n2/e55yTfpLXS9a57gQNgx0WXBfbK9LMLf2D8otD+0
z1DW2eclA0wJVtPftjvYP0HKFVC8Pes9Wvp6Z0sIEPdkL2NPLUuxXUyh1b92u7n
Bpt7Uwsom88fnn+B0PrvvPL8Arg3JBen+Jd8o9yRoABCYku8vQF6CEUDcwCgmHJd
9hZ/kRb1rLdSLsSB4VMQ3zED/0/SVm+6XV+20bXn9FKQpCC6sMSq+PCoR9NZAVRI
njTtkpyR0fjJZr69IN2E2MWPonv38XglTjN3fKUOnNqwiVHBQKKrKa9LGwsZQp
TrR+ihtJ9hC626dCq9JDb1Ls7TXn9ha+d0WNUqiWugto/myHm/GVLcANhGzUuDNu
Mo27A/46YEAMuhSQW0xgSZ/Z5g0ybgpswVePrxvD4sX2/AVfKCL0YpPiN3e+S7YT
JmfIPkpP2P7v+87BaN/uWgaFmx1hpU0Iuat44w52EwwGB+K24cGgq52XncZsYTYH
SrLitkRtt35tVdnn1v3gmDi83M8W/YunflpeJAgJC0QzxKuar7QIR3JLZYBMZXdp
cyA8Z2xld2LzQGVSZXNiZXlvmQuY29tPohXBBMRagAXBQI8hTXnBQsHCMEAXUD
AgMWAgECF4AAcGkQ3uqZIXu22eCkCACfUuNypGGlFboDl5FZeXlor/k/hogAnjyq
/Vw8amjEN34PGuqBPQpMnFrwtCLHcmVnIExld2LzIchGcmVlQlNEKSA8Z2xld2Lz
QEZYzWVCU0Qub3JnPohBBMRagAeBQJA/XNpAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4B

```

```
AheAAAOJEN7qmSmbttnguMYAn14cqGfabS626P1D4GMcSkSagzaZAJ9LyH+vMrfn
0I2x9+VLyaTSAvm4zbkCDQ8hTajEAgAmuQukPfaefkzE7DTIgSDic5vRmUHDs01
bGp36R7f5GEmXwNtCZ+Mf+H54QSzuNh1QaJ6Nq/iYd35LA03/I7AgUfWsx1cEc/n
fNjxqS27CAab6nIt9Syb9WAAKUKDMwZCjHBNv49CAPyVVb1aTUCJyUcvlgGSMNHX
r2bkWpa4nIN4+rQD3hiFHCX1j/2XMkmYY8NCVTY52zq04sCbh+ohAMfYtW2yV2Iz
z4ngppp0fUbmLGv6DVvTC1Mi61UCDkh0+TZFL3qXeGLP5GR0SbpdQmPiI0Jpinq
Zs43gcd2xtiUBM7HAMoQDpyFirDuyDKUgMWJrtJtAwWa4cf4Luh/fwAFEQf/dqpH
bl48tu+REAPrjk9NWaGVqilvv0r4LJXo8db9aGxwwAzKXDhwqHo69E6l4/Rd+hsa
sIJE7vGNbGK+uerTg/W3jot90MqrapLXHUS54Tj0MyzWSSG7S6ypmDf5YnK3xQE4
NfTYvC2GxphotkE+QmBzmefT/Mo3opVYlv300BqiQoCYB348rXczxEUPam3bFBw1
wp5XjA0kqYRcUbxNE5AK9c+g6R2c/jT96EnDZDpMRCNZiAKHFLEjtHy66BiVHKvg
tijWD0kxLwV8KAKN60hUpSSsCv53jsCIntNARAVEN0K0V0RQVDfJgykeK+3eeNr
UdIjAWFAwCv0Ew5TQohGBBgRAGAGBQI8hTajAAOJEN7qmSmbttngHb4An37mZU8r
E3SGCALTJCLV1jxRDXVYAJsFBVshxisn1GycdT3UCwcJVAHJ5Q==
=bx2+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.216. Qing Li <qingli@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A3CA4C13 2013-06-12 [expires: 2017-06-12]
    Key fingerprint = E37B CB18 35D1 F01B 7D7B 1000 0EAF 4BEA 3
A3CA 4C13
uid Qing Li <qingli@freebsd.org>
sub 2048R/EF3A9370 2013-06-12 [expires: 2017-06-12]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFG4SekBCADdv582Ej3SpYP8QVUCks4uOACLymBwOHhoJLUyhgOI0mYFU0Q1
XGh2hHlZz/eezrRsI6EZuPLx0Z9CgxiskHxiDHBQEQXmth0f1J0J7D0N/HyHpxn3
3b0UubByzEQPJ/SCvPLKVSMRDtavPaobmEmZJmQJak2ilHtQ3bWwPVI2bskq6bA1M
C1tugi+ke40ez0NniW6d/6xs04gJb5MX08wHeBnKGthqrmHdzKT7uL42E7MIWR8U
/zkIq67UfPslwq94NmcvP/sHwz5LYIro/pn+z3ClDW00oKbVC2aH/hbno9jicFQB
xNnWlHsYNZujfnNYNKT8zFleMf+yTG+b+QYPABEBAAG0HFFpbmcgTGkgPHFpbmds
aUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1G4SekCGy8FCQeGH4AFCwKIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQAChgECFAAACGkQDq9L6qPKTB0SQAAn12gp98IdtF2g3tUqC2DCW9g
aWxy6lHNP/tK0hVaSJ67qVlcU1o5/4j4WX00QkKqz+ASZ0Hve7lyCVYivN+GbYGe
5uQazP3Ir30EbVY3bNRubwNHwDPHVGHs7z33/U/ErgfLX/LL3YvnEuS28pLcc+0b
YBU8H2ZBBobXBKwKvzt/rf0UEP1dp/6EV1f09hzhb85S68SeXVCk6FSJV43MtwG3
A75KIGb8amTV+LjtayIndfwk2U0NFMZ4bWI1ydlxc12LP49veapmTfNnZ8MEVqrF
4kJfEKRMeise2RMmVIhtW6Jf4Mm8Vnu2yEB+Z09IAobHVBsE9hgQnnufe/s7TbkB
DQRRuEnpAQAgzB5Pms6UCDNatEM/FqTo+6aCudvBtA5+f04D9voLac2Q4M6f/K
JryRw8V2+xF0dZ9GQ83uaMhgX3vuA0rwbxtHujpNyYF2ZJnoQ4o4fLqVW2Iu81V8
JRcQxDwJCAAFJ6V/tQzYyUQ7hsLwjV99NCihUaf8lGAgbaBvrx2cgpDqCkBgqRI
TG4F2YmNkKw8WTj0cToBwNw2ud2nnZKMgILrM0xglntaYson1BlfV/mzChlqDBVW
5xgz0K89CkLX0TJVL309PRFLyKT7pnnPb/etN8yLa9By0QN03ARF0NL5gzPgebU
R85zjzKj5aci7a6Nti+u3cmoSp8DZ0ChAQARAQABiQJEBBgBCgAPBQJRuEnpAhsu
BQkHhh+AASkJEA6vs+qjykwTwF0gBBkBCgAGBQJRuEnpAAoJEGJeXy/v0pNwEtoI
AJ8p1xjc0JaG1GqMba0vBcwHX5BJYSXbHD8Ftd7HAKuU8gneMZG/nQMgeH2VYDq
L20QCnXzJgCj3abK/jYfo7sHtiFye6PZ90mTry0ug4y3KwJoKR5ZyztS7JF0tHR
9A9saFrcUP+xe83JpWxoiGqRv0nkSgv/qubJoGgTBmTGHgWQssVTZIQ2038D0/f
XPBCcZ8wMRcTamJIMvD+zL1AhUaD9C11NvQshv30Ua9K4LU12F9PdzLPxhsdzvIE
```



```
tqCfAHL4+RgEdyI7Y0g0zjL2uaeNu/oG9SqEkkmJiKeRqHvqaY2+iqsNy/Ri/Gnd
SHWQ/dCA7DYTWrhMoPLCDw+34Af/ZkGTK15K84KEuYxozKi+S2GXBp3V3iPXieux
kCpPq9vd32M6N0Jugm8L7SKAdSeAHqtCFLKGXPbPlP9hiTF4WwvptrJp50uzDDrj
bCHdLL2TGijWTanjb06YHjYbhqcmNINcjBicATEFd5dBsZJhK4Teqi3MDAzoGW2K/
MKp2iqJP07knxmH+EAXRkxCwMkALx8uxtRNBxSydWQSk51XjFDYWKcTmgGgbik6
PDgcbgsNG0sovGGRmKkgEmqetfuVuavoy/0WkDxPzBklamCrk8QLCtaklK1Px7iHn
SQqjEj48Q0dP9qA558n1zUqsNbsuAF6v001l6sN9F60T5VI5eg==
=pGx/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.217. Xin Li <[delphij@FreeBSD.org](mailto:delphij@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/95B6181B2D33E9EC 2013-10-03 [expires: 2018-10-02]
    Key fingerprint = 0E1A 6039 BFD2 1F02 DD1B BFF5 95B6 181B 2D33 E9EC
uid                               Xin Li <delphij@FreeBSD.org>
uid                               Xin Li <delphij@delphij.net>
sub 4096R/7D0C88F036C2299B 2013-10-03 [expires: 2018-10-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJNzwQBEACuPNSjJL/AD8oHFuG72vtx5P7Q6dpiEbFABgw/IohS65yDZDd3
qFH9ssQvAsFafwB/ofsk6t7dx6zIC05dv5qjhGI0KSJxFC4U1HAot9+QpeUG+8bo
TKZiiycrMruiTj2UJANlv+gN5h0mAsL5f9eNzhRM43kdjN8cQnBIujh054Derjnr
nqz6cQtoonV6SvvVJZUQGXHK5R1XYJ6wiTuvoEuRyN0bJmPFWZyY0aGZz0qqD6Q
e1BhkZuRzv2bZxwJc3Raap/GF6Pm9J/chlyHUm2QLaXvmoP8WNosNjla1fup0tg
YQE+7MTtHFVxmVj9ZTihN3rEL5IkeEKjQAqcpelndb8X2o4K262LRpFL8wtVMW2T
fN5Avpj+knZML3tkYGvYK/nfadCr6Af4co9mkhX6QYgkerg2mXEGaQzSD/omnsxH
CfqMgdphaX3B3eoY2Fv36BmpjSdHm0rmwjqZaqlZn89vQ/I6ATvLyxJsdHwTbr
j57audl/RKC+OpRE0JPaVULp1L+9zdBXsLIL08MJaT6YEw1T29bEj5jvLm03Y4rF
u/YTruHcMpPsGbp3ckDKiy6ISAbMtPvz7/KR91xPHS6KExGiIakIX9xpIXIDKgq+
ecEwwkFKPogoKq06K0/GyKTRoKdXGzsILvIurtpPqSFqWzbrIyN0a82jowARAQAB
tBxYaw4gTGkgPGRlbHBoaWpARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJSTc/CAhsj
BQkZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJEJW2GBStM+nsy1UP/A+C
YgFBHukqtIwJLsZwt9usendYgVkbwGnFCmJG+ueAbH3FuCXtYMtbr8XbrFSA6332
lFCZhTILXH1K6syruXKbR4Ka2tbw2CNlGTH9qM8xYLjCOBvRXJaOvVftMpGAjURN
0RpJ86zPrptBMWZxSawLCdtXjjjx9qK5loDxV1HRDe+BL6qwkIyxbga8gFAiofox
5gZw0aBMUzGZw3R7H0PrvyZpyR0efKeURNXRpovB2Mfbna09LzbRN/bxxJLYa/h7
iHhv3Fsw3UjYXu3zLw4bfgLLCHCRSoXWsgxqULdkTyJdlaqP60V7WVkowlcPKpIh
N588wMqPXVrm10LRqRVkizEHZgTbE71hx6tkZyR0lcJzTfEj/pLXPv1nNqFd3tk5
KTXMDEeq+Do1/8UA0NgVx0FarAzK48h0e00yG9UGGE5n8q0JbpCexBtPveNnP1dn
S0FbYQThZxymCKftY7CKEzfFRY33iLVbGqXS3t/62KQMAsFu5YJFYH6rnVmK7BqB
EouP+sXHaW5HYczLS6B22hzSmWtgnRthLBb47qCN2Q87temDLR/P8ieUi7nbLPib
rL6v4fpmdbxTub6if8kqRCG64PMdV+L/ek70ZR+uwN+WjSAMP/IKNiGxPCD49yR
VKV9tUa1tsRxx2AUNJK3z57z9Ci9789ED6eBZUmZiEYEEBEKAAYFAlJN2QUACgkQ
OfuToMrumCtQCfUB8pCbV4XLgQ/HT0/fkfkUQ8PEUANRsTZp+i/Np1fvVYVCft
NAXCeMiJiQIcBBABCgAGBQJSTdk7AAoJE01n7NZdz2rnU90P/2Dvo/uXnll+IGVm
BvABWzhsCm+SmJw/in18t8jvCU2E6jdL2Dh2V04rpYXMLqqgJjyWJGFKOhj8Sg8
S/rLzc4SRDttxE2IneOG61TRAjGZG7rWCCKA/qzRbmyAByg1qz6iCl/MzSkfaTmA
UqF9CvooAIZ0pepg95qp0iMmb5JzCpDTJGWKXPXNIU3Fw++FCCEU8HngPgbyLOTP
```



```

Q8cpBiM/4SB1x50awKsY68G3VImVhRSGW/aGRoyalPwmUmsnu3xXbpmDF/xh3irV
G0/4d93yZPY0XDx9/xlugAv+34rXtQz8uaDiaKnuPdpJ7YAaAnkeHH4xVVRWPRDHz
+ju9DWY6mjWVYfYbYSkzFi/erEer+rRDjJm3ymry/5JhaOpVaaKR2kirKJ6RWNPrj
AnevethHwsGQCgG+ka/DoI/nuME730igEqC5nUDw3gq5d2+FrW0CJy2Q5E5/73jxT
v4cmpGvG5DJF0X+fgxQn7JotdiioEQm27DX2psnod8Y034Q/ePpUAbIjL+bbbIZ
hk0Wszg07tMfHLgilWxmFf8AihZMV00UGB0816W10VuhqhIhCj2euLmSbIpRlSqB
iWlKtqauiaN4d29oB+N4xLXzAcWdV6VY+0t0bYUtAqVtST2EiSLnv0B1vJuSi+kX
aiG1W8SYgYqV6wF/+6C9/A9UMnhJtBxYaW4gTGkgPGRlhbBoaWpAZGVscGhpai5u
ZXQ+qiI9BBMBcGAnBQJSTc8EAhsjBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4B
AheAAAJEJW2GBStM+nsItoP+wTVHPDTawEhWRJYUYorj0FTYxDYFpcjMIU6UDL5
bxz07FPgBjAadNa/94Aa82s5tqMw397M//SPC4C7hLLtrRb50qI3qKo7UYXVCL6i
JrwIntiVEtPR9UASo3HwedQpzU4x7xyqnFG0myG0JpErNI9Tyr3myb5aPdmvQgI
/CV6M+SdLpw11M6e3DZ0n65peiBf05GjxP0sPakIS6Fpf53g001GDMCKcb/owrz
dtweECnRZJzhr99mhKivgj5In/ciKRvFMr04/ur11qyZjaxIatfdeV6QGCfHvE0
60gJIBuIMs+PicJKVzmqnVqhPl04teebRyo03Ir7RpFTRLg/V+B/G+PF4j8vmlfr
nY0r7PFLkCXMSr3nSu39qoHVqRMdf1pHzpl1ak7FGNIwFxnDi6+3mNbsymsk8Jen
BpawDvIzhcb9G8pBW0g5xPtWG+DZZZBQ0Sntp+weUxpvCOVL8jY1nbpfxDRn+18L
MFVJNAwGI8jXXPD6D+tcSYsPLS6Wj9YHVyu4QF1D9p2KLqaFxcE7NFEGdqe+XKd9
00Ysw7lIcehjLQFam457rqDZYAXkpiHkM8j+6kSst/Uk3utmyI4rGVLksHenIrY9
w0eIlg/VV0kzgyZylMxJEA22xGjRw4b4TaaxZn53v2a8Lqp3pgIxtXMAfnWvP10
5Y9aiEYEEBEKAAYFALJN2QUACgkQ0fuToMruuMDq4QCfb+MdMyqRIddbmu+CeCh+
b54600IAn1fslsQCYX7X3z6YI/+YXVeSIq6DiQIcBBABCgAGBQJSTdk9AAAJE01n
7NZdz2rn0ZIP/jpULWeCrzg6FA3KYQJ57nS0gzN12s7QTJ+atGA8B2+eNZR1BEPA
xNLLYNiY871gMWI2pMUTANFrv2iKanjcTeYqQDKfcCuXqEZoqJ4yDvIqnC0XR1jf
ltZhJqzVmELZ2tvpnmHtod909r30GmK0c+e0MiCXmW3L94Mr+NLyazCjNjbjwXT8
3TarHptvBDWd8EnzZnWAsu1bG3RmTdtqMNG7G50CkdHKWV9x930RPv858vHA8+f
mwLPZ4fJ8mhBONCq4koHjI5PPvmUZGXQTCySoeqbDESWEvwQIsKCsGkb4hXtw3ie
zavlv2dv0kpvGIBeIa39sH9WArYEqbb8eLXT1m9QPBTv+WV6GC17Z0ISbqSfvm0+
SpLgYNqnF9gUtD53eLEMq0kwxHx19r74nSIXcJ4bIQHZ71QprYUrkgpXvowfUaDm8
uhE2nZaRkN+9z9PAXP+ko4r7a10IK9q9JRbjpKjfxXzb4LBSqHczFdTE5sXvHc2U
JX2ioN1NSEm3Eusf/f0u775K4hAgc5Mmcn1QJzdve2xHyGPjBNnQXUiVwILVZLzD
lCwRJ0aggw0TGz30AgImInNaPIgfSTebu09darcB8R8MGrc6/PstecsNaMARJi5a
f94/vsi99or8pQHSz5eVyU5SPmCjYRF3KdW9Tp6Irm5qF2V+8Zsiw+buQINBFJN
zQBEADPtS+nftKM6PwgSWLDGvGUyQ/RLaKzCcpQA4fryLbUgXpx3s2BBT1bixX7
CpsLXKQi+RRETgSFzDaBL9SEs2ZDV2YT+zGp08aijK/YL9+RIEezAukI3c+XMHuo
8ktUWJmo5/1DX07qG30ckG7uFuTnt31sFzwhh/ZesULFyel/fWF48KExLDIva8Dy
EUJaYvE9Vfph4T/3LkKuzVTy+iwUBLiSLj5G5N70A+4usbL3eKyYrJqCSaLfrP99
/nlgBhMAHVcKcv0uqSuiaH90Mqg1VjQsN8j6NDQug9QrbBTM6U7oZWf/AK+CdFoe
+leq5MZfzwCevs0BQgxWm4SHMpXL2vtly67QSPMYdl96f0zw8YbKHVlo0ixhCvc3
7cI9oUVU5JLXKhEEAvWLuusiUNeoZ+6aPLELVd8h5txJquitV0zctvJ7ktGZTNI
z73tKYVdkKaQVyo8QJFLCNLnUulrQ5wXwteYPg6mrpBxu9VqgDrMp7eBT2kaZGR
BoMWXPYSIEe5PM5hhNCsSUfqrKj34UZPijPe+HiWoFJ4S5vIpzutiae11Ctki7u
XzeLah0JQB2raraIQdLFP9I9Zj9JOAZhmiKSEWKf0ooCNxQYGiUdPrdYnAe+m7FX
RomjF000gSepNIESt2g0EIE5cMxQ0gAueNJC58eHCjWhsNJIwARAQABiQI1BBGB
CgAPBQJSTc8EAhsMBQkJZgGAAAJEJW2GBStM+nsh8EP/1sxZpkJelU+smmqaqdr
GHlNrFVL0meN5yr2IGHBUBmFhtjr7fVoU8T0mUnLUU724aKPla4nWhMb4NMu+VxR
RFGa2T2PyR6VIxaStycyUDMGjdXV0PzTGmxFXhNZXKEITXH9sIxuONBp1cz14AG
wn7AAL1MKyV13AaLIyajs58mYmuXtyFn/0+4lxh5nl2Fa3L9YkL907QU2p6WAnDk
y+L3PgUwP1AzJGfYLLZ8XXCi+KK+pnta+f9yKHt/0qd/s70CW4mXgFkBrfuSZZof
a4eZckh5u0yBYW30nEJhClgxRbuOhYyWqQr5oxPrQtjtbMiBzbr0kHhyNnrVCFd9
EqlojREGDefHo3V+Z1U0c60oN3CAYnNa2uLE0m5DCuq0E4z5atBCih5EYITPp7JP
J2disEP6ddipcilqbnJdP+TyRQwSv5qRNY8cHahD1Cg9XJJHiC3qr+W3e0tqPkJx
hU5biPER7dljaLS1Ij771brzq0/x5zW1L9py7muXzYBSw8+keKj8LOys2242KgjI

```

```

50g9YhIJGBFBNddQwxKBKQpytKQ0iXwjhk4Nj77U796bsCd/jIS0r0ZUKBEptPyK
so7ncfrm163aEmSaDUkiIjyp9CE0VT87D+VAVh9PyLGP1niQzWEWFSK36tRGZlF0
odP1ZB6wub9zq2DxFouSjHgH
=l6VS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.218. Tai-hwa Liang <[avatar@FreeBSD.org](mailto:avatar@FreeBSD.org)>

```

pub 1024R/F4013AB1 1998-05-13 Tai-hwa Liang <avatar@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 5B 05 1D 37 7F 35 31 4E 5D 38 BD 07 10 32 0
B9 D0
uid                               Tai-hwa Liang 0
<avatar@mmlab.cse.yzu.edu.tw>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQCNAzVZoYQAAEEANP5N0PqWED01mL4yfxXCQ+hEhaXyaGyNboh6uLX7uNPXQTI
9veETXNd20Fu+8yuzVFJk+KmmGerUzduHLXm6q+szHBvEQoJ2ZGk9AL9jj2JjFRj
rCRsf6mk8SWuL0xDBTu04bZZ2ttNDxNiymNTqdBVZmX6Mdg/T2i3mv/0ATqxAAUR
tCtUYWktaHdhIExpYW5nIDxhdmF0YXJAbWlsYWlUy3NlLn16dS5lZHUudHc+iQCV
AwUTNz0HC2i3mv/0ATqxAQGQ2QQAwW0WfeHFmupfTBWwdmNSX9eCDIfN7Wsuiu54
DgCi7T7ixQa6reIsMAKx1KHnX/GSBr+t3nyHT7N12Ee09qKXyQAw9W2nrdMGE1V
nENHEFgJtvnoN76U1goANefZGnLLhyuDoMyZGCZmVG6FiV6EoKrWxfwq+jV0Y9K0
3AI/Cny0ILRhaS1od2EgTGLhbmCGPGF2YXRhckBGcmVLQlNELm9yZz6JAJUDBRNC
H/ubaLea//QB0rEBASTEa/9H+78uZl6JvHwGK0XyZkrRCLTUgifJcR3thVfynGrM
AImheJwqgVP7FQojDk8xBCBQ1b3tpwpeRPwE0V/Dr5MkFLfiaVgCIfMibqcc9zuH
i4RYcRqKswi03pFeDMyHiSxylURChfx73CYijIDyG+HPiCQ40Gd95VJywUz0Vddn
+g==
=jIT8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.219. Ying-Chieh Liao <[ijliao@FreeBSD.org](mailto:ijliao@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/11C02382 2001-01-09 Ying-Chieh Liao 0
<ijliao@CCCA.NCTU.edu.tw>
    Key fingerprint = 4E98 55CC 2866 7A90 EFD7 9DA5 ACC6 0165 0
11C0 2382
uid                               Ying-Chieh Liao <ijliao@FreeBSD.org>
uid                               Ying-Chieh Liao 0
<ijliao@csie.nctu.edu.tw>
uid                               Ying-Chieh Liao <ijliao@dragon2.net>
uid                               Ying-Chieh Liao 0
<ijliao@tw.FreeBSD.org>
sub 4096g/C1E16E89 2001-01-09

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```
mQGiBDpaoxQRBADcF3xUpV2Vs8pV5QnfWfVtZBY1fnczFB149fe1+pLAQEARU5xk
Dn6dnpw9CM49eC0ouEYwPByhICcSwLUGBgXs0qGjlkIlge9vtQdwI9i4xxHv+h
0xTyhdHYI8hQjyFJAQNmzim7SdfX8bvX5bcuNV9n/sVIsKoy5rbXo2rWmwCg/+rX
A79Ki8I0RrhyEGd3+JS/rGMEAKpXT8Z6MN0Ja8xL2mrVd9ZLKDMSZXPmXyowddI3
hZQqjtbssHvB6qpmbrQ0geNF7aaBCIAAnVR8tAMxacdSBpbz0ittXA9i86gyjMri5
6xSgd6CrdcbibDD5TI0SBeyCFBb+4UkZ85kQYil/gcksp81NZg53H5eI5Wrw6sBM
/nYCBACEGLdPZ2DdUPPvsfNQme7N4Yd6jS3BvXbXhqCYfHiCNiRS09fclGEn04br
6mQ9/K8kLx7R7GXSN0evoMNLJ5kc1DIFYXQeS1weB86HY596nNqn914C8UWhcoR
wZbV4bkgZpAiRBGPvr0+Z9YM3B1N0a+xu1rZzYsSBya97wsverQkWWluZy1DaGll
aCBMaWfVIdxpamxpYw9ARnJLZUJTRC5vcmc+iEsEEBECAAsFAjpaoxQECwMBAGAK
CRCsxgFLEcAjgrpCAKChXiaNLyp4tT6j2UrFEyINUy1apACgnv8EuncpGD+Zm+Em
o8H0KUG5Mv6IRgQQEQIABgUC0yeEvgAKCRBr2cjSd5gysdAvAJ92xR6Wv4jg8DBn
VMypazvpAM7fNwCfbsK/olkpB8NQGT5YaixPvu8IWF+JARUDBRA7Mhy1w33D3005
LTUBAUx9CADDyga+ulzenkEpaykTu8FPJ8RS6Dj/2K1zR0fdoKNPzWZeHGM9FM
bPsZ6Vg4tJJKacr9WblfRNiUf0KISTU4ogFMYcouEWJ7Fvc6ovH91zB0W0zACVGX
rjJc4TUNE6E33XotLW2fhpEWZoUNJxMa9uux5i6YRFXSpyXLCu+tmSDBGkjdyRZ/
VsNglwfQDfTi+MqIphQP8NpJSqeTxDdrLLK3+bDcxNDqzqVm0Z4Y2MLzej9pxPBY
RYb0s6a0RQkDCOC8fhYixI/gu4+hZQTKr/Dp2Zev9THwo8wjg52Pd3KU9Y40oMt0
f0dB6z0dLzGbWUXaaelBJuJeuFBPPVCwtCLZaW5nLUNoaWVoIExpYW8gPGLqbGllh
b0Bjc2llLm5jdHUuZWRLnR3PohLBBARAgALBQI65Sx4BASDAQIACgKQrMYBZRHA
I4JFIACfWI/enwLh44kL6z8mQtwE0Q+iSLIAniahZULNeHsoE3sNcfcsCFNafw8Q
iEYEEBECAAYFAjsnhMIACGkQa9nI0neYMrFpcACaA7k/1m9DqK0AvSBZsSLL0fwo
zmQAn03jRr8opZGMVdivbmi9hkHiRwAgIQEVAwUQ0zIbycn9w99DuZU1AQE6nAgA
lbrIYTH+p+v/bflh9gp6o/KUQDVwx9TBZBVewogyWAYf2uDavJ+m90oXVgMu4H1W
DU5spmtN/R62TGois8vP00ltsfNMCGTCIrxKHEUQEXMa4rVkiI9NGRL6tdDnRgq
P3lpg4eP6/bf0zxc3s1l2a2WeK7+Wyt00YU9TCcebsyiHxvWuev000rQtRUgeHE
jCdaAVUCULBD6f9MUX+Ww6HbWwFJYXkMW2Ga931MS6qf5xcuhyh4JHI/YLwdi0oo
mdbUbXTKU+r+od0iB4w930sxwjnyG02LfTxcIA7fgeALkmNhWwVCZjkQ0iGR4LEj
1RHvahMrU6qqX40xgz8/dLQkWWluZy1DaGllaCBMaWfVIdxpamxpYw9AZHJhZ29u
Mi5uZXQ+iEsEEBECAAsFAjrLLsECwMBAGAKCRCsxgFLEcAjgq7JAKDwmq2mVJwr
pFHaVsrfJZXmRSqYvACfTC1DhXwEm8m1aFeRhe9N6LUPtyeIRgQQEQIABgUC0yeE
wgAKCRBr2cjSd5gysv4tAJ9Gt7y4bVGLm34MRdurQdTSEmQ64wCfRgI2kGaanklo
IyS02tNH0B5UaJARUDBRA7Mhy6w33D3005LTUBAVNYCACPSdTC+y8xn0TA069I
GxwNvW7n4ZP1yA0FWOkWxDLSrzxvuBzkaYYe2q5tBiTjC38j8L0m/GvIAToFZKG
XxNbY7IGHTP/sZBXei7960cUZEJqaTHIRjXALXeyYj7bQ80BtLsuJpG2+7k4c3+1
M8t/k4DpVx2L9IgtvHTwIOH1MeJpH526IUXDipNFARTPKUHE1exK0d7z1zyGgE7e
x0+X2cTckTFzy8NQgZFzAkA06H0YjQf8i/I0vp84Svozfg8NH2KriC4MA5a3rD4G
n6fqtecPgMrcG+KIhJYZvg3yToceFJkwxZFcSGtl43pprgSf/pqkZ1fodcJ7Llf9
gJ40tCdZaW5nLUNoaWVoIExpYW8gPGLqbGllhB0Bdy5GcmVLQ1NELm9yZz6ISwQ
EQIACwUC0uXFUQLAwECAAoJEKzGAWURwCOCLMgAoJGhtnPBzYhZWHm5S9Dkgmvj
QsgvAKDq9LzJ14Sojrtpxka5F5iViLoqEYhGBBARAgAGBQI7J4TCAAOJEGvZyNJ3
mDKxzzAAoJFFuWMLf6HH00TiPdafPjuruvpuAKCC0eE7oh9t4xMlTb2SYWMPZS9p
hokBFQMFEDsyHL7DfcPq7mVNQEB9KQH/iLaexNwzgB9efMXg6RH+TtaWzxBdeEc
7CD9oxjG/1tsfd8S10UScNr+JHTDNn3eh5KdQDjPmKkedPngAIjKHvb/Jux7jcx0
0LmRnVeFD1kMyNlv5ggtJcHJ4QXe4rBko68qyU50N9pvA/h7Xe/ulGw71d0Cx0T6
jBlpmLF8AZlhw7z80S+DYa7fJFI65cDbtd6c9hM+04WNj8PK7p6MPgilIaWsnJq1
LS5fkaQK+dqaIaVEE4WqTt8v8xC805X58HZXRFma5D39yGFNd3LRCpu48mM5LDLT
Q7tfs9jn1Ru7iUHyjI1Jel0hVRGbLL8iW/zvwmS/XTXpsh3H0U/WfWg0KVlpbmct
Q2hpZWggTGLhbyA8aWpsaWfVQENDQ0EuTkNUVS5LZHUudHc+iFEEECABCFajrt
D1EFcWcKAWQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCSxgFLEcAjgknjAJ47s3GGw/KsEHKdjJRi
D/kc0giNZACgXKgabQRGmvwKML8fTtNxiTbAYD0IRgQQEQIABgUC0yeEwgAKCRBr
2cjSd5gysSzKAJw0KSw00ZIm9II4sJcxWPeNUHA15ACfXShCxB2mVs6kRDSd1o7f
aWeuChCJARUDBRA7MhzCw33D3005LTUBAaMTB/0570cAqqqAqrJBZosRZhmXWixk
```

```

Ah1gMH8SkNvygA3BE3k4A9LC3LNyvlNbCGPFH8PYvN8ymcn3sSPu9nyHVZ31VDU0
mp7JvKew49tWxBeoFWpNJEbNxtv2aNPfCLahpiwcDt/HW8/1NC5dJirDrIrVTrhWG
85UUYeGMx/5qC7bFh+Y5FC6HxnFTCwLxpZQdtWw4Dbf8r4dMrw/2I9Uubj6brEx
Le0G2gB5UAuSS5Brp/9eiAlJs6jRgLU883IzpIhYanz37nJcLV5MVHhbGiR1Yyhr
IQl04pQ2f3VhaEpku63x6lxfyVvJsZZ+vZU6EvtJSFACWRInK2SbszGt/FRuQQN
BDpaocxQEAD5GKB+WgZhek0QldwFbIeG7GHszUUfDtjgo3nGydx6C6zkP+NGLLYw
SLPXfAIWSIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZYgTphluNgN7hBdq7YXHFHYUMoiV0mpvpXo
Vis4eFwL2/hMTdXjqkbM+84X6CqdFGHjhKLP0Y0EqHm274+nQ0YIxswwd1ck0Eri
xPDojhNnl06SE2H22+sLdhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMRJitDYMPj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2wSbLaF6d
fJgJCo1+Le3kXxn1JJJpMxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bx
brlL0CdaAadWoxTpj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdlJP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjru
GvC/RgBYK+X0iP1YTKnbzSC0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8WY209vPJi8BD8Kvb
GI20u1MuF040zT9fBdXQ6MdGGeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6z3WfWACAhAA4vXK
JfvHChbHRCc0z99UHVCLuHwRUDopIFNfuBmiA0A70zz19dmYBKdudZpDNZtbE4w
0S2eW3xVTkPUWdrhr0jDcibkhpFI+Cp3x2z0hL16Yug1xFSqWDS0o3QX4eBVxMH
0sChiZMLcx/QGL1bwZ9Pp010PttjloI2SqwGUNK9FGDjVfJoX8YMy5DG4rLcaS8+
m2I0b9BiYors2Dot9KZjWtL7+CDrFmLH4q8P60HiE0RJy+7YoTvsHr0JU6suasHK
NPfzrXlWZ8C5sKX0XuZTJNkfKojMVucM6olzpaE04NAtKjDffHr7R0md/6Zy7ru
gJI0wCldyFmMvud0J9Sx/pLKlIdakJL25Xfctcz/DXZJNGpvfemM5+pzR/zulQc1
zDopdrSq261hJKE/5N6tPflXz9UreUdRm1mZV7SEgCKODMXSsexRfw5100fk3vZ3
rfSjSgeIz9Fs3ypJHCd2q5C4Lda5XgX8vNSYxLKIEvu62BnQXJVTCKyuvzUG0rsv
nhKzR4GjrmM2575e+pxoQjPVXcYtFqzn4CS3QTWHvm+J1EzFwhdpR2kXAmarppe
JbUjuCDHDhJPegXY0Ra51lLhvcij1U6smqutADIQScK5JmyQKuC+x7Y8iLk/HSO
3uni8G44oFCf9KJG69f5Va0RHgjBU0ZgKMA1KA2IPwMFGDpaocesxgFLEcAjghEC
3KEAok+jSxWg0hQa1aK0vkQ+IvD+Ag7EAKDahnKlbMifGmPSpYjK0zcUeojzyw==
=NLH6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.220. Ulf Lilleengen <lulf@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/ADE1B837 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]
    Key fingerprint = 3822 B4E6 6D1C 6F71 4AA8 7A27 ADDF C400 0
ADE1 B837
uid Ulf Lilleengen <ulf.lilleengen@gmail.com>
uid Ulf Lilleengen <lulf@pvv.ntnu.no>
uid Ulf Lilleengen <lulf@stud.ntnu.no>
uid Ulf Lilleengen <lulf@FreeBSD.org>
uid Ulf Lilleengen <lulf@idi.ntnu.no>
sub 2048g/B5409122 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEqMMZ8RBACHcol8F7dxjIhS+FYaeAW5YhB93p3ym1oCrnIQ8cGih0baXMoB
VjTXm90mrh00NntRzf+JDQYDQbSg5YtqyHJKY6613j+K2tCA0AQ44xxCDPAiuQfL
fy8pL+b6qcLuwMFJkaNMU/bpNRxYn1+nMWy5pigWM6E5IXZ27rBkwb8SrwCg1G0w
A1T/kieE8LbEgA0DP5tHC+8D/0ponWwn79+Ll+juhDXe26jC6HMAfHCyb0gAKocd
2vqsozzW78nmJCuCu+ps3b4RC+Ck7zRGkj64cBjp5Xt9+m2DVBEJHZrGAHSR3fa
2L54tWvNS+b2ZXHxMYfIEi3JbDm2iqg5i+Q/1T0AMW8HTTzSoYo3q1QCApsbmck0

```

```
DgIhA/9z2oFqc4CMoBgilH0f4LC8xoDatbvluzQwhr3uvp4c0N6ZBpHPPFows6P3
cSqBw4uHF6XmZyzySkhUpUsAZ7B2yHnIaMQrBHgt5AovchIiNNXG6dIhtq6PTGP2
xTuubLZCR2ZEp910qFY2kWKFeCQ3Pu0cdfQduLHs2Id3J0qPGbQhVWxmIExpbGxL
ZW5nZW4gPGx1bGZACHZ2Lm50bnUubm8+iGYEExECACYFAkqMMZ8CGwMFCQlMAYAG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCt38QAreG4N7Y5AJ4qWuEUuglfftxc
qYBNesu3BgoHZQCeJQ0s4fhngjBwKNPB3+SMnfRBR8W0ILVsZiBMAwxsZWVuZ2Vu
IDxsdWxmQHN0dWQubnRudS5ubz6IZgQTEQIAJgUCSox2XQIbAwUJCWYBgAYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEK3fxAct4bg3BeAAnRSgnBH1oWkjXpnVgoAL
ey9fZpmdAKCZSu0XiuJyPflW0fmIE2ck5MVCULQhVWxmIExpbGxLZW5nZW4gPGx1
bGZARnJLZUJTRC5vcmc+iGYEExECACYFAkqMdm8CGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBBUC
AMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCt38QAreG4NwkdAKCp3vXkrV4DTU/uzYl7C2PLNPdp
OgCgo92+rW97x6V0toYmqLX6gX02+Xu0IVVsZiBMAwxsZWVuZ2VuIDxsdWxmQGlk
aS5udG5lLm5vPohmBBMRagAmBQJKjHZ7AhsDBQkJZgGABgsJCACdAgQVAggDBBYC
AwECHgECF4AAAGkQrd/EAK3huDfiwCglUcGDEWuptwn0MBR996pjWZGRqsAnjSi
ztPbg8l0p7mX4qRD+EIroWiatClVbGYgTGLsbGVlbmdlbiA8dWxmLmXpbGxLZW5n
ZW5AZ2lhaWwUy29tPohmBBMRagAmBQJKjHaLAhsDBQkJZgGABgsJCACdAgQVAggD
BBYCAwECHgECF4AAAGkQrd/EAK3huDelVgCgiGTNGXfoIdtG0ko2oIyTZ6tTlBQA
nArzMsDvinZNUCP4yPPWpRnq4CcpuQINBEqMMZ8QCACQxMbl1cKH2ItbjjDZatPV
IASoAuBeqqaJnlCko6UX1LaJm3anB0gZvm97qI/yG9A006wNBi984Z8vv0a2in05
zm10r8ft2GTWlFxmZqJePiDl3gWMg2jhPcRfLlODTHLa+t05rx8liw+RBS8wg5z9
RUDrrHAKViosS9alz4Lb8+jfCTjOM/VA6PkGg9HV7+lMMRkHkvUaSJfxkj3lYdZ
/SkYwLlMFFAcod6X1VDwLzIPP5Lqkshc5PuGB58eSqh+nkpoNJWjw5zJlA8Tg/++
C2Pq7zjY8095oCFqDLCFNdQcBbiui3EU7YwcrsVaRlaeiMUijnj0ltyE8Th7a/sz
AAMGB/9S1DMaIHJ8JVHG57hS1EuWqjFRGicuchMrRdGvZPHd3hNw3/5FvXVPi+6g
5FoZqAPH7I0gweUZof83lPji64CFZKZkz+9YSmLqEuGjdSgB/wCSDVrwwKciGDJ
DlHJHfTvmS3L/VyH7c5icEB/oCJZhG2GwgKXEE58Ai1VfCGCARNTm+h/NmG0xr
S46lxiAzvV945mF9n4jImFBjZ0GL3U+kfp38niN/TkEHA1JtNbqpnOuMKKOWNSSM
gIARMKZnryrQsEalrJr+9nTPBLdsNSSNE4N+l7EjvrnTRthBzrfYfoHKKa08x8rm
fCD/rg06U3X2gsM23xdjn9D0uZ+FiE8EBECAA8FAkqMMZ8CGwWFCQlMAYAACgkQ
rd/EAK3huDdJUGgo/E3aF2+Xs7gWumo8ff0IBM3yEsAn1FYPHYU4rtHj/rtzVLB
L1JhS/1K
=sCn9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.221. Clive Lin <[clive@FreeBSD.org](mailto:clive@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/A008C03E 2001-07-30 Clive Lin <clive@tongi.org>
    Key fingerprint = FA3F 20B6 A77A 6CEC 1856 09B0 7455 2805 5
A008 C03E
uid                               Clive Lin <clive@CirX.ORG>
uid                               Clive Lin <clive@FreeBSD.org>
sub 1024g/03C2DC87 2001-07-30 [expires: 2005-08-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: PGP Key Server 0.9.6
```

```
mQGiBDtltjSRBACWk06+7mvIGANAHLZcVtH8KK7jv4Bx5Q+eJ/SmHeyczNpVteQw
GLjaasBweg7xd3b4Q5//YKFZ+U50wzFWHFcLcMvwCwNN1XedC6L0rq0Ra1YpIA2G
eWkr6MCbf8qtY0dayoC/B+oa1IKtwPmHpA1racXLPuAuSzyZrIA8JFIY9wCgyN3M
+2U5F8gjbDATfzEJ/BpvIeUD/R6R7711Q7zydbw1Ek0Eu+eqJdX8hNUtokzQDyJT
InrT0K8xKd0fBnsqe3wRt/YNxmQqBZG0AQX9FPIYID3YouzTW170nxSB1cfvUDeh0
```

```
UzKLz40Gvy3eGJr6nab293zmCqmf4MXwxXAEdKfwCw22Z70CI4U17bgvDlgb/  
LcuaBACUTJ9WEtchhGFsSTAARFNs6dfW8AuxTKDPZiV02PbrJPavVTjDZiTCq2DM  
Ysho0oYpE3it+wIzLCr0CeNZevvsmM++30qsWjLIv12cFVVbrAAvdAaiPe+gCj  
E+zneGcQ1g37F+x0IdMoWuIiGuLfN17f1xJpPtVGXoUR2m/++LQbQ2xpdmUgTglu  
IDxjbGL2ZUB0b25naS5vcmc+iEYEEBECAAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGLXAACf  
dcL0hKYyhJWxmABNhqbEknRQhT4AoOI+SEXos7j rce6mjB8iNqkJb8GMiEYEEBEC  
AAYFAjyRtjYACgkQrMYBZRHAi4LHPwCgibaa5ENhSv/1g3CrLPaSaCm/7owAn3HF  
p4cwe35MV0ME1VNLicYgqBpiEwEEExECAAwFAKGVrRH4FgwFeFqCAGkQWDJ/lrPx  
jd7IJgCbBPzff90iThb0tLUWbty9UXdSdAEAoLVRp6reDdohgQRWk8lAsdzYlixt  
iF0EEExECAB0FAjtlTjsFCQHhM4AFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA  
PpUuAJ9lRv8+TgjjYKbfHnXwsqgB62tv2CQCeJnJFrxFIn2u5EndaQJWkoUGjZvmI  
XQQTEQIAHQUC02VR3gUJAeEzgAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHRVKAwGCMa+  
LLEAnRgDkCttHGvYcBhwp7ILImtnCrTaAJ9KpHRfBpij9RR0bNT+sqC+j/49DIhd  
BBMRAGadBQI7ZVK2BQkB4TOABQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AAECgkQdFuoBaAiWd5Y  
IQCGi2s7J2Wr9xxEoMUySaDxm0tJRxAAn2Aad4P00azPfEmAE6AD3i9DJbysiF0E  
ExECAB0FAjtlVBYFCQHhM4AFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPh0z  
AJ9PT/hFIFfNnglKGRK1s2apjFCnHACfwfANsEucBTRcs4q1GkJdY6Zfr+yIXQQT  
EQIAHQUC02VUPAUJAeEzgAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHRVKAwGCMa+eJ4A  
n274CHva+usxghVGDUgR8wGuJ8+AJ9LhFLLEK5C0rZnNqFoBHL+9i7aKohlBBMR  
AgAdBQI7ZVSkBQkB4TOABQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AAECgkQdFuoBaAiWd4HZUdQ  
RwABAXieAJ9u+Ah72vrrMYIVRg9LoEfMBrifPgCfS4RZSxCuQtK2T7Z0BaAR5fvYu  
2iqIYgQTEQIAIgUCPXo30AIBAwUJA/YdFQQLBwMCAXUCAwMWAgECHgECF4AAECgkQ  
dFuoBaAiWd4mLACgsmIeQL9JztCnJ/Yys6H0D/P9P0YAojRelusDdc9/9sL0ulpg  
xxeSEV3CiGIEExECACIFaj160e8CGwMFCQXXUrQECwCDagMVAwMDfGIBAh4BAheA  
AAoJEHRVKAwGCMa+bBIAoIXK5rTueGdQdEhmCgmczjJKPCUeAJ9gh8t1ubSSMfd9  
ftqRBwqYNgyPwYhLBBMRAGaLAhsDBAsHawIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAIZAQUCCSw  
pQUJB6gM6gAKCRB0VSgFoAjAPiRuAJ90ULr1G2+oZQTANAnmJ01CoS5IEgCgnJJ  
Sv8t/Y3bcIGmociaJCnUu0+IZQQTEQIAJQIBAwQLBwMCAXUCAwMWAgECHgECF4AC  
GQEFakK2tIEFCQkyM2YACgkQdFuoBaAiWd6WMwCfRXekIZlEeJzUe07XsUcztErL  
t70AoKmJXG64E+WgGatl7exj+plQIDd0iGUEExECACUCGwMFCQXYPswECwCDagMV  
AgMDfGIBAh4BAheAAhkBQI9ejyIAAoJEHRVKAwGCMa+1voAoJBm2Lezo0KY9k+d  
5T73BohAfjyHAKCPbGbpLub1MGr+gW22rzYWFZMy6YhLBBMRAGaLAhsDBQkF2fnB  
BAsHawIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAIZAQUCCSw9/QAKCRB0VSgFoAjAPtmpAKCwEv0t  
GDC0pD4zsgKhf/Dj1lnRfgCeKf3ZJWdckS8yK6FwZok2cbw0NjC0GkNsaxZLIExp  
biA8Y2xpdmVAQ2lYwC5PUkc+iEYEEBECAAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGJvYwCf  
dYm0zYf0vSe1ARzrMSGcGhchClGAn0rzSA5L20KvArnMX+qdun1Vxmd+iEYEEBEC  
AAYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4KIDwCeKWsXb4GLH8g8/gtivr+hsG0ni9l4An10L  
0LtQPIryuN0mr3oCmPi4erCNI0EEExECAB0FAjtlUpoFCQHhM4AFCwCkAwQDFQMC  
AXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPjUtAKCH2cH+UKJ0WjnuTKOVFQGIKCuW+wCe0rfh  
xAGeUTJAbecLqB0u0wVw9bqIXQQTEQIAHQUC02VUjQUJAeEzgAULBwoDBAMVAwID  
FgIBAheAAAoJEHRVKAwGCMa+b7AAoJMIHZEjleZhRTvAWxMIL6s577f3AJ92DYG  
P5Vj06IayHUPhLcafafM/YhLBBMRAGadBQI7ZVSNBQkB4TOABQsHCgMEAxUDAgMW  
AgECF4AAECgkQdFuoBaAiWd4HZUdQRwABAW+wAKCTCB2RI5XmYUu7wFsTCJer0e+3  
9wCfUw2BjyuVY90iGsh1D4ZXGn2nzP2IYgQTEQIAIgiBwQLBwMCAXUCAwMWAgEC  
HgECF4AFakEsJ6gFCQe0D0oACgkQdFuoBaAiWd7I/wCfdE93DKKLulL55htZTwJa  
qPJ4A8xsAmwRfU4BMUvVKSyesk8vi07qd0PmTiGIEExECACIGwMECwCDagMVAwMD  
FgIBAh4BAheABQJctk4jBQkJmNmAAoJEHRVKAwGCMa+7U8AoK29KbFojuh7WEKJ  
xXxZH1v0dZLBakCfbfYiAF+zNv/GLvIM0WkMbqt1YohiBBMRAGAiBQI9ejfRAhsD  
BQkD9h0VBAsHawIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPlg+AJ4hEd07UNmy  
QzXMxvNb0TrP5B9u1gCgrz4xQw6CoR6nd3rMLOABVNRj0eIYgQTEQIAIgUCPXo5  
8QIBAwUJBddStAQLBwMCAXUCAwMWAgECHgECF4AAECgkQdFuoBaAiWd60uACgkEWE  
w+ruNw0symY+LdyKWjhfu3kAoLqI2LchjI90I/CfwHzDb0u0qZ0liGIEExECACIF  
Aj16PIkCGwMFCQXYPswECwCDagMVAwMDfGIBAh4BAheAAAoJEHRVKAwGCMa+8GkA
```

```
njLU1EatPIYApFgB1fHkTDj0oPMwAKCeyYfKRP3Wn70hpMoCEDZIJHE59IhiBBMR
AgAiBQI9ej39AhsDBQKf2fnBBAsHawIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PvY5AKCBVqePG+G36tBRoa6ZaZDhooji4wCgtV/HsMs8Ixqke4WoJWrw7d0Ui3S0
HUNsaXZLIExpbiA8Y2xpdmVARnJLZUJTRC5vcmc+iEYEEBECAAYFAjyRtiAACgkQ
v0LiI6moxGIBjgCfYrQpTeHie2FYxI141bEi0luADccAoMDWwG0SB0ji0Bw6BzcG
A47TJgNgIEYEEBECAAYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4JvUQCgwyD6aRpYHebDB4aH
rhfJo2c+hTUAoIMGsEo1BFivDg0xKeVRcJbhGzI0iF0EEExECAB0FAjtLTtsFCQHh
M4AFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPsHiAJ9xCGQ27FzKWPnWpZd5
z/ubhYXVRACgmG2DUKtDM26ZXqBx1h925EcVhCmIXQQTEQIAHQUC02VUfgUJAeEz
gAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEHRVKAwGCMa+Z4YAnR+i+7bm5D5LdEA8TISL
6+JN0StaAKC2D5VSma73d7n0jy8ixv03Nxxh0h1BBMRagAdBQI7ZVR+BQkB4T0A
BQsHCgMEAxUDAgMWAgeCF4AAEGkQdFu0BaAiWd4HZUdQRwABAWeGAJ0fovu25uQ+
S3RAPEyEi+viTTkrWgCgtg+VUpr2u93e5zo8vIsb9NzcYfKIYgQTEQIAIgIbAwQL
BwMCAXUCAwMWAgeCHgECF4AFakEsJ6gFCQeoD0oACgkQdFu0BaAiWd7mUQCgtEcK
Vzpyj407XIP9WzNKaCPwVfGAnikbm6kCxB2ufTvz5vF0Vj4vC2WiGIEExECACIC
GwMECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQJCtk4jBQkJMjNmAAOJEHRVKAwGCMa+vnUA
oJXIbMcZB9ZnfZudnU0PdKv3zrktAKCsY6geoVCpn4HF45V4WCESQjTkihiBBMR
AgAiBQI9ejfRAhsDBQKd9h0VBAsHawIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PnZ9AJ0b6QgbMGcVvEi15nc/6UCkkQprfwCffnprsrM0+/e0WEcIdUrXXX0iPIWI
YgQTEQIAIgUCPXo58QIbAwUJBddStAQLBwMCAXUCAwMWAgeCHgECF4AAEGkQdFu0
BaAiWd672ACeJ2WFvKV43i+8TpWjTT2dJ7qQ//sAn0ktfTjXkymogXLt00kdm2DL
+X7CiGIEExECACIFAj16PIkCGwMFCQXyPswECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJ
EHRVKAwGCMa+oqcAoJNgHNBwAAQZSLQv2Y0z06eoHi9AKCf9Pmxcu/dW1a7Xnv
HDsZ7Q3/T4hiBBMRagAiBQI9ej39AhsDBQKf2fnBBAsHawIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAAKCRB0VSgFoAjAPtogaKcZ7a9KK0GT3ebtxA8P0zdUv0ovTwCgyKHuKty/1sfo
xEu6udRpvvz8bmG5AQ0E02V0QBAEALf8ssusqYLEbmL+VMjyhiFTLcD3vyInzDik
5DBcYmUA3cKs/5tNrdznITPVGPS9Smpq1PfCGMqsX7PIDGyqoN0yQtUKYurDG9zb
0VyUA+YDCep7U7E8UWJ/zCdBUe39tq7LZLbLnZ8jyoKzZfdy+p940aCjwIieUUAe
6B2EGk7LAAMFA/9w3y9SiixtXIYXoEA6znq0omGj8hwL40U4wfP09q88mYKa3Lvb
y02C+EEtktj52uFjanG/Y/xIqRxxhveI88ygd5ZAeT9LLgF7js4a2J1JhpzDifPX
RFQmI6V6xcsnuykSKiUgb2ZQsBeI+pET0Gu5k8ErEWQ6/50cxqNBh1Nk4hGBBgR
AgAGBQI9ejmxAAOJEHRVKAwGCMa+158AoIK3YF5vEu9RPSj8M4UJN4DrQ0VsAJ9c
tF/cItKqIqZ9RhFcg+IisxgUtQ==
=g51D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.222. Po-Chien Lin <[pclin@FreeBSD.org](mailto:pclin@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/865C427F 2013-02-05
Key fingerprint = CF3B AB13 4C94 6388 B047 B599 8B28 1692 5
865C 427F
uid Po-Chien Lin <pclin@FreeBSD.org>
uid Po-Chien Lin <linpc@cs.nctu.edu.tw>
sub 4096R/F31280BA 2013-02-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFEEQZwsBEACkqR0TbfKgAUydaT+6hIetN1r9hcN8G7je42QWC9+zMyZemqhc
KmokdKrq/l6HkLJMjzISCKK2tWpdqhYV+NPkcZSvLPpCcba1MivMVG3mWuKxbD4
Hb4dZ5c8t6gs3xM9hdP0ENNtLTchZrxydvmN8NBnzUbf7ZWbjuuT+HodSARVFBIs
EDe7Qwa6ubUNpFYzWhbqQ09LJJRqIH4hNRDjaps6Hxdz/Hb3F8xR+Syne33ytU7H
```

h6LWS5eVY1DMFG4vZq/hhZoymmg/TVDIe5ms0B7o7Wlo3U2p4ybs0ySMjtDUK6EX  
0nwMEHfFgFpSLjd1G9140ZWK3fFnL0ZXlkaQi0kfFhL5q1bwDBXFG3EXXS9x/eTM  
wJiklydNiMUhvdRbfaQMpaKwnv9r/EycJasqxbpXyEH0LSUH1vCGxDJ7o3KVWm8+  
LTxR2oiSHIL1Y3ucB2reveDFjP9yyensq4BW15bY10bqVT2RS80xPmK3eRU7qwPW  
9E02Uw7FYWnyFAUDXV73vHroHhdoBliG0GGcAQBUnsUdPzmSyqV1iUczcygEq1mz  
Ef1dS9xAoY/ShwBZQspPT0GiEeTIR0RKQtmcf1gzVC9QA3ZCtldJLfKvON3gkLS2  
98Haq5fkaJffvufhMld7BPggKMxSzKlRlRAsawQdNLQSQ2LS4itiXK2NAQARAQAB  
tCNQby1DaGllbiBMaW4gPGxpbnBjQGNzLm5jdHUuZWRL1LnR3PokcNwQTAQoAIIQUC  
URBnCiwbAwULCQgHawUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRCLKBaShLxcF/5yD/91  
wEGhITTEW/UM3fG5v4JTbta/33Dy0DChTnPTR1Xur/pGzgtIC+hSk000UhGLE74H  
A/YamQcB9KR6jxBQEuEmSfLpBp9FsFcdtJiVBFxj9G1qM5yS1QFqHCyKKo1I2EQ  
zfs+3tbh8Vs/Q7pKV5Qn10ezJLz9jgUeQcSriexgYC79wHqMkk+fp+0bNXpBnht  
2zPnxv5wns1JIX+k4LAQCrM6AZsu9Po3EVJYFblz/z/6KCxeih7FtnUbCO2PUx9f  
x20yQV8ATgbP4sJwjidW5mwxU7ngGu/GHsGI9AqpuPJw3FVXPbqcP7tQ2hoIE7ic  
7HDrew801nxVQqvnGAXB7liReLVEIRKPGEHvEjNARaCf90UU2o1hT76TNDfPW+w  
Qyf2iX5WwVfNE7Fb+fKl0e0v0vrGe3+EZsy97E6kX165pM+dQCFY+B36wkddsCd2  
0z3FcygBacLxtwUj/osGJeP4bcJ/nuk2a9d/Wx7vjx3hvGAheI0ipb3/qwkBIFWE  
cedz2PXl8mdpW04Fjlu5nQRNVUU4MK2YS7bigI0Gm7o+Z4Kw8cUy5GiYwql1vaEM  
JC0JD5SwoP6YleYQbBV9NeqyFIX0KzaHU0CEkBMsQzk1dY6sXa+gVesXzX6tEbNs  
Pc5l3BBx2MfofA9AhdhE5w02DwoK04sndGkhzTwihLQgUG8tQ2hpZW4fGtluIDxw  
Y2xpbkBGcmVLQlNELm9yZz6JAjCEEwEKACEFALEXxtsCGwMFCwkIBwMFFQoJCASf  
FgIDAQAChGEcF4AACGkQiygWkoZcQn+00xAAhQFkrTuhTUEZrrENwm5hwxk556Lb  
Nc/w+vr/HxUTcsYHzVlefyVaSvoMgInN8RFU+FSPzTv+y56HvsNhLXBZ8elWxGZA  
CZWihpwG86XGojY1BAuXTPRQ193k/h4XMS4zVZ9qrS3dmQZZjR/7y7RzRLk7cNH  
cjJvXDLKLaEJfCM0qqePSF4Wh408jwjZERCsn3hJwm/l2LtNlIXCSvg9RTVhaNa  
6yYP0h1Y2pLD6QyhSiqJvyobD3e56Wt5GD+q77yISPSdxoCh/7r+VPw+KxedYL4  
9vitNjzbbSUH/l88cigWbVXTawuGq1JiQFzpsjRn/tMq1rz3vWJBDNRm9lbrQWdT  
2gd/SNLnKQ89RCH9ZDBLUAduh3Qdcwe7ux+3UYW9DK+Hg+WpkkjFxyfNIcybkKzC  
P7MoXbwaiAkyeqGVUGleec17aqQG+Qu2RxmMF6rGhjZEBofYbxMkTLMPr+0uPN2d  
buSDgNtY+3j+PbZuy+l4auaCL4b80WCQ0TG1kQxknLsBAsIy0kkCLkTdktejKNw  
5ZVLqR5gxRKzUVp47jvQI9m5QNpPz3BChgpuG1sk0UNfLW0Iho9VHtWw2wPR3apS  
/hnygJ1WugXYsZND7WkmZNR34nk/8/a7boI6NhrMrx5/LpoP/1W0U5czLWVa3diR  
UFSfs+Fmh4WUMc25Ag0EURBnCWEqALnKjHQAbeQLAS90I6BgnlM+jDPclwsLKPR  
WTcPw90f4C5qU1Ywg2qzPiuAEn/gQYHifKmnzW2b9tvL+ySgn7XtXU5L1yaIux  
vBciS3ffYfhmC9cHMudkrpMX8iJ6tCV0qlbzBclNTLWl040jR6k+s0NfRyVnySBR  
S9E2Vm6LQdfIbZMAyZ00AeES6uYiqi/MucgjaKS+tS0a3IWpkXuxmXy4t8B06QPU  
ek9U3kJR/rS8s59IiFnCskyh8FJwSsg601hiuQCiozLxI0UAM8Pq1U7+4bxb0oil  
kNYzbcHsWHTVbopD8hPIlncQDbY8RKKg7ZAU3BZIEz56LlsqDGuomFwz6yfuKZG7  
VpuZtvz5mS063GX0FyeNuC/RhZ8lYoWiT4EYESqSJ8kHwx/EnJjVboALoYGcmdP4  
nkYlNwntkzQSpZBuvixIahyfyFLeSpC2+wg7cr2AyS/ze/FMCR77mwvIA5bpQXim  
OiDCt5zaqbPYELXza+Mt6cmlbXt4bINvyAALJQTz7RX1DnjLQIlg40ad2CeJJR0k  
m20hFzYhIHJSCmXHGN0xyJFYnvI22xpMhorH1mH1mc2pjUD09amzbQ5qIo0CTy0J  
028/TI2ZjiZusfmbFvrQ4Zv/aTy7qwtok7FYyHjgZOH1veRjT42EGsz3bG0yMz8b  
QQC0XlJTABEBAAGJA8EGAekAAKFALEQZwsCGwACgkQiygWkoZcQn9zca//RiOx  
+c4H3hHXbHv1vnt3eZhChH0fVKh+0ZU7n0ms07Qp0b5tM6/GMeGpxC0jLIK/lQ9+  
PvwRzVLmENO//tES8ZGnDuqC88MmxlNP3qb7fpyNZX91QJt+oDDUB+WKPvouTBF3H  
rzSZBJGa5chtL0Qsare9enKhu0axeH5DufRMzpAtg3mbzPmJl01EdU3FGQDP351  
VuDNlQSDjdVJwk2KL+X2yfu5gqMa7dTwPfqRhN2rWklZCTBBByiWlUqb/zgiFz4I0  
JCjGdL7930SjZD19EDWSxHweNzmqSRt2u7tvU0pxd1XDLaBQW4Wf0zf2gYpPhTwS  
VwJK3YZPpLH3xvbrICRSY3Lj5r3KpstzDSa7YnRD7WqUcya4bQrs0CpPDJisaR8g  
LCvM9B271wAC1+aS4xIPqbwScVhTUAg5pxiwOHMqdSBayAXVM0duDLJ+fUy4qknJ  
gk2z6X8l0w1YUvMbXlNw+pdaFIRGw+TneQMAeI9FJHewKhLGN1MP/6ZyvUiZ8w/t  
h5F88+tsxlW0Y6UIXsZ3p2qGbAGd4qfefEVVJe+Ab5FwtvEH0/auj7uZ36oenx9A



```
+WF980pwjUhDEi8kigV34BysDSQx1nsbILJYlFsQJau09LSebv9qYwX0yLPZJJor
uBqUBEUq3MHcpGrLsG7GQLW40AibKEA7Gd10Pbo=
=2C5J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.223. Yi-Jheng Lin <[yzlin@FreeBSD.org](mailto:yzlin@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/A34C6A8A 2009-07-20
Key fingerprint = 7E3A E981 BB7C 5D73 9534 ED39 0222 04D3 3
A34C 6A8A
uid Yi-Jheng Lin (FreeBSD) <yzlin@FreeBSD.org>
sub 2048R/B4D776FE 2009-07-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEpkXvABCADnsekA8rnN290pRPBgLBo2RzYI3b+FCSpQpDatHJuGSfTqFUGi
2WI8QItI0toqcePNpNtgyHie5jqsX3/yFBRG01xyCSIEMsbMi0tZZizYLqLLW9pZ
seNxbHBetogToNoveYHXNGsrptkqir5mx+vtS05o6DFcdZYQRgZq9NTnKnuJkYwK
wnujkHcTpUVw9pmnwj6ZxZ5V8fboCzd9ET1SmWH6194tpJ0Fq/HX9qGfF/c6Kl+e
Hwz7TFi/hpMwsdwjz07SrDi8bumuWNPwZpr0zHKORbHfdg3GZaEPcLhF7qjvYunk
osYrnyUmz7+FpTJVg3u2Pp3eL0xdXU4TuwTfABEBAAAG0KllpUpoZW5nIExpbiAo
RnJlZUJTRCkgPHl6bGluQEZyZWVUCU0Qub3JnPokBNgQTAQIAIAUCSmRe8AIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEAiBN0jTGqKQTYH/3kkQL00ibVSNCHH
2VNfnV9tyIDBIorMHFctEZ+zTQ/mQRxXUS3gpD9pg4nYNJtrstIWxH9Y8GxDtjQ/
pJsVbZ6WcYXANwihoH1jQetSR4ZZDLrVynSWQ2WeYg0XEedKxV6ZmxZQPAbn742o
T8ehZpThFSaPVDtIYFh0eVnPkwsMR/mC5DQDGkwb2p2bsxdbkYCWLLRiS5buGFyZ
iHZSe+D+mRJq5kxZrly2pSxcQUlqZk3jvpC9mXr8QzAwyzbPwHRak5NNUQxxCJGh
CBDzTSB90sJrLd7W0xISii2k9ZszP69Eym03wTpSnoCPyUll0sdMa0291xv8kw0c
3ytWz/65AQ0ESmRe8AEIAMYk6s/25zGN9qnfBTjwtxPD2/K5AeyJaQ+kZ5ki0Zqn
DlpMawMccq+yvh25oX3j0NUug4j35FKFZqnpLx4KizbJjhZX+V826LVsf9kx6mR
UmpYAl0b1qQUZMuR2+4leVnuieAqNyFH4pjp2zR6mhaoI82a1AME0dhV0LftLl+Z
mj2sL+1J+fkcBxuhMEC30eLVKxuQo/8NphZlnZe/819Q3HDsuw2mEiQMWH2y/5B3
aSpM7/LY/L13YI8oUNWZrvjJZYSYyFyhDryzkP60251Dhfwlu2792Jt2Y4dm/zVW
Yi/QpUdoPLRqEQjipiBg1sWLH1UGYys4muUxBoUQItcAEQEAAykBHWQYAIACQUc
SmRe8AIbDAACRACIgTTo0xqimB4CAC9MJzYzpuUgnlhh275aZs6pXJnK9dty7HpQ
zJ6UpoR7oBcmYivlAXaFBB0jxsAAzu3wKXwC9IOZZAB5y9keXWkG/2zdutJJ687a
HAjXUUPi3QIFluPGgvpEQPNfn+Gki8c3B/Q0CVhKg9UEtewRzT8tZqCubeZLmc7L
NbNX5x0ta92KD29X0CXX+6htRJ3aBTn6nNzRdBpuVxKhzd+eLg4gRMKJebDfDXRg
fkDmHta2l1EdhlLxylCvLd0x0mMGS9rMBuEaTvc5hka6YsM7hhGMZe//CjC08mGL
CZyUepEymoFG7nCPpMTgZFxCHz00ljsoaEe0xg6a52kNv2sTcDkJ
=cF/N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.224. Mark Linimon <[linimon@FreeBSD.org](mailto:linimon@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/84C83473 2003-10-09
Key fingerprint = 8D43 1B55 D127 0BFC 842E 1C96 803C 5A34 3
84C8 3473
uid Mark Linimon <linimon@FreeBSD.org>
```

```
uid          Mark Linimon <linimon@lonesome.com>
sub 1024g/24BFF840 2003-10-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD+E2XERBADU5F4DbwP8KaHN1H+yz8zaPj0SLJushNA8Qu0hN7GXqd5vgRDC
zzzeZiZVVxPVdrQ+I24UwSIYu4ww6nfum6kRv/i5khxbYM4zGGPG7s5pmqIECum1
tKvJ21IE823lcJtUp0C4qhCTZvoc3lADMn9cPg0SJCzHjAYDas0Ty9hhwCgsTqP
aHntu6Uj3BYpurWHJSePWrED+QExF2asNPehIOZ4l7dwpaeGSTxeINH1FYnlf+Jl
N8lvpFQ2H3sfSViVgAtqM27Y/j0f3EkQH0Wym0iCcz0xEUfBNH5NWAm6IOVT9owo
tkh2PZgyfN0AJZBPh9d/oMN2MEKPB6wcqr3c67ZmQG7B+LGLiBSVYhWDbd6E2YHb
bvKVBAC0pL8fzNldEUQUYDTRWhMVCr7IGzwr6cEhIZ6b5kQd1IsIchVG3jCVL
wWGSgmXY4J7i4Ujsx8k/f6CluNLwmp5t9caycz32QdJAWkzQq2x4AQUy56HDbvui
QF0qD+PGWqvoUUyJqLbzoASI5dcV350Y+m37Z1Wxhsn22WBE0rQjTWfyayBMaW5p
bw9uIDxsaW5pbW9uQGxvbmVzb2l1LmNvbT6IWwQTEQIAGwUCP4TZcQYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEaQIXgAAKCRCApFo0hMg0c5j/AJw0+VSVExRY8saToDKF3hVe4wNE
EwCeKFf5ysZjQIJY3pJ9tUzm8o3tX+i0Ik1hcmsgtGLuaW1vbiA8GLuaW1vbkBG
cmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP4yK4wIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIX
gAAKCRCApFo0hMg0c8c4AJ99m0hHLctAVXj fZYurZBnl2dUL7gCgiG83BXm30rBa
P0tWm2Astm6uVm5AQ0EP4TZcAEAMQPPoRMfBR3cRc/T5NsWunFLZA6nB+3BkVd
p0ham4FoseEh7q+hqa8udARMpTc4LIIL4FU6lIa4L0s3Z77d4bXfJmwLUHuUMSk0
tnG003D4VDBc3HWSSX/W/CRYN+0BxPljJywTjI4goyXx9Lc3lqwpGqYy5Ao8X6EA
TT9g3IgzAAMFA/wMg0N1JxPGR8MSvSLHLMY/xn2PR8LSVZm0lbhNE5hL2FzyFME+
Pnc8hR3lcohFjSXR7hb6S0WrZjYpdIVsa6qdqXIRDbcb5sKEGv9959W8yt+L/KNr
RlN3oExA2pkYpEqFLpH0HdMmbU61NR0cI6p4ZZly4p6JR0kEajaU0lq/cohGBBgR
AgAGBQI/hNlZAA0JEIA8WjSEyDRz9lwAn0pJVzrxsaB/PqtJsu034bH5PnlDAJ9G
axdzE7A6F/UPmrURep9QFDq70w==
=Gf1G
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.225. Tilman Keskinöz <[arved@FreeBSD.org](mailto:arved@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/6774D2A3 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
Key fingerprint = 4E07 0A2C F66B B844 7E9B A25B 6CBE B6EB 5
6774 D2A3
uid Tilman Keskinöz <arved@FreeBSD.org>
uid Tilman Keskinöz <arved@arved.at>
sub 4096R/8CD560FB 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJB2bQBEACyP2fcjsiilZdayFRP4icR/PsTFRCr/ZnrS7WU0CGA3LSFUEMq
nFHsyq6REKUyqTXyU6jzhfE72Y+04tj2GsImnPSkckLSCb72ZLefUSva1QZj4DVK
yh/msWLea/zSFpt0CzLvqKBqEi0LMXcRKNk+lwUd2fUvSwgg5ciGnv+l4fKLdr4y
fZai908dj83crZ5ZLwF4WvivAZWsnuDca6rdWM1IijM/QPuH20h51fBzX49dsxn
ldEanDvxYtR9Mz1mNa02xHF/wac/fqX1NMysV2UF1FMvYNH0f2n6uavpjUM7MT+V
Noazam4vRRzFP7zBH6oLAAMrUzH31CzT6E04u9r7GcKIHOkyPUJIAc0UbpBwI0M
sRptS0rw6cd+GYtp75yexRkHTyavUlmxvzN4oMrAS0+MpJJhtM9uM3MUAav6+r5zj
h0oiuD1MZy8oGkwljQnzZ5QpndepjpKALyJyQpDQX0COMNbi1wfb30dauWedAb0
0LIg4b/yZDvDatTr7WnbV009+oe0oZ/KzAxuaCqxbz+7H5lfkS7Yby7xh3/g74eQ
```

```
r6znNDsHu1l2MZvpJ4Da0zzEM1LpoTjCrgCsCdZ4eKpD9xHCfgI8q6aQp4ldD6ba
wd0cpgyxL68lJ7uaVPRtBb+8xoh95N0JAg/RSxdffS79Fngxu/h22R29zrwARAQAB
tCRUaWxtYw4gS2Vza2luw7Z6IDxhcnZlZEBGcmVlQlNELm9yZz6JAJ0EEwEKAACCF
AlJB30ECGwMFCQlmaYAFcWkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQbL6262d0
0q00QQ/+N7A8ACYuBF3Qv/FJd1YyeH6WHJy901+nu5LQAY4mggtS19U4aFdnVhVd
yKMF4Rb2a/SGQE5uAUFe5kH/xovFgJhWYwLLqu5oeKlsyUfEFGzDaVAPTqaz50Bd
4j5eR3IsBHV2QIMD2dGM2MryzIdCQ84JM3Hq5cQnEtKcVQgEjBvK7inBxT1BESUm
gotf+zGBHQAEaRANEaHtvD/M403iifrmisckmA5154ozrjYFX0ovCzDFDH0l7B7
bvqcUs7JRITiTVPHCYBYUeUqmmGS7NvqUEU4E5noTkmKM1+M5f4Ekgb43/0UE2Af
d0Bf0ldirGE5Czg8tefG6IUvXW11T3m/t1hKd5L1RpfvUPbL4GyHbjtYmm+x4ykm
72Y6uSSmhHA2EjIK2TVs19Fv0arANvAdWJ4ktoGWX2PixmvSBHfLJ5vL7uXX/fVj
WtXA+A5NcY4iV3oCY5P56PiEeEg8LnJjk6fDc3enAXtgmG9T47YXxjV0jDvqcHsX
EEYBJE/ttVaXfVjv+l7q8TWT182NZVlyjRnib+wuH/YMyJlmt79voK3tprnoQIWB
Q7m5D2MDtn9YTMGTToyS0Fs9P3WJ0oEBfwAt/Nn2RK3SBNAVICmKtkAiMkzeRsv00
xEiaEqCi07iLHJLQWGWXoYX+eiRfWiz4Sao6uyaCQTz+5/04NiIRgQQEQoABgUC
UkHfgQAKCRB8Is0fgHrF0prGAJ9RMAlnqQPQYDgo/990qVvk0JPikwCeN9669DKX
0ovs0AMYLtmqzDYFIA00IVRpbG1hbiBLZXNraW7DtnogPGFydmVkJQGFydmVkJmF0
PokCPQQTaQoAJwUCUKHZtAIBAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUAWABAAIEAQIX
gAAKCRBSvrbRZ3TS0+i6D/4xmvu/q42zj2kdBt7rb4DDpGaHtxbBwGvCqhZEXXpt
yAzSj663R5pX+EunirxP5jyEYDglcw7HzUsH38ctw33zcEmE9PvUZ1XGEHaKyXkX
W2B7X+vs+hMwKKVq6cu+zE82J1eQq6kksZu1BQjG+VY0ByK83dI+LnM6f0k3j0R7
E031W7SZMULVg7oiEJsgETrU9/+bYcuJu9EeWUx2ETZ/81ysR7j4qiZXT/wzn8Li
AXC9YsvauvtI4aVedjuz40VLjtJMUUb2z1N1VRVYsIEfch3DWFx9K42wsPp3sgcm
S09PVBzBWBkZMRMocw6RN/TqRdYQxw40tSeMTfD3Fwm3w5jQwTwmqejWr6C3zXh8
P80BVLt0msp/ZIQDMdbhe6z4/EUCZy56lgU8GypgGldJoZfKciaSirnpNm1Y52Di
b80+nIp0p4ky2uG55t3pKFTX0za5kB+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDt
Z/CK/iPzMyW07uS/0hkcEMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspR/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteFxF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKPzps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAAoJEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0sUP+0nnA0H
qqA8XK4p0WHiVtcZmCrUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQx0WsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fV7Dchn0FN0qyTIUM
o2wkJKr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXlYKx4R+s59fLrEuS
IT09v0UKPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWlygLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGlyiYrHAtXH+A+kUKPTKCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHIAr7x2Fa0LJBspC6kNxGJTlnHLm6LpQbcIG8pI56eIFLKQ5s
qzqyzPZUA0JaH5ZUfskrpavswmJao5JWmWe1sTg00mbsZScfDKX1SmdfQIOZ+vyQ
sVmUgliqHygvuxXPTOLxgRwpfu5v1twnmGp+QA2RX0hB4Znw8P/tveVktD0zoyUt
HRhmuk44ZSS0athsbgpN1Daiephm4XHGYhR1f5PxQ/NjYy/Gc9Hh6+KfIDrKkrKA
ahukQ9Vd/5HQUAW2L5IOaTXXQly1Ps6Sxi56RYa+KthrMKu2xxlGT/ecHSH9i0C
TrgZUB+qqki5gIhr3418rzFvt+8AEQEAAYkCJQQAQoADwUCUKHZtAIBDAUJCWYB
gAAKCRBSvrbRZ3TS03F0EACR+SSd8VNXfbIugGD2Glnx14zVm6izYKWLs7NiX0ZD
UPt5wqpYqi2ka4r145j50viNLQyr9nHuKQ5JPN5quw1Yud0D8nYFCtCm5cGARIs
F9buPoo52QhYVp9HcUx6eLDBVo+Fw8zV1EHmeaDhajrqc9rNFprRmC80T0PRoLVU
hpi0CCE1RDhUDNiyYCbDv1fFeC1ZTp5Dva6lvzqDKDQJR/d/H6f1VT9x7dhfj8J4
ohjrHRBet2Koipp5nVYk4dH0dFducEdFLcQ/eVDgnMtyE7D2h7AAIlzldQGpuYbgd
TXCnfoCoue8yn/eq4AMMVh8rTALDAH7TX4d2dJt8//zfSUsifL5zn+bKx3hWSiSw
2MzeuaSKnUix0YBPlepoynkiydnejDxKeMStfJEjRx+J7u3Pu4jH5witaKAA/bIJ
XFg6ulfsVxx6wfuLuhlm8uPZUjV9nXSJDs0FCp7y0kIX7yV3hRjdoLn28Hzqn4t
yUnEfs1YHW6JKzPg5Zr09ShgGYL1QLTkhwF1b0SExt33d/sglj9fK8T5BxVHM7UC
Jd20ofkNgRyWRHcj/oCUAU4T2gAxdHjFdbuCKE0hmBEYSsyB0BgpnuloTd2fqEYF
Yuvu7rYAYITxacNnGguBjmltTqcokGnsP+VA8KS53tWjbiwL/BN+vi9MVf678J0
```

```
0A==
=oJfd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.226. Dryice Liu <[dryice@FreeBSD.org](mailto:dryice@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/77B67874 2005-01-28
    Key fingerprint = 8D7C F82D D28D 07E5 EF7F CD25 6B5B 78A8 77B6 7874
uid Dryice Dong Liu (Dryice) <dryice@FreeBSD.org>
uid Dryice Dong Liu (Dryice) <dryice@liu.com.cn>
uid Dryice Dong Liu (Dryice) <dryice@hotpop.com>
uid Dryice Dong Liu (Dryice) <dryiceliu@gmail.com>
uid Dryice Dong Liu (Dryice) <dryice@dryice.name>
sub 2048g/ECFA49E4 2005-01-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEH5vYcRBACrnHaj1X13n0hL3jIXgjAzr63mBoKyJ4Y0xJmRZ0Zg/PqmV3m8
a6JoUrzIeDpgGIqzYqoTRM2vj6qCh57vml3CWJJolarmgTkh0aZRQprpQ/Hwl6Y
dTW/ptyZoh5IGrplm/UHiYy+aeQok19cNh7Jd/DePkrSm0IwtafWV4Z6twCgkzpM
/o02360jPubYhr3blugFy3sD/jaj15x18GU2d7EFW4xXvK+nZFafxo7frc/0Cae9
k2LmAvgYfG5PrRhiGFERwWx5+a35N5hXhsGktK79QJaHk/8Eir54a7eCDN/nLXu7
6D11DQJHMuvIISgvffeAJODNjnYu8qMOD3x6S7kmp3BsrrVn10+SJ3L63s085SdAq
txC4A/9BobGoDqZGEfgD1DyWNLa10SWr9Ummg+NvgGo+twKtxDfVgTm2K2G8xvVY
IBvnYb0MhyokT0TLHwX8AL02uWlhupmSaF9U4JbUBBeLB0vPuE8wRXq1/L/+PVQ6
7vNqUIK/rDKtf8XkK0XFpJcv2YyMXkwpX2ZbkJfQ2LQqyR94T7QsRHJ5aWNLIERv
bmcgTGL1IChEcnlpY2UpIDxkcnpY2VAbGL1LmNvbS5jbj6IdgQTEQIANgIbAwYL
CQgHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgBcYaHR0cDovL3d3d2tleXMucGdwLm5ldAUcrZC5
RgAKCRBrW3iod7Z4dNANAJ9VuaLBzcQ8Uo9Pqgz5WgxuB5BIgCbBhak9RpYegH2
VrTH1RPKTW/3ZhC0LERyewljZSBEb25nIExpdSAoRHJ5aWNLKSA8ZHJ5aWNLQGhv
dHBvcC5jb20+iHYEEeECADYCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AXGGh0dHA6
Ly93d3drZXlzlLnBncC5uZXQFAkwQuU4ACgkQa1t4qHe2eHSKeACeNUVs50MwPAtb
J3InqDgm4Dq4Q9oAmwfIY6E0BFTjAnezfC8IPtK2heAytC5EcnlpY2UgRG9uZyBM
aXUgKERYewljZSkpGRyewljZWxpduBnbWFpbC5jb20+iHYEEeECADYCGwMGcwkI
BwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AXGGh0dHA6Ly93d3drZXlzlLnBncC5uZXQFAkwQuU4A
CgkQa1t4qHe2eHTGLwCfUBZ0JjgK8wSPAM5Ym3qHZVaVIvMAN3sQ6SY+k4MMG4rg
aArF3cV+64uLtC1EcnlpY2UgRG9uZyBMaXUgKERYewljZSkpGRyewljZUBkcnp
Y2UubmFtZT6IYAQTEQIAIAIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJFkLL0
AAoJEGtbeKh3tnh0smEAn0EP6UJC0Nk2QkbSIQu+vka21Y/vAJ9DEriyRKcuxU4M
9/cF5Veh5j/wDLQtrRHJ5aWNLIERvbmcgTGL1IChEcnlpY2UpIDxkcnpY2VARnJl
ZUJTRC5vcmc+iGMEeECACMCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAIZAQUc
RZC5TgAKCRBrW3iod7Z4dD3eAJ9Y9J2jCe6ZXtkC163oUSruBS3zFACeKTP7ggGE
+jYjWiWA2usVKjARdIm5Ag0EQfm9wBAIALlY2EbWQGEJ+8JPbKxUYra75P/ng1h6
BTK25SiScq5y64acd3dRtkhR5RKsEFN/6KApRlrgwYML7hIQHL39oFKf9NatTgs
aUxX/tmy1SYPKwkXGIH1XM0wyPVcSMGF0f/y542xdYg3X/Vdm2KrdWGeVG0tY8M
dt0A4yXaA987meCbtTmPcPLx40z0QCZHQ/llZ9k1sVNLsSudRz1FFdhfYKX30+B
76J4Pucvial95FS2CulesoNkdKVTZ0CydM5wYPbMilr9fDd914q5U2Kv4MRWTrn
CyFazvr5qn5QXm/4DrAjn6QhgFhTJ0LSbw1RbKP0ibQNVwShJkis4uMAAUWIAJUz
L2r6tFmgwtw4pb3+IN007UzJaQ9Eu0y3R+cdF00JjXVCiXUu1hXmr37TXq/UJMU1f
V+BFhw1JfK7r8nqGo0Uh934uHULku29cCm7mdvoqere+SqeD82UCLZWwIJuokS84
```

```
LJSDjNdGt31SuogziM9kEpxdWnMOD0fAGTKA9Vb/KYE4hMut3jreEACHpDXEYjJf
mBmYNzav93sJhU0RaTDtpnAz3zPCN0YmWcX1u0e3i4Dr0Ll1jms6YilGoov9CiF
F6ES3z1qZflpYDtqFNJQsKKzj rRIkQoZAnyWnl5mMGYbZIQiNNChpjLdkXdj3waV
ZVYhiqyJJx70wGR54qCISQQYEQIACQUCQfm9wAIBDAACRBrW3iod7Z4dAKpAKCH
NB6TLQ63B4potbH4PhOgr2MgaACdF7mPUJhqXN6mPboqNZdkVkmnjEU=
=No5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.227. Tong Liu <nemoliu@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/ECC7C907 2007-07-10
    Key fingerprint = B62E 3109 896B B283 E2FA 60FE A1BA F92E 3
ECC7 C907
uid Tong LIU <nemoliu@FreeBSD.org>
sub 4096g/B6D7B15D 2007-07-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEaS8qERBACaZz5sEl2I6ZKN0bcqTm2G2jrxPKmX7jBxXhlwonMSfX725Jz6
fiYxo8MN0709R1xk4tKLJZGM1cxNItFVi0+8bdfdq88u3cabTM9qYdlhoy3uJt0
Z8YHGbwzcQfU81r0cs/7xHYR0jU1DjM7ixa3aVqokoq+N0nIHNztsDzNkwCgjQrV
NoU5rFgzsvxbzNmrLSMxpckD/39CGIglc4qeuNHEHoTRIGGcFfFGr/VOW1m1zYL
h5nX0qpE8e3y3c7YwX9yxueJtVTZV2HSP8/yILkBMb48ggUcYLaaPFthGAnggx7g
XB0bLw1TYxeykQoV6MIUf+LXVggJV8js2LZmpC/eUwnbGtDj8ShidE4RLqyMwvW
/K7BA/9ZrFZkf/2KysdzweIV4HJG3tntx/b0JDGN/ndp7s7E54iTpTIQLEaXs4r+
Fb4tEork0p/BrsH2VpDp+06Sjsvpxl0xUN94BkUtwvNj0v2rAXwjEz8RNCXWPoVJ
G8ju0TAtLmgG5Bj+8J0HLHd01nMZxfAzxYwWVAjE9K1z71kEFbQeVG9uZyBMSVUg
PG5lbW9saXVARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEeECACAFaKaS8qECGwMGcWkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRchuvku7MfJB2bKAJsHeFH0Gni/1CmTS/Icy0YmMChi
rQCfSjwIUFej0kqsSo0VqLTAjY00Xxi5BA0ERpLyoRAQAMrvUD7fP2937y24s55C
MmmGimXUsutflqt4mIpGf5Ssj0//h2bjFxnChyx7uc9BhnxXPMc1zN+V1onm64N
eDMZon6LL3ThZvIVFbrjRv+01Iqh82k66HNTSL21/FQ8mL3/0E77yfrd8uZSrTa
cQ0dFNyMN5qUbG5U3R6S76CaYX60N8ctJFXN8PL02CCn5KBAJ3CwvdcmoadWq6rf
w7qA0Q6FNXYQq+PxxvXNKei9w6xcnDc0DA0/Tza0m3LUQnIQWivgtMa7zkM98LfrU
wAV7Nn20p6IeQv2e1i5zT9tL7Au7hUiDXz02upae3D70tPcUER7k6J7NfWaBfsZA
CZ9X+jNxEL1RzZnsNRtLMHfIE6YJCc60nw+PuBE8147hF4bNv79+5JX5Xk87UBd
8KMHkpCUA4ANo9WTt29JdhUi2hChdATXiIKodWLuUjXj0czDe1HA69BPA6w/RL1C
OChSEm0M6rYLx8a2X2rPIE+f0NE1l9gtWPB10B0s3/yK0+ozknnbUpMIZpCdq5mP
BTuLNaNAEWTPQUVEJ/32LdSf0qYtqpn+WycSGXYA0cqRWXYCLdTRaA5n4kYC+9ho
yIueGCwW0D68QGxo+s4VuSaRwTu3kwwQ1H+sRWK+pd1wMSabzaN3Yg0T6g/L5lri
el3jpspgLpEHXYCk8WIZtaCjAAMGEADAsLKwES5Ig7Z3+LFMTFxK3rGMioUizQpW
kHUAcw058jud6t0pxyz5RtYyoAXeCxEgYt5xhYgdcnbWdjraEN94pt0dLeFRa1IG
y+Lir3+oWf4s4aJqe2WiFd8Fbhlw29YH+CF7E27m6byeYiH6mSB/KuBH9cFicG9B
mSf6li6ZkL8NGNZ91lou0H1TA9heP07RsHjP38unUFbSg6l9gfiaZF+sNXddZoQc
qscstMQ2VJQkatqAAPTlwMEIYJvjY+DeKZAHbHfv97eMie9F2aQ10dAmL4lyownVk
fILsTGZ400I6KvJD80cQxn9g5bUwoxIoRly7AoIYUe84sX5xqo7byz0qlcGQIa5B
ss21Lvp+0gJxrx8Y1+jDqn8Y3wEe7V5pEchMU9BsTpPD6MNqdkZSiUCA+Yz1P90
Wg03UbzLDTP19Xe0mfCN5srLI2irtijkmKnzLmJFPU3oVnS70vxTZ63ghBERuxa0
8si44ljlUptzWiC86BmYfEPZ8yuaVve8bI0Cmr/IDUfHLX8/wQ59TV+utMvPrx+e
ukPoY3Ybxglr/M2JSEqUmh8czViNrJDqWtEd0Yf/oriSj1mtentq+mEyxlrgJR5x
ZAFB/X2eZm/vEnLxttgRlht4HBAw6j8ju70BxBUm2boDLQDyQnPG2JA4RbTnvUw
```

```
2aN3vWATPohJBBgRagAJBQJGkvKhAhsMAAoJEKG6+S7sx8kHi2gAn2xTy641n6vL
QzMTDTvTKnwMTWoMAKCDsXLiKzQoXpL9Z24xb9BxFdIgLA==
=nL7g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.228. Zachary Loafman <[zml@FreeBSD.org](mailto:zml@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/4D65492D 2009-05-26
    Key fingerprint = E513 4AE9 5D6D 8BF9 1CD3 4389 4860 D79B 4D65 492D
uid Zachary Loafman <zml@FreeBSD.org>
sub 2048g/1AD659F0 2009-05-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEocVOYRBACUSj+Rt8ZAKD0QoT4yHgh+f74lmw0pegpzvQ1DNBhGdVwfIM77
n6hK4QSYPhSNT/Zz6qqSzlCnuSyXwKDCu82r0UJmo44UaLWbWF/vwz4ICuMMttCy
WRko6Z+lfzILBr+simnAUX2v9mIxfnkg8mEN5/rMc4r0da49Vbcdcd0aFEwCg4/or
HctUnKwa6r+ArXlZ8bXlX4sD/2A3JzXegkrD6L0wGA/STqNhuolad6ZzPjGprln
gsYX5ihLaYuxBBWk1ech3Rm8Gojvs0pmcc5YTtjb37n/YU9WYoKcmpJukdEYNeSZ
BQPi7jVXUb3joJob0T1LFYjr0X8/Mo0gIxPI7RBM27G5Uarxe0RpF8r94bUxEqMb
SkgHA/9KqKfxHB7suex09930tM4fTcnJjCfarcL8qpB0QLYLAP2Q3IGZpjE39Bmy
tnDNwrZ/8jZrJxBttZ5Fjt01pvMAEpFVHm+QNheqB0qpyN4jmy0svmSjd4YL5ZZQ
hUhuPS/dtIn0NvWvBm0HBsoKdrgoUP02EuMWlpCm/0i7xHGCTLQhWmFjaGFyeSBM
b2FmbWfUdX6bWxARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeECACAFakocV0YCGwMGcWkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBIYNebTWVJLe4bAJ0Q8L/7TIpaYFGoaHUkv/YF
VdcR/QCfV0dEcCe3gPZ2k5KLC1D8V4ESKue5Ag0EShxU5hAIAI70SBr9s4l3skaB
+lVNxA/eEkgib0ghP+0oLVrVd7k3LZpjM27jqMhdmu/8U9bTRTX6kA7Ur7uRF1La
aSrc6unoufkwcm+w7M9sQv1vwdX0g/D9CZttjMxNJs18VRQokair40AR9mMXybMT
hBw3H8B+H0AZh7eLTMXUX8q6fc/Dy7u+s0q6fnCY3vIVUUDaw5XaRKI/mWDmQcMa
4hB79gvNxHjCs2oF5ntyacF4nsggmZ2gu0jN9oBoo6gm09QFLVA5Nwz/g5s84m0t
Gtz8sGSPK339kwaT2Tym6yR8UszENlyjG1wVvaQhBPHvE706j0LPxc2JasNKoSqX
Flyj7icAAwUH/0z2SEPs78Ws3eZq58axkafUowgB31tEM9Ke0jLNylngkcC+poyh
Shl4DNyUbLb86J4FrkFa7bmJi8VHteZYjTxrY9usKLKGkbZV8qNd8ry1emG0Lx2g
JM5jcRp6ghT2qufHF9PukKwkmNRJJgvAbgSgLi9dWkMymmpo0LsKfKmn0VCy34tV
704K7J00BHob6Gi9vMXLYkBUPIJcn8BALbZi0WRR/D5bB+0HucjJpEp6lHXYihkX7
xgSyrzkI2fvDLmJg6/jmtrsQwJFScf2E24IW05JGLRsuqoE1UUCnmqQKLZ+iH7vI
fSYNaY/TcB55V2TmzpZymkGBgI8G1dygrAqISQQYEQIACQUCShxU5gIbDAAKCRBI
YNebTWVJLTvyAKC5FWGAM6MJaj/cNvWfkdMFaZqAGgCfaktgPFqyozZiZQuoJM5D
+FztFoI=
=isE1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.229. Juergen Lock <[nox@FreeBSD.org](mailto:nox@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/1B6BFBFD 2006-12-22
    Key fingerprint = 33A7 7FAE 51AF 00BC F0D3 ECCE FAFD 34C1 1B6B FBFD
uid Juergen Lock <nox@FreeBSD.org>
```

sub 2048g/251229D1 2006-12-22

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEWMWfERBAC6P55NRPt7PWHQk3e3cp6yAYpxsNH4TyMZUNKFjE9E+g4GDe1F
fd1ebE/as+qcZ7rnIoEqXMYyXW/8X8kdE7FJVoJBmH3RdlaJhHSxogrAHZJ87PWH
yGC4mP7F2zvLjUqB2fUC6gYUJybYi7F6run1zPKLr5A5Polx/SpqL52IwCg/5Kq
vo2Lc3ceBT0L5BK0WFLHBWMEAI/OIOXhv4Hsu0k00l+Zdwp3vkw+geBo0MVHp0/P
XItw5TM5Xi0iqQAcBU2KmPKUinaIJEPAat5sPMZ/0BUsdmhlD6BqIp0qC8LXm9g
Tqmenm3WpiJPsd486lW6dxzFq0ZKdb6qq87SJ7ajnPB12SykRW26VkyHzNCqiETL
LigDA/sFPsm499ccL62BwkRGax93iYylhsrV7zXT8FXAPIS/S7JasvaityHTVrV8K
u9XS0453WZtzN7TknP6i3Vw1SSxbrwCRZZ7nspEdMXWF9ZdTtSq8mpA3R74X7dKM
SXPbbsTffQ5JR9v8x5T20lnFiM/jPteU6WbfyQc1MuMCUqwm7QeSnVlcmdlbiBM
b2NrIDxub3hARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakWMWfECGWMGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD6/TTBG2v7/bkFAJ9/NodQJ3G3mLhNkT/rv4ncgp0V
KQCDGm6jx53Esn4s8YJAPKWgym0AKTq5Ag0ERYxZ/RAIAMR6vbusFDGVMpB6AwhC
cru/N6Qz/kfB6+Ufy2nXcYMMaD2c4MiSUSV6pF08s+xx8oqh6DiGdPvdJQ19ZAdw
BJaD3tc2EeIv7Eh0upHhC7CuRk3eHHd+KaKFqLGu4HNMEvxxKw+DZ0wWrbViu0N
vRBYXJlil7B3RE9+9yQLdoK1IA/N7DtUvbezVC3Px/ZuNe+cnI5neXZVnm9ks9E4
qLghKSdb2LLghwfBy0JRqssZnvqS+kRz0LJgKIX57pSrHfx0L5Rwu1JWqvmWKYV
hkCogZFXpn31ArmmJ5405KEP4hYNR2FcF8hwNjMqfij29QRi7xpxDLQYgUjM/kTl
g1MAAwUH/2TJn6E3LtPX7ceMUKVyJR0/0sS7/r8nX8hPRmX/cnnoHTtY0Q1S2F9J
0IFTZKubxfyhp9ldRx55GiDWyRvGhhjC0uUH7VCSPMCURbM0Hi67EDfqbHPzhKcZ
1lmeqpETmPx45bVQ9vQ1802gsyZzNy3BQcoK9GIw1Bg6KLYVQ/9rcSDHAB+ULVF+
YkthjJcPDQpDcn8Zy+xGDuciav9HPaerXK8nXvx8ERDti99GiuHI/S5+wt3wDeTPT
dZuMiiJYsVc3QuuEN4eMseohFUX6R/Mnm2L0qFc43k3h0vm0Tu65dMenYZdsKiI
wXTiy7GaMXH69Iuq90K5wAQGHwTDbJGISQYEQIACQUCRYxZ/QIbDAKCRD6/TTB
G2v7/Z/1AJ9MfhLFFntQHDgvIwjgQa2xJX+N5QCfQKUY9vBwNhrVvrH86hoDMhjV
d1Y=
=E5fg
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.230. Remko Lodder <[remko@FreeBSD.org](mailto:remko@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/3F774079 2012-11-11 [expires: 2016-11-11]
Key fingerprint = 7EE4 C4AF DCA3 E0B4 479B A344 7135 8ED6 3F77 4079
uid Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>
sub 4096R/59F38CB0 2012-11-11 [expires: 2016-11-11]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCf95oBEACz4PPTc2UpVgNdSDcuTYsMvyZeyeEgdcz57Xyogxfhnwd0SPE1
XHxmMSlyVuA5LGidrez4Nl77dZBBFSLNbPCGk1xJJ4QZfM0Encmbb6C6FIpDzLpG
ye2oHAeUcKjRGXrSBWAnzMuy7iYdFMTU9TSfib9ZeuEB/rDKb/BaorKHMVMtR4H
GZS9+00v/BYe8d4ZDlF20o67fFdqC7dzHiImr0yu8bFZ9ba4oKcJ1pLs5A45edfv
TXLWaezPcEigJQuDK6CHBH0bKeBwKzaon3mo5TV/KD3w28xXmBZZp/2rawfoc7
IovQDDPqruRLi6y0ffG0g9JMAA55Ev+actcVnD74ySqvH0JxyeKmw9gnkqoTFtch
ANVehE7Jz/0VHW+dDauBZj+A9MhLqJKwZ4972ECKWj5x2hzSaIpp+6f5jq8bq0Uq
hs0R2vkgfSEnyHLgzHiXLZLOpX+EoIqFfNjzYyfRdFMzChmg2I9GSrhQlAjZ2P0b
```



```
1Zkocx07HS3FBeEKAs5obS5DkKvN7SzchZJ8njbCIKzQkqt0z2N9HWKkcjcGqTbz
eSp+ihQ4UfLZ1P/DYrv/28/BT1GmXRABWqkxwEXcDBTUy03mVg1UNP65/keqly+
t4MItht4T727Tntukx5ag6y1LR2XLweGDye/4gi5TbUymelUmGqysMbEhQARAQAB
tCBSZw1rbyBMb2RkZXIgaPHJlbWtvcQEZYZWVCU0Qub3JnPokCPgQTAQIAKAIbLwUJ
B4YfgAIEaQIXgAUCUKAL3gYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwEACgkQcTW01j93QHmS
pg//Yxnxg0Ym1lxffAWFh02RLVziStwtqsyhrNG02lrXUCE8tnLsPp5cZ9p7MTAT
jiYNW6Cq+f89WePwhB109b/LLUt/MUXrxNyhR6ipt/8Vks5WBtBpQ6hjFLDGC4bF7
b8/sJlJ02L3MNLd3FrFQCCcJe3kQNx0iT4yrCjYtUdQdFRfvoE62H08QDmUfgwLVG
mFWdNziFxb4ews9L0MXBm8j0BrIp+PA35so6MHW7y13kXhP+WXC3C071tUWs7TxS
OP9Wov4vygjAHtNMD7q6qQeIo2VklSMbsfuzt0SRu237RLwFHWn/DLZXJXnR6soN
ghD31ZrjtQZg/gp8IBcJ9GHkzXMqqdE956Nj0V+76taSzpU+J107Kh8nA4YdssAH
TasjpvI2Hh4ArIDzIuHjD1P5rhWfTdqzyQWcbFQHLGrRPY7Dzb0b3IKJ6KFJpKVD
SBZZRGc/0+TcdKTziWeJ2j00Mf81Dwb92BXMcaCjRYwxNTL759Daxv0KJPtXAAVM
X8GFulzRSQq8xVvh2tkSyWK0c6btAP+MMT4Dc0tmzLqkuVmMW7jir1gw+AsEq/9m
6rbhxXZRrVvyK4LCSzCaz9BsCE7RvodPCuBgj9lciJLkiZX9H0ZIjoBU/Vktw7j
t6Ta+WqKdswFLuJaz/c6i+aH61M+DHPIR6RMbG5zvulDI65Ag0EUJ/3mgEQALBM
Rer4C08NIbn3NjYfYhVi4Zhdq3Uy0SgdsLhKs37pyd6SKVlouVZngQVEJvNZTrWE
2bL0JQRDw627iRSSg8vg0twobE3e4S/cFB2YZE28uax7HeeYD/ZdekGwZlVbhfnF
02j+1ir5LKZm6UK5ofdQ93fKjS1oBDM900JDYz3kF87og0kd0DBDK6rx3WggZSMj
hhzb8lhJm2QZuP5mq61o07sTk8FzVw7zf0yj9ccfFicWedGnPYsKjz2QRmeER3s7
EctkgY5U1x+mMnKLsc6p2R61kg18Bj7C7YKLYJRjbg8+yMQZgGfxGLj1mKB8KQcM+
ehB/7KSF8+0S78v1zg/nVnablhz1JIJRMv2LJG32L1ZCpnJELMpsjbbkc0/F2kCJ
RNggj5Z+wUjKAMJRZlx/NUTsMiityXYBhv6Jzsth+t7VaRmndt7Hep6ifAxxA1P+
6Fge9JFF0p6xIy1LnVoQgmKxKzmujizpqkwUBIzkzAuPD4oqER0c7u23az/dU6+s
KEl/6zbASFB4CMIk7aWBNKklYudAfLH+ikM+xtHdLjQc34IINDx/E1uE9LKVzLud
ZVxDcwrarV80FzKml2mtJCHcnfN/0b3RFhdnLJ/2vDcqK4nQu8oKQXTXM20AF5w7
na/z0UpMaelkzz2oT/WITqlzLVoaKujFe9AWPK4pABEBAAGJBEQEGAECaA8FALcf
95oCGy4FCQeGH4ACKQkQcTW01j93QHnBXSAEGQECAAYFALcf95oACgkQMPPbslnz
jLD8AQ/9EbALH+yZbw05tjCkqG+Qfd7Psd7/sHdqh9JsuKb0X+4hIeWRofBpFHen
spFaWudgZ460LP5ghTzX7oykLwH2clF2g+j0TpQMeSDUUX0GSP9RJzQHWF7lqeze
F/7mStJrouGbkX+2Gv3bTMy6g7Di05cJbScDBpZ390l+9EUUZ4umuMYx6W6HML7L
av6o4Rq2Gwv0y8x2ldsF0pUKU6vb58VQIKypvf8E2ZjDQ1zj8psizZ23V6imUCv
dR5HrZKREb2xM7M8PbfG0XDux+8FYF7vu92aTSuu4AyNqWhooUKTnuY6HN2MSjax
DDDG0KLtVkfC2MpFGxwdMPi0u9tsxVDT3maZVFSTSimTUZxv3fQZLGNPMZ0UtmU9
8q1neaX4Hh9uNQKN0Lsn+ly0PfB3+qyVfbtRGyTs6ZS8HzigZwZuF/vCZPt/ne60
rYktI12bKMBLEk0ovDLAoRoTzg/qNqLK3dHePdYtdJLXUpXE0YwX+vUCC7s5RJPN
gKDUZcSWNZbaniA9LPBg6VMpCRABuewm8M1pMcSMdns2//dRa0YtTNqJTDnVrRKn
j4nzQuFGHjgezGw67E4LvNrI4M8XpHFZu5h+0LqjtlCccDh+tu5Wjd6rmh0cq3jR
5N04oxJbsDaw5JNjnGDPT7ax4udn9M/FeMefyo6MCIdPvuowXst1xBAAjPhJCjCM
/F9B1PyfL5Rgm1RN+6D7SpfmbEDqDJVV0TsF7RhjWDglfx8ja0v5o4UtlI/xtk27j
E5zfJLXwoH1IdzHiLXoRKN/XWm6ss5G+uSpKI3JC73gibSKTCz/WCXKdU0mEcMxJ
8W9RtwcG0nR3duGu4FQCsrV/teLXxHS6HFOalg4ZyliLUAZimK0FM40Kit5v7DuQ
T+beJSdTfd/RCTciuxD6Z66lAt7/GDxRKNN8t3wSDhVhqCpRdqmUzwA13zqZkrk3
tmglpvPPMqC9MHKGIeAVPq2dGnCcWr/sUN3CWscWLRd3cfJ9AXU8mNJ8rGPMb3zE
yKW8JL0iChtfmsmbMh0UZjDH7nvH5FJQFYfYUewmQ5/bvQZIZ0obR14dd7Q9thQD3
jC0b/LHERrNrnWCeL480NlcjKatXGORAYjM50qnAP5WR/jwrkUqBtRXftWcwgrwK
MTLPw9X1wqeXQZFTK9RDAAkytjUwrnfbaDeyJpI+6oXzUfNMzvJ07YN1J5HJz9HA
pmuHN7XTIUQESrD5xbneN7u7uizQ8zdht0bZbhgN/yn90eBqbLA8LdmJ/y//eWW+
9bgvhQz7uihiaXjc/DfB9oo+2yE5U8ZMoW/bNfMSHFu4Nj0y9NzbbWgRIRNeTPUG
5sGIhyllEgeij8uoef0eA1qMqbhYORfY0xE=
==q/B
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



## D.3.231. Alexander Logvinov &lt;avl@FreeBSD.org &gt;

```

pub      1024D/1C47D5C0 2009-05-28
         Key fingerprint = 8B5F 880A 382B 075E E707  9DB2 E135 4176 ㉿
1C47 D5C0
uid      Alexander Logvinov <alexander@logvinov.com>
uid      Alexander Logvinov (FreeBSD Ports Committer) ㉿
<avl@FreeBSD.org>
uid      Alexander Logvinov <ports@logvinov.com>
uid      Alexander Logvinov <logvinov@gmail.com>
uid      Alexander Logvinov <logvinov@yandex.ru>
sub      2048g/60BDD4BB 2009-05-28

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBEoeNvgRBAD0JSDlfbgPuLl4Y1Q0/1BjX2MFveYtMacSLpaJURRwkbMoKBz
iXa9a5A+uKiQTtX8S8bnkvmpzEua8RMWUN/XXb8aZc7DPcZbP9NFNaNZ8BLgnLC
FKlgiEpJpcodAQ0KSHAGiLwjsK3RdM78pvDUJDDmWPafk8llx4H7kjjTwCgwIRy
/8f8FHQV3zUIGqmJDt5019cEALe+LTHjCOZkk0YKqVETy7IAKX48t/o3t+ybkqcC
zFYIRA0v7FR/ixpkNgSzi+tkMaExDuFuV9aZEhepS54eXriXyGmzvzeINlHlFgh+
60WrUGilkvTqYCW4EeP7kB6u6uV6PnKqFUXPLoF7MDg5nrJqaX7r4+9d0JopClN
1L52BADKV1retnb0N3PP460z4j9IJsps9n1AZ3y9S5ojZ0IvhL9UsjazvRheTCm
fArizJMTtDUo9SxWXCtpfxruYJSB5jLhkZfMC1oj484mxm/MgNxJ8mov2RAT1Pu4
85PjDNtAKq7yrTf8x7PbNVpoJkU98lZQ84Bt4RbaqechA3l/l7QrQWxleGFuZGVy
IExvZ3Zpbm92IDxhbGV4YW5kZXJAbG9ndmlub3YuY29tPohjBBMRAGAjAhsDBgsJ
CAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakoeN8wCGQEACGkQ4TVBdhxH1cBPpgCfYR9i
yz3P8GnzGKzKacDhYSSRdlAAAnikohHSQEqzFyKimalh+Vh+yv1mutD5BbGV4YW5k
ZXIgtG9ndmlub3YgKEZyZWVUCU0GUG9ydHMgQ29tbWl0dGVyKSA8YXZsQEZYZWVC
U0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJKHjeCAhsDBgsJCAAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ4TVBdhxH1cClOQdGWWbAGInaDd3AqGI07kIeHUfZjMAoKmuJjBeu/1n8bs0
0wUIC0utIiBrtCdDbGV4YW5kZXIgtG9ndmlub3YgPHBvcnRzQGxvZ3Zpbm92LmNv
bT6IYAQTEQIAIAUCSh43kwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJE0E1
QXYcR9XA8FUAn2F8Y9LTsvK/GJAMU2gboZY1DCxnAJ9XnCdD3w7uQscd+sqJJKuV
KLYsDbqnQWxleGFuZGVyIExvZ3Zpbm92IDxsb2d2aW5vdKBnbWFPbC5jb20+iGAE
ExECACAFakoeN6UCGwMGcwKIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDhNUF2HEfV
wG/MAJoDjLimxPsysGqpRWMYb36855NBLACgn8ICeVtfyqCoxAv0YIYk3K0M9we0
J0FsZXhhbmRlcjBMb2d2aW5vdiA8bG9ndmlub3ZAeWfuZGV4LnJlPohgBBMRAGAg
BQJKHje5AhsDBgsJCAAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ4TVBdhxH1cBWygCf
fvEVUFOSzEPyLUJMzt2NKaiwomQAoKY66bHiWUIReF5NlIbLm3bv5qyuQINBEoe
NvgQCACVC9Ks/nhr0VuhU9rj52KRw5J7S+20Z0ZF0b90iVFCwF5n3/TstqGnao9X
NQBiopv+i5s5AdmVjUyHnTSMggqVGfxltgG6ttxmY+iU7N/+aIXkbPZH/zqGKv5
ey5MhS+kFV8Jh2IGV6beaQM0KNJ9LV9Hq1+V4ae0ulaGYFRnbnwI/rDXZ7vEETCF
EVM3NP6xsgwiNQ/V6b7iriTroerYtu7XoRlchik/7sQBLBwUvIVAD7BdHqjQ1NF
SILyTr3aPagu1CxARmkCCDX2sfcqT2/9wVECubbgcUMRjVHm7k5BsZK7fGmHcBZg
/5Rl7ngtUYwsR4h47A0aH4IPZ7AZaAMFB/47qL+Rb4wgF+sCWM/QqCrgFqMwz1JI
qc26U0+a6bZ6kJBbMzvBcdvFRfn52qacCdfFpdI6Yz3fwQyzrAZwqjCTPaGBeEd
rSVbonW5dDjJTkSiKMLo53D19PcNklSjFnCrPeF4aFQ4VbT3RioWh9P00xhCHPQB
hsG+cU9rm5ZASmht3K+k+bgpHT9gPVzckZTC73L3xaNetTDnHlRDw8ATvBYCUfYr
kDp3tgkZ7a1pPRMz1o0KNWtxW5Z07HLj0Lt2xyZDe0BSImiAa7MYC4PKLi5VLDKB
GPjLDrm9K1XUM3Gp803bd5qjnsueu6X0dGZA93g4wjXmzDqhFIXy5T69iEkEGBEC
AAkFAkoeNvgCGwACGkQ4TVBdhxH1cA3KwCfV8uCW9P5gm0+Dfm1mi0/j6rvexca

```

```
niBfAchAUVjJn+UKjAd5RD1SFTAm
=bSSP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.232. Isabell Long <[issyl0@FreeBSD.org](mailto:issyl0@FreeBSD.org)>

```
pub 8192R/0x66E1760E20E8FD7D 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]
    Key fingerprint = 6E31 23BB B9AC C8BB 441F DC30 66E1 760E 0
20E8 FD7D
uid [ultimate] Isabell Long (Personal) 0
<isabell@issyl0.co.uk>
uid [ultimate] Isabell Long (BitFolk Limited) 0
<isabell@bitfolk.com>
uid [ultimate] Isabell Long (FreeBSD) 0
<issyl0@FreeBSD.org>
sub 8192R/0xE1FE57DEB9FE6B83 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools -- https://gpgtools.org
```

```
mQQNBfJEAGEBIAC5NAeFZdxSvM1cCctc6wg069vhKJQ5nvGZsZbtclgczt+mJ25
aLbrCLMpm72doU+ZsMDXgzMLQtV30M+l21cfudyxg0unlfupY+ya1efH/VK2HTnL
0wJdQ/A7FzXdR0+9mMH351BIP59u2gr9uoZqcCI8eZmK3sMEA7NLI9G2IheK8jLM
bX+mt6iXG4UAcQvHjhjcvGUNAXB5y1SpveVm69BynsX703igtY5q2qnJXDlHWK1A
f9FVcID+AE+oiFYsYHaTkWGSUzSf2Ka0rcnYvnuMXr/ISVkmEXPATJk0KgT4xU
tQ0MLVTElpX2KRSDI4hTRrCdssv3vYDKiX/5l63z0kiYklgUa00U/P4r/mdHsmgT
Duy0S44q9diUh8GocAEbF5AQZ8ITBSJpRi+wybj5rbM29sKbjPAC0Hh9TnFdYPdt
jB4RQP54KnGg9cgaI1RJ7/KXsUle5h5ZQ0yDpj4k0KH/Tm9R8+LZRCGF7Sr/qSzw
aakL0w6+K8M229jJQvR1LSaHpuvghmm0wHV2i0eSWu1TBNmR79vfEhRa0FYkFKnbw
1f/tyzYpIt0tAvPGyM4em5jfLhupo/rS0HNvD3m73VQJzNh8qZRFHCvdYhPNJ6FW
qVwasHu8odbiueJo/KLT2DsoEWVmreterKL8hn1uid7BbL2MEqg5h9VNgChiuvR8
WSxVv0R0U+/NnpdGacHDg5y6+qP0V6N5f4g/XxrpJl33BpIJfb7Hu0Ie3aFf0AD
hsNipc+KZSiTMJFzsvuYTH0Kj0CrECfXaA/3ohEfX2Q5pqjGxLxd/qjCNjVHMeQJ
yDmFUcoNtUdue0mad032gYGWktPy0Bwz2ljUlppu5IqrVCgNUUQxVYnShLY/4B5b
RBIT00252YSDvWsdPa3qJIDaNgBpuoE1IxESI4M38+6mhikzeoRv4uNsckkbHrjk
DG0chSTVmPtfRfUt/HPs0+RiW0LdQ2V8Qe99mo30skZjad3gvY8ahCS/yly9HgF0
Ns06Azg1Ls3lJi3/reWEHvS3i9ypSCtrD+gZC6T8u9P4KM43Tw54jP049QLVrfp7
NwQlyLK/N9uNazNwNr75uFSHnk79qNZT0jLUoZN2nMaDDFwwhrOG8bFLYcx3vyfF
Lq90xW0vZt69dfed503xwZbbG9y+t8u9wmX7iAhR3pTL8h3II3WGU0ZFsi7kimJ
yzNMX5SrfmtZKCE/7nBVdaoS8S6h7b0rmQdIgrA7YkVZXaTAyuaAfV0IYBKttBm
ewwhWdtJlHd5gzqnKtiyZwIkLMohYKzg2tAbPhmDBPhn1IQwvMpkQYjx8d2gQZ91
1Vc+FZJ9H5/eXeTI0o/UEEUfCMvx/eSkWz0nABEBAAG0NETzYWJlbgGwT69uZyAo
Qml0Rm9sayBMaWlpdGVkKSA8aXNhYmVsbEBiaXRmb2xrLmNvbT6JBD0EEWEIACcF
ALJEAb4CGwMFCQLGfy0FCwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECFAA4ACgkQZuF2DiDo
/X2cIiAAQd5H+og2ZS2qbKMG36qJD325La2RAD/ALZNOR3c/x8UV/wIffWfgpGU15
0z471F9qvM8GvFj55RLz43MLyduBYfk4g30lyM+Z8bYRyRQD1aCWwv0l5f9yiq8D
5tFkIhLklindEgLMnsQeyyLXK4q/uKF3A1ubJMKLk4NV9eJHQCfOdTWesIiWH86
x4iKJStVREgW7awpCMhYctJWE27DTlPFCpSh6uUyQK42oJxJUoFqQS2V2A15g9Qg
OmowfILU86I7kbo30ac76aYyAj70pkLqqzocuPKrzFFrCjWqPMEnZPDhqpYhR3Ze
zpD9eDeUeFD5+/LBFZnYs1JMZZVRR3yYrznOYwsao8yehk+fvu144jtZXsdh8KV
IVzHNCkdxAdcVA3xr3pz6xXWckT+Nf0xkCoqSUTHH87D8+Bwmy1QDRBzprc8A1T/
```

```
KnbcaF2Qa426MX5kELxvero2v5/oKhr+HYIKjnvJ7e0MyXke63zEbt+WP3PLsEb4
fgTzYA3x5DbqSKasR00EX4uJCxmgbLwzsAN69faHd00gVv89eYtH3FW0IQ/6jK+A
ZGI0xnWunN79JgACo/M90qo91eAxYpLgQ3lMJ4n+b1V+jynbd1trAKxhEmcLBNFm
ZwV5Unppz937hzlr08WqS6y5figkgMWB0TLDilVMDr30voC2m4q67LaojUecqriA
rW+hR028Hz0wIaBpsZ4MuC09FIRg3MSkwDEGPs2S/cshIb6YiVZFdpdpfAyN0Jrj
thAkoUU/LfleBpWvZE6vpTvJ1KHDQx5sYdFLnjPJAY0/tFdAzyer64sj0dQh8w7x
rm8JdnAE8rV7xcA8usY/Oil08bphoecY4gEIFtK0f55U+ZRJJZPAPthysu9t3e5h
J6kVmbSE0IeU98svDS1YbDP3bnhiRGX2Wg2+vbYzGuI7u0wCeMaDSpF5P+a+wn7
SvQ8ULJGxEWxHFqGkHQfZWfB0AHjqJBKJvoWsKtSKA8hxI8zYfB2kaFsqGKEK96M
mlwu32VEwrYhi3p4p9l87i/9lQtFRkUMo2dl1WQSU8nC3LlaW/mXznxLeryo+W7
u2MUx1vzeSTMvQzvt1U2oTNlaayY+0SDpsuIVyZ/nuMXuRWGW8Zsy7X2p+aMSc3/
QdpnZQdgA0Z7T4tPMkaSCswlvGBzG4u05JxGA3Xoz2U0FVJcre/xl8U9V5f9WuDM
ZmuTd/7LneZKIWi4sRacUfjjpBH6yDVKK1h59E5ay3dtWJJewHMKW0hzydtmAIWw
zkqQcDLZDJFLvcOANKHgEBYs1QX+0icZzMfrgXl1ez/WJCZXwEhfLE5e0WPgtxy7
Mvafx5KNyDDLajj9WTFUgS954UuhzD7QuSXNhYmVsbCBM25nIchQZXJzb25hbCkg
PGLzYWJlbgXAaXNzeWwLmNvLnVrPokeQAQTAQgAKgIbAwUJCuz/LQULCQgHAwUV
CgkICwUAWAwIBAAIEAQIXgAUCUKQCvWIZAQAkCRBm4XYOI0j9fdjtH/0Qx0VlmgC9
CWTlRfZuJa8KYfnGaCu93UDYTtM8G9x/yeyUwqEkdi3kpJ04vkjWtp90Ttm7FKfd
Jl1Ua+bGvsdiKwhkr554fv+vXIISSnKdWxQrNXtwjHnpXrXl9e2o+7N7iQ3Jtomz
wdzJHakxB2Jzjw1tBjqbxVZTzxhCqFd2ZWwC5YORxkhUZLXtOPpsHK2xorzkNKA
hn2D+yEADBpfz5KfdtV8+ZqY4lq5xoJ4RLdJnlSgyVVJblh47nbwdiaig8RHOK7U
rcGBWlt4C3eVKEngkfWsf2S7nJyJDuN+tLCm08cJlH380tTozYxhnN7lHznZnk
Gerika9KTroe/RtfgLC0Nd9podAeiUBoTIwAAWct2yMreZ0HzftLU+GLMLI8xtoz
VvgStbwLbRlhv5GCBKc17PR1KMqYuIFPehsLrRdFy+5G7pdukGavMF1KBSofL82w
e+uKXsIJ20ISmnzGSvk78q3JjhqM3azo0RMGs7CREzowzB6cWyjsG18GMWqCKsnu
sL4ydBLLuK39Uc08wc36vsVax5GRWNBMhLglDF/Td9VUL5/SgLAJTSWeEciJxdG
sWlgy0eQItKGwXDKU0jw3gbLRPNspmbUhrJFJVZaMvmRyD83bXfTEX6KWhLEkt6Z
LHjWk7Weep4eyWfaEa37LliTWmspcWqsyT4YWYPKa1aYrHk9nNcpZxxTDieru+Pg
9245EMBdRvqUEJ2hPlzCQLDXWRBNSWjkC+1CUTPTYRqfit8Z8TkCfAmYIjybMUP
VY0IivRhC0Kg6Vj0ebAmbMHPQxoFI8v1FqSMTon3W4zTCqWt7kMMk/5tNXWbPGOE
X1AFcfAc0+An/MriS1Hrgdy54TQLbPU8+ZIUThpZeh76/SXNBaIAP2Gxa3jlymKE
H0hp0IBjUc7BrGtd5wN9XbYtrULc5QSLcdc9KLZsxCXo5kGkQuK3bswAwcSf0+jk
vOCBZxUJn9iNKPrhYwpZT49r6KotWqZFhKhgtx7qV7JvN0hLRd0MM05/5tU47eZ
rqd/qN64nB4K6UNWgNbXinfjdqeRRq43PslaTJnMkgvV51mPVIA0FTHxucGxb8eC
vYHfPoAJId9APIS4lpQp88F4/L6ZvBA7DviN85LlrNJGtGaxXndt2N48fPzh82U
/5oVg7/s7AGULndcUm3MCFE6R5CPofP/xoqokqA9oxIKSzvJkcgRWfvN9T94hy4T
T/qchttKevzBf6mhKxLdLeAPP+qVf4R0BHtzqVB8VCaJ79N77109iYjQzvLW0JGb
bw3CdhSkqvEkE6Wp32zCnUk9JnuPrCNVrG9WRkPAXUPT0nc1NXLHC9YQcMKDNGYv
pdL9mUIXzeBmtCtJc2FiZWxsIExvbmcmgKEZyZWVCU0QpIDxpc3N5bDBARnJLZUJT
RC5vcmc+iQ09BBMBCAAnBQJSRAGUAhsDBQkJRn8tBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAoJEGbhdg4g6P19tXYf/RlmFh+gfI7Xw5jLHWBQnsaUk+RzemT5Pg9C
yaQRr6PHPRoeXXUXL2SxI/LMH8sfpBL9ISM2FKqLJT8IcWqqRQs8I6hXvJ0phPzi
MZobub7e63hAZewC1LzqKuATS9pDsFEa9MD3b+jiz9KtEmzBD4rsUBeCJdJl1i2P
ghF9/c9DnuZz7vHUjblt+aAXYiPcH+UsE3zU24nPurP6W9qRI8S0LRCHv+3us6KE
ovl/OSKGnRMSuHuz2jnTRbweCSBpuL+TmKG+pznAPy1iT0xgaYfJfEafYpMznBDi
x6CREht8VHwafH448qX1t7AX7+9C64GaeEEQRF28i67NaNRm02NqTaCgtARQ3ED
cyZV0td7l7rS8BZg/PgqThL3ezg8vkr4f7fdyNfyj8Yb/hd9tBgea90iv4s/dVCT
ex5nITAcjQL5FWT5nsyZj7snJuymKlfB00eNcW2qZy9ay3wzgoSxeYfFHHPqr+v
iJrk2Et6do800PQGio4g+FW3oy7juoslHk2YCsPuSossbN+3BTx3RLIbq9eqrp6j
LZ0aDCCte4odQXHgz2BGx4vqtkGocD0Yq6Wx65czktuzWAZLZ7/txHmMXf41Cr01
oGg9XCNCJn95fNohcka7pk88nPAjz6netP8IgdMZP00u0Bda4OmUF24+Q6P/CR9s
az9Ryw7Dap7QNRym/xgKGEWYwKM0N3yQdYW4DXTi/C19Wcc5jU2RVB1zaIYFCLv
kL4TCq7Zx0bAZEksTJFVn6xAYxNrEzEP2kUT+G6DHC6+IFX5m+eoPm6bkgDuUq4B
```

```
mnQFPfCp+Y04ER032qNwqVY/qIHTsyhXIBvz0T7Rsx2XwDAeXnVHdk0LK4ASaZCL
Z7DVLv86sZJg9WqKU+Jh1cTrfKfa+WnHbe3vSpiaBD8beYbkXw3/3TZ9mqJepopw
u/rLIAt3U7tktlskBE3rvdduygEVAeJuzYTHd74FLrlbGwHdS31Dy4eb3yamTH1D
llIm8vz9R5kcvEEqq4S+X13vJyzCc+AeUFQdTcTGvh4uJnK2z4X0QEA22vT97Zzp
xjWCgXnxN2vSRRCNa7vU0TqmLsg4cgrMBSjQsSRLcnkpParlHQtsrs2sLF07MhXo
65Ue+LK6Jx4hnhU17xcG2ZuD5xIK30D0AeESWvp6fzSpxfnBRn/I1vuBaCTXhNX
kk10VQ91L5DaWVePTQ0gef2TLHj0VE/HZC09DICW0A0hamHrkruaqBrUKD20Axn+
oTRUixW2W9HRQGs/Hjg60VhPq/Kvr//TEP1BbV5VA23YsCRwFz1BaEpzNug6L/xj
lVd4s4mTgByb0kZyrMrEz91l0ysiQnpdzntBFvJNHEahUQEel2e5BA0EUKQAYQEg
ANZ8tlKBzRgE2PNy7949zRBqNHsxD0trDJZZxraMfa9E/dcvkgnJUPWhwvSkNYZ
bRhEJTk7F8uJQsKcEvYw8rABFJ36DVkZJtWaW4UZ/qrwX9InPyAg3ZXNS7ZaPU
Q+2nILxv7zXE+kAadJtdvQNa5sh+gBZ8W6EnYYi6Ljq4hR6kBU0qZK6rQsWjSyYC
SugjsuVmQ0j/zIjWCR+CYZHwmwu3ncJRi0qbVaT4GkIbZLQMrLs0123jdr5qPZJN
2rJAXvkNdpzaBzI//z8H49Uy/exRT9cGNU2QVRBHsBb/yQfpbITpkeUIIupN6pS
wrCv6cPYGEDbyoMa2K5oghw2aH1VsdPWx97ftcaLhcy4jjxsNk226pQc/X0W/kt
SgLK2+CEwBb8UcHK12y9ud88Zg2+wE0/D/aw4XjZpZ3Qz4KTC11HDrldEE+KLFCR
J9nNdpjnkGtUd3fixsZ5ZkYSKAlYjHvSgtdCAeSIk0/Jrv8Aujw2M0mwe5BMhLDU
c6ZzN+7jqpf7nNti32FoMM6PmVo5Ns2LEVjXiSAKHWjsiMRINRU1007pv0Z6mmAO
c5PoTXi4E7j7HKdUE2dwNbLVIiG4WkzPpjdW8hJT0ThJm+nE0tjcgC2ge0tCGNw
0Udm4YuQRLU9ozqRFmPYmvuI730eP0Xvxlz5asAtQ7prP+NCw3zLgtiwXa4UZH+F
MY0s335vPdvunBz3ke5/9fsslx10BWMIGZInnhq7Ak5uRHPy5Pdw0+w0/N4Ss6p8
ynvK3ht0Gal+RhrBjz3zh4nCw6zSkbzFEFW0HoCXjwbPDx7clDbVjzEK0V9wMzi
3deayBmT7uAgJiB9BzVYmVa1CMtEjsxU1a8zNeMj8061/U1VE6LlibkidziX/fc+
/NkiLRi49arNRbhyePNX3rhseDVbX04ImTsVZSp62bXVVLHiIflpJkQTWhw7X3i+
ZimD0GgZvKyHs/yJyddiB5KENUPm0JkU20TwA1d0Qv+WgIAYHjPMGLmfYr5N7QUM
a3xwW10zjHS2i9MiRnSQztxiN4UVRThOVLAKdFsxP43dFtIn+ER9ZFwIsL520Re
odYZDIpZkWiT0HnQHled5d83J+QNHw1KEExB84nwSi2Elytrg3j97+47vPJAvlyl
WZ/kID+uvKk386Kjv+Y9C+hVBLTLANMjoZRuYGFskPdJtj/Y0v6+XTNSMGMagNAG
6jCn9J4vcKbZt4cmiaq44HlIz7KpnBYeexIhXPBdE9drkWL5tdZWr5KBo/3D5Fit
p6eFIT5K90U6Nw88QCeTWHgkGVuW1fLlv1/s1oBUWmI1cWGgbPcn25kZv0xLQKEx
SaqMx0EyMkCl6XWY048xnVUAEEAAYKEJQQYAQgADwUCUkQAYQIbDAUJCUZ/LQAK
CRBm4XY0IOj9fYdIACWceQkaN+K0eA7Dq4M4d8XycbSPmRZsm0B2U5LX8TQ03afY
A+xWBX5VLgQuS1D7ubcl1WkTLrC7GEvcxnYjJE0j5u4NL6VNVsCBR5/Pe0mTZuY+
UCfjyvWu4J0KVRaCdZ9Yidl0WdGuHqPC/1W23S0EH3jGb/buiFE+Jg4Xp8TptMK
MjYhm0Zu4pGdqpUdChF7kWCpiFNJJEiN6XzZHB2FqPeaSOAJ0YoPIfRSBfnYuaZc
BtAkBIYluINM5IWEzGYMMHFdZCIVPyXouWxuGmZza6eb9Dn0RP0WVkwXTPBSPesW
/mCRGz0RgM20VvwxQI9nvxWgoksdgYs01ukP3IEtcW/Cftaj0CnZUJvipAltBLyN
W22MLXnR0UYxHdUYXFQP+EQhyvo9+sTwjX82ti+hUqBhVFsJdjgESmiKMxUw8hyB
awH6qQZE9QwFnXUJEiCWY6YvmQTDZIIAfHsnH1Ru5BRg5TG3y1xDaM9mrv0u+KD
wnM5FQ+30PLhDgAo+EP5V1nNTBURb+GZW6Wctvp8JRge5ITC6xZd/Wwpozs6jg0A
IEM6ifRFqgK50TN073ii03mz7jEGNE25zMB48S3PCX7QXEFvGUj1knCp/SRhxZ64
Up+x1Hj5LGwxyE0HDJs/967d8mnqCC2RVdkprLm9NTP10Bk9Cc7QN0Wdotdrq9UZ
IHmwezH8INDKfAQyE37T6iT0fU5Ji5Nwp4a8zGMh9Z4/Cp5wWfI9xs+60H5l+oSx
8LTgPThY4dGE0e7XqDg2iD5wZv5FjGUPJ2MFdIa8a0L22IebW0bAbZ/+oPdoJBDS
wI4iS2LnlSpjptHzeFoTSX5WHJ7YgWCHHAazcKXlZGgCJW6tUf/o9b0h9/SYjqdj
i3HwshZraYgnALNrtWmU6Ddj7Co4SXFyTynEGEqV6mkDWB5LpZm0/yRwR2YQx4e
uhXAea7+rWb2SkWfWxpgJ09l8bZxd9A6xvVc7zQcQg+ADQSQEegL+Rv3mHY0zy
2SbQn0LyoYPbF3vgPMYXEbns6sKmi4IcCSY/IBFzDlL0nhrqxdl8C35Y8bFfzazj
c2wl0KbLsZs4l5kCq1chwAtNXRpmBeEs78HeIa9/MgJJtHTBmdmqmWYDuY17HYP
WJuG9hklkZdfUwFDfOT3CQkUs1PHUAWsjqlkvi3iMyYTduBcIaT5Llra1NHN3mP
QVqD/D9D5hyhnh6R1W2W64iUTYirHgkLjQFD+yyFkX20v7GVJRdFlVhLj6zLoTiq
dhqKcbyuPof3dqM43DBcR0r8Ljib9hkaEPrKQ5DtlyWiX+eEiq0f8o42xoz4TQaS
MXGusY0WLzT+nvaiLdcyEZoe0mncXQ6U0B9QjQbo
```

```
=qrMq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.233. Scott Long <[scottl@FreeBSD.org](mailto:scottl@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/017C5EBF 2003-01-18 Scott A. Long (This is my official ㇿ
FreeBSD key) <scottl@freebsd.org>
    Key fingerprint = 34EA BD06 44F7 F8C3 22BC B52C 1D3A F6D1 ㇿ
017C 5EBF
sub 1024g/F61C8F91 2003-01-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGIBD4p5ccRBAC+tbijm4bc9d08oaRhVGqWmNhYfi2GnX4AM2h+L7bcIU/7jWVn
uWGe/PFHDcuOpEov/XRw1gmgoNh2DopTxf363DVMevmGW3R1842YMmLvCYZ7C0Rd
0GdbHW1xXeRSygs6peLcPGQ/7ISK0BHudFim5Frpd0tq3qrqRmuGgls2wCgyF37
u+ZoP3xiP0wANhoWJtyBWQEEAIeYSHvIPKFIO9FG/+wckx9Fc+hLXPkwoETBPof7
Wft9zXiYyowuGj6/ydb6v229nI3LJwVPR8X6Ptjf6r01vjf7uUED9dNBLr10vdW6
jYClBT8lqJAq3DzEpDk2k0lhYwt rykyld9Ys/7vgliuBB0XRUXGVNiegDck7PZWL
ewz5A/947m/ZrLZbn6+jsshGk30/pEXZUhcDnUBwW26GuFk0TGLXBha3N0NFwqz3
a7qnJcvSTKfeZJY5NCwqzCo/rLpmaNd9JCUrgwSd1MI9Txbj3lDRy5dj4FZBQ2N
BVgni7SRKaiPw1KeEprSOR8yiM9ZjbVlg5zPeZ2bZhSMCP7mdbREU2NvdHQgQS4g
TG9uZyAoVGhpcyBpcyBteSBvZmZpY2lhbCBGcmVLQlQlNEIGtLeSkGPHNjb3R0bEBm
cmVlYnNkLm9yZz6IWQTEQIAGQUcPinlxwQLBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AACgkQ
HTr20QF8Xr9fvGcFUmY+qL9qQtwMFAKWViSllk0xYgAnApLMv95d6Ecrj7+U9Et
liAwNQXWiEYEEhECAAyFAj4p8nkACgkQtNcQog5FH332EQCghR98TNpvYGdrgs6Q
S3Bng05n3VgAn1zo89iPy8VMP/kXq2jLzs/74+i2iEYEEhECAAyFAj4p9igACgkQ
2MoxcVugUsOwsQCfY34hwJic8MapwIy8fWmCeLs4T0IAAn0AvpewWF99H6SapelNP
hvDzTYLIiQCVAAwUQPioA7mVgqaw0+fnVAQEUHgP9EJXxzQLkaN8VsfRJo/UFmC4z
wGkwu2yatUjMSZR58VpS9rF6CH1rzmNftZZmIh6ItQ/mPaUDW2y0bWBRL2r9vkVx
e+DPCpcZAebM3ibjs0g05cftcphv41rLak0C2Nec3MXnxT1507fc06a0+d4oJ2Yi
ol7YJX6RHRqNCTQn6/65AQ0EPinlyxAEAIGtuZXdf7K51Gb9jijgdV1NMPKwujoq
K9f1PZocpDve0vWxN6AvzJ1L/LTrZPvBZ0UCAJR/zVtz4H2bnSqa1bd8j8bmxfYx
0SA3QNAKJhgBGNlnK4HvAGJCs8oXyp+6Ph9WWLTcPzkfscPFc42VcUEdfl/5kyLr
OvGAUW6D7iCnAAMFA/9CWxarZ2QMrkduiasc8bhSmv2lV0fUVcIdz9imc72Z5GUK
FBiQJ2kuqJrxMUqAgoccnJ9R0QVZwCaQyRNakEQEcENBKq9Haa5LLO7nD3CAiqIi
URqloJ0RSzXoQCrw80elbBp9RaEqVdCecbNqAbA8Ru4NIwcyZCgvnX/bUTKq54hG
BBgRAGAGBQI+KeXLAA0JEB069tEBfF6/XBkAoJtQ4ECj3ntS2xl0DgB8N+cKIsdb
AJ9Lwk2EEIzhvzhwhpwIKAhWhHcmQ==
=C3Jv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.234. Rick Macklem <[rmacklem@FreeBSD.org](mailto:rmacklem@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/7FB9C5F1 2009-04-05
    Key fingerprint = B9EA 767A F6F3 3786 E0C7 434A 05C6 70D6 ㇿ
7FB9 C5F1
uid Rick Macklem <rmacklem@freebsd.org>
```

```
sub 1024g/D0B20E8A 2009-04-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEnY+RIRBAClGSwgcIr4i7G4CYEa2cBHRC2U0B75/AXFqxmzA0cype8WInbX
f4xLBa63VMom7eis27BouVRcHI64oREIL9yvvpMPwRD2ZINy5UD/zkls7fw9F2NyJ
AgntQEPDRkk14AEiIX5uvB3l+JyKmbMNPJuhRkpbxc5qvaDTgD02y9TurwCgguAy
pMVQu2mtVccXkSb7WEh95SKD/0jTFzDTcuowbXALrPgQtlGEXo7RYLPIfXTI748F
h8Tgra3flWp2QPAAnWBJEzrz+9rl8wqQ2ddb9IydwY49BjKIRXhj2Lh+8l/loDKr
RXzRbNH/lGHhmpHw42DgM9m0CCoSugUEu458I89FjuoncdBiDdi7HUxPy/rZ5MA
tnRRBACWL22M5MPfD9dl9SHvnoBz47nwlBeg00xl22oNfiyTQdJ1q+g/wGpDPAl
eqs3Svky7gj+f5375K/DEYaeFSRynXeeetpdqpkBDlp4mRdDGcpd/4ImAx6deQTxo
EraIdVLZ0Fj75cP+mFzoI41LAHTJa/VUoUkMxq+gJAsXsSF39LQjUmljayBNYWNr
bGVtIDxybWfja2xlbUBmcmVLynNkLm9yZz6IWQQTEQIAGQUCSdj5EgQLBwMCAxUC
AwMWAgeCHgECF4AACgkQBcZw1n+5xfFFBQCfbFJpzSEXUgmoEl4RBgoPNzu9S0gA
mwW8fBCx0RDGfho/8S/PjZLQ38JCuQENBEnY+RYQBADMlWlYS4Zhb4PCOXTJsJt
Vda2DEn1W+2BzZw9j/DFAFjm0U05rlEsfz584Y/SLLPNbCZ979//3K7XxicRw7zm
E1Mzahy2jrmGGJv2GfAZ+YyJPGA/xndNA3/ocT1x03LMWNbZwFBe4Kk5ShoqPgl3
c028w3TJUnrUZyo+h3WhpwAEDQQAkwVB18LmtI0CW4H0/jMgiz5B0z3yZdlinbif
+EEFHhdp1tXtxA/jyp3Fsw7h0LGXQi/tACcxJ2UBcYAZh03+x7bUMnJpisPDnJ3
UilCuwk5cAkQmGeAQ7ukNNBwVhJ0Zfw7p2lZ2RwW7zSjPK7RMW1EL4Scwpey/ojb
Tv9fVXmIRgQYEQIABgUCSdj5FgAKCRAFxnDwf7nF8WUfAJ0TTs+DTEkwHeE4mHAA
CqfpXJXMHACggkKIIAH+LHNqv3Uy9q5RFd8t3I=
=F39a
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.235. Bruce A. Mah <bmah@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/5BA052C3 1997-12-08
    Key fingerprint = F829 B805 207D 14C7 7197 7832 D8CA 3171 5
5BA0 52C3
uid Bruce A. Mah <bmah@acm.org>
uid Bruce A. Mah <bmah@ca.sandia.gov>
uid Bruce A. Mah <bmah@ieee.org>
uid Bruce A. Mah <bmah@cisco.com>
uid Bruce A. Mah <bmah@employees.org>
uid Bruce A. Mah <bmah@freebsd.org>
uid Bruce A. Mah <bmah@packetdesign.com>
uid Bruce A. Mah <bmah@kitchenlab.org>
sub 2048g/B4E60EA1 1997-12-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDSMdS0RBADQE42S0MDRcjU4mPH4NL2m600MHgq3mYuIzrNkRE4jSzZJiG
8jBML5VysnTkdvL6lgH4aihIqioUL0Uq3L9XEtLrLbx1HDXEEdAdhARzqPapD4x2
FbHpb0wjxQ7RmXXvLHDlPa8x8K48BJjZ+9WhPs6TKu78+I+9cqZ0u1KKQCG/2ls
GAGht29Fi0tHrHFVMKl3WXMd/R6wL33Xsb7mwFR0BWoYxExqSAZ9xeI5KUQtQ5f2U
eYSbUfxCTkcBIImj6UhtjLTs6Rc0ouYLH0Hu7wxVVzA0x3UpcEWUkNXWsy4P0+S
j7PdZKi52BzR2LY62DoBTUARAaIsvp3fV126NPBHR2IsfLo20lEvwKGJ40IJMLGN
d3xBA/43QdXUcxa/FFAeCroYr/BkWPYz70h1HFBTa9xxrKL5sLDJChp/yLFoVhsG
```

```

0t4w595cbD8L1n1PckcaKVk2Y8vjafJKL5k5Ea/CnF0k07+Q3Raydqz0cS2yP0n2
ZLQ+sorNz1huY6hrJemH9SjWnYKg4xbxfQzRBcfRxGQv3usvQ7bQnJ1Y2UgQ54g
TWFoIDxibWfOQGfjbS5vcmc+iGAEEBECACACGQEFakLy8f4GcwKIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRDYyJfXw6BSw/IGAKCXkrR0elKd6498dQuBhdVbji7qgCg
/eUqq6mKA+R+P1MD4Yj syXy13p0IRgQQEQIABgUC0e6NVgAKCRCI4Xsd/0VLVWV/
AKDV0mtjLziEZDRxiyeim0Qy2cQ0pACffZ1KopGDj0i1Hwi3diH5dSm00w0IRgQQ
EQIABgUC0e6NXQAKCRAY9Q0AJMJ4AKinAKDIpaIXZCpCK7ysX9PW+3/tL7nNawCg
ngynY5TWPwEdZ1aedPev6M/3+HmIRgQQEQIABgUC0s5wJwAKCRAJ/r8QgpnNs4gP
AKDjAHY+qf+Li5WmAXDzQhsZ00m0dQCeNJ706+74vz2NLze1Ttc4EHmDXEWIRgQT
EQIABgUCPQenhQAKCRAgFTHVhF3+3UHaAJ9bd79S/Sq93vH/bQbmGuoUFR4BXwCf
a9bJYAT5gz3SN6pxqRxZyqb6EqSIRgQSEQIABgUCPQetSgAKCRAH+cW892qb9Z6d
AKCQqaiB1Wh4670WGusGvryQzXlq4gCg4FNg/xngvZeJW97Ntn1BJza6s3SIRgQS
EQIABgUCPNL+gQAKCRAqNrG6CC7PxbswAJ4gLnUa0Jx78YupuQjIPRB5r3puggCd
GjYiK4n0b9LbI7jZhGJsEb89JoGIRgQTEQIABgUCPQernAAKCRBG7a30NX1l+4fL
AJ9Dz+M2C2doo92UtEmZK+DYzJ16AwCfYga0ra08/sIAEd1Wrp+3ILgmrcCIRgQQ
EQIABgUC0+moHgAKCRBVLt0M6b9LpaakAKCAh09xMc+3ldxsPUNGNHTZ6HivgACd
EazCr/VbLp0dG2/hPV50m1d4aA6IRgQTEQIABgUCPQer/AAKCRBdjovp8jga1Bpj
AKDDCZG5Y5HLe729yr1PP/Q0vf/FRQCgiXZX0DhJj5Pa/SlEKHn0FqJ/ti2InAQ5
AQEABgUCPQetLwAKCRB8S2dtoA4VY1BIA/9l02ueC0R++lCobMBg0BCF005NiE+M
x2osDI6r1cZFMYJX0fxR1nbvzT/yGZv2waF0XECMvbjU5dcRPHalVGDivLR9z8
6p7mFzr2g7LHpI/brauPIVYq61EHTZK1LWzKFAK6HEpx+C4JXURsA0d8i66Yu8bx
jVJVn9pP4WEiI4hGBBARAgAGBQI9B58MAAoJELTXEKIORR99m68An2c0YEM040sq
UAJNrmCrox4RLAXUAJ9PvIK2AFsFRj0CYqjc1F7sdX3VCoicBBMBAQAGBQI9B7fI
AAoJELaE8XzBCodN+R0D/2fWf0Jp2gJy7Pq5v3GZBxiE4Jlgil16C7iFU+vv+V6Y
fp5KFBfTfNH+myn8DP9I2PDhSfH/epN5UkuTzqyz4DLpmD0Q/eK2U3SmWrfFojh
BUDGLDSsSMcsUQ0c/kYYAZ1Iqpe+2F6+UBNq66/DwbS/9hm9uqIL0ehRb+x4Nl5W
iJwEEgEBAAYfAj0HrTsACgkQ1uCh/k++Kt1d5QP/RZ8QoiVv3yqpFD0ogmHGfQo0
3PWEJkMzsP0zvySLSM0Q9RD3bSTRGYg02UxHm+EPS6hy42td452YUYYMMK4liRQty
wcKjum2P2owoB7H0AuVjDsmEdLihxVq79/Mh2WwYtabS00VxvR51JW6HT8imv3/8
vSU1JXA3BZnTrl173dSIRgQQEQIABgUC06jZ4gAKCRCEHQdkN4IiqFUKAJ4zDQ68
i+y4+nmrEDHtewizXX8a/ACgk0dRDTFhrElHz081thsR6BnDh2+IRgQQEQIABgUC
PQep0QAKCRC1UrBDdzkF1ic1AJwIQLg4bt4zXyc79PsDRm3esGh15wCffnTIMDtR
9b2kRuFVRLnDBxA0I0uIRgQQEQIABgUCPoN1pAAKCRa/fNKRrvrNxx2cAKCJnEPH
KU+2w4MRdVY0sI3mpuIm2ACfX1+ehJ0wkRuSKN1sE9XpR74PqTKIPwMFD6LNCJi
Q0brlt0fCxECiSMAoMAwczTW4s2rMJzvEsSxVUMgH9ycAJ9ztFJBysjp50gMjWbx
8IFnHLKQPohGBBARAgAGBQI+Yp0KAAoJE0Gpmw+ppg/j5NcAoM+A5luHR+h/uGFy
CnMScUMV2mH8AJ9oBLhulGjW4otlf08Sm6WXTJxEvIkCHAQTAQIABgUCPy8b0gAK
CRAdYunJN230x1ytEACnpieD6dwAgESgHR+Iw04YYbmlB1rynuI65AqfBRdEqnqG
5xXjwZmwJ+aaSFeraKLz6RQLpv4HvKoXyvZAhzSF0PmHvV7GgmCTDZ1kVJNg22F/
8AdpBdfrW4RPbK7Me0S1MXV7xZr5mC5NWimIJVrsn2TLECbcIu8Kpy4c7wv3EF7
wmZzaT0kaLQLL9X0DpWhm2X1ASJ+nL4P9J4IELR+lwy/KqRXLlJ A6/v9+wBs6kmV
idbzeXTRkttX++EJ0PxyMMX2j0CAVZeXTWH5ieafn6X9uU3f9QA1ZF6w23Z8JTp0
ggo0vqYJ5+GqmDdn/YrY3hUizlCy80nA0s0cpN6VgaRrVgmIWKdK/o+VE2i1lbSb
cXaLSN43BIWpnFrypxRZLN8YZQb3P1/A0uk0M/GHf8qE+0SXJLL6CUP1N5GsgRej
J0c8YEuSkanPA478KvwaY0m5vXnc+weUHSrlkwxKrRXzEnZ9jGimhbK+J80SPqTV
up3Mjnc04zglDYtWbtltc20zZtB+I29uTqarLLRPG+LpKFxSgVEJivXMikswZr8e
Py2VRGCo7bSbjT54nTJeBuhMYylNc3tDege6vDiyAJnFOWCF19b5coyStLsSc6xu
KXRe8cUcuxeHoiapXlYdwso2i6jhK0uTUsP5gK4kBe90RDn4kbholz5wUiiAokC
HAQTAQIABgUCPzFivQAKCRAPJ00hLI+PBvVuD/w0SFsStty8WdpxlG0gXk9RWwAc
YsNjBcYCPHTFpQRQ+fZn/wQWWH0EVZ4pmPJB9f7COADS6gnoRUWFL+eApNi5bgsC
8XUvcSnWJPPrZwmt/2c0mtD5rM5LvmaGezMjBKYepTvMWG8atd3Vt002W0bt3/1m
XVfzEr/EbbctZ1umFyJUmh+6Z0LsCt910Br8D77PZdxjB4BmiVxWQKsHtuSNRTYF
RPgGZcsKzu1cyFYI5DE6kwh1b1UjQSV7vCPRsCiNXflbejjZZCtSQ10BrM7R/4rP

```

```
sa0Tkf9MEBq7WsJ3l3KMZ0oPhEcM5so4P04VYhMHqABTijeF7kZ+GaWdiKZxVhDz
aFryG1IunTLr5H0+yFa1NgsFtBbsmuploZYcJMeWKuo/z4DwvClgES2sTBKfRfV0
q/65juxImaDxc1QylyyRBYl1Wiib1aZSToK/X/0sZwPV07QAPaQbDQcMkrC5JJ80
c0N3TJtu+ymidWUnZ+gvFe6c3DTV+trItxrwPjhHfPD4+oHH1tFb+ofcAa69qt6j
LIziLMjS+Tyv5/8QP8xshscaiCDQUpjWwsjkkDfQBBD2lpry5iULldLVfSDprRtt
dTpIe7ZXBsss+7XGBx/A4ApW2JAxoPo+A7obZMzt29jge6RCIwSXx1r6ltrqnYcV
02RFRKEXP/IJ/Iexq4hGBBMRAGAGBQI/YU+6AAoJEE8s09gnk88taKEAoLCFzYQy
gC5TNFI9g4jPi53k7pAnAJ9MBgAycaj1QFLnFwFb9r0ZIHyr3YhGBBMRAGAGBQI/
YnQoAAoJEMiGpCvVsvD7NQMANlckw60nFYwxjPIEWCfVxZ04Vw5qAKDFeA154HBx
NDSvbzu1LVz5HjKx9YhLBBARAgALBQI3e6BCBAsDAQIACgkQ2MoxcVugUs04/gCf
fLQ3GeCupyHPgKfFikkzF1yhbWMan0DqJIZ9kLHdcWGPz2cWHA7PSPGCIeYEEhEC
AAYFAkAyi/MACGkQK9b4h5R0IUKRQCCdQpDa0qbpozLjhEmbW3GkvUkM+QAnA64
PuM7qnvqvYnARyZCFXI2AomiEYEEeECAAyFAKc0G7MACgkQ/G14VSmup/ZgxgCf
XJq5zF9MRHkSh09MQWnqOYv1S6sAnA+9CRUIZU6A/AsV8Q9VpZa10SDiEYEEeEC
AAYFAkD4Hs0QACgkQe/7G33K6dPbiQCfVxLCAXYM0oBkhncGxRMrCrHjlnEAnjL8
wI7YwFjXw8ZGhxt0+5tq8vG6iQeIBBABAgAMBQJC0cfBBQMAEnUAAAJEJCQuJvK
V618sIYH/RKryJhk9ooyLDJVBp65U6ViVC07T2hlQYfot48p62GmURoxba9dF9A
jjFcwGc1D8vhnnfIQz7pnu/SI5uWdAonMAJvRMwIpwT+mj3W2UiPVBbqvCzJrVay
RVxyQCGJwE3zR/0yden80GHNPZuDACWrPJ+MzuerTKj0clMkXadCI+nWnZ+usVqT
FEtC7N5F5gR08tyZ28a4CCadkHJLXtEXbjnbmHVDQp9E0Pvc5DuN3wwA6jFyMDKb
TWHHLSWJL5VZ0vtj1D6ToBlccS2vGhOqhPOWzIMZOERplyx+PfyYJJjL00o19ggn
HTUzQUwvsJNhk7UW5YQmEJE8iZWor+0IUJydWNlIEEuIElhaCA8Ym1haEBjYS5z
YW5kawEuZ292PokAlQMFEDESNDJeoZjotI+wmPQEB2sAD/R79H8KT20AvdLfLK3hU
/jm0Zc2EkJzh1f12HKotAyfp22WafutAsz8R5HIYX6i4tM7DWG6pX8kwiWmzEvHd
5+GLUZHvnjKQ/FMLARnHzoPtx/WhX7DQxfagu0nmjdmRGzKbDgJ8xDL3b8yFm0aR
dbs4ibPoajzaZ3Tr/W4PZq/qiF0EEBECAB0FAKLy8goGCwkIBwMCCBUCCAMEfGID
AQIeAQIXgAAKCRDYyJfXw6BSw1EKAJ4qGuAM4xTuFXIXRdujKcQEUqr1hACfb5+G
KrD7r2LZGxjg/LGThLZYvZaIRgQEQEIABgUCN403TQAKCRAHPF408YILVTFSAKDW
VZm+TtyL320Ys3xjCWSY0dZ8ZACg6+b00WQFvgmjLgpww4zf9A953DSIPwMFDeF
EjyvogFJ1j1/pxEcv0UAoP0N+A/su+EsG7AyqtTxc0SkSG1MAJ4i8MbiIzk+Picf
+hmlH+gXxWn1Kog/AwUQN9n/0WLM93/mX/L7EQLDZQCfaV51kpxPgnf6Phq5748s
gmarZroAn3NskDMAtcSHqTyYfFu7SN0xgWIdiEYEEBECAAyFAjnuh+YACgkQIBUx
1YRd/t2hWwCdHqfPJWb2vWx4VoMtod5RRtQ9tF0An2ec1YSzFuep4DB6dI23LP04
vo44iD8DBRA587Gdd84pxY+hLiARAq4zAJ0SMRRA74tGwcGLWgAwXBbpVmPM5wCg
sH7y02LFTpDA7Z0JxLlsCumygsyIRgQEQEIABgUC0e6NVQAKCRCI4Xsd/0VLYfzc
AJ90xj1zsCx/77XSTRhj0th7YuT55ACfQJZMfNge3GcyXVSRAKsP4TQ9zYqIRgQQ
EQIABgUC0e6NwGAKCRAY9Q0AJMJ4AvUZAj0fzv+uIaG2+DHRCoSYI6ah0fvjowCg
hg4JNSkzdsCpeMLb5q16DM1wI9+IRgQEQEIABgUC0s5wIwAKCRAJ/r8QgpnNs9gE
AKCkwV3KND32VVU/8XZahJoianhxxACg5v5u1/2R2enqKLWZUWFL28qu/o+IRgQS
EQIABgUCPQetRwAKCRAH+cw892qb9YsbAJ40Xm8eNqn8rNDzw00PYnllg3fp3QCf
ZjLQcRY41X1pBDw/ANzaB/VMKqCIRgQSEQIABgUCPNl+fAAKCRaQnR6GCC7PxdY1
AJ0SC7aH9XL9Jd3d97YA4Dkikl02yACeJ/jBytsYC2I5XM4rM23KXUywcPKIRgQT
EQIABgUCPQerjQAKCRBG7a30NX1l+6nXAKCmvl6Wmd8LGiDIjoCFftCNCjWtKwCg
qkc6y4+xt2+xliwJJpbLYuauZmeIRgQEQEIABgUC0+moHAAKCRBVlt0M6b9lPcKJ
AJ9Qay/Wac7u0Xhhv2gEcjopDhJN8QCfbpDwH2kVSzDVywwQeYmNl0tWRPSIRgQT
EQIABgUCPQer+QAKCRBdjovp8jga1NnSAJ9f82WwtmBwykCgd3sxQ7S+UXDE8AcE
K/OC5oWwkQ3d25iL5KjAevFBCtmInAQSAQEABgUCPQetKwAKCRB852dtoA4VY6P4
A/9GQa7Anvzfqq/t8lz2ZWS4DW0XcpepN9Nwyspw0Cc2InJ6C0iNqsFAWltbBXT3
Ik7zL7UvFrNrMQcWk5CYNbtmfxC260BSsS4jECpt4UKLnKNGLsyaQTI8u5uvzYP5
L7zn6fnLYbRNLIqEu21dAwPgrRnZKCMlyfs1vxBI35ULLohGBBARAgAGBQI9B58I
AAoJELTXEKIORR99B0AAn3MBIytcvWun3scv1Xs0CTptuRW+AKCZ+pUZ/59HUo4l
qhSmcyn+010UGYicBBMBAQAGBQI9B7fEAaOJELaE8XzBCodNS2gd/Rs2mgQiCmQQ
zqlldque7spyuf0byYyXACBgCRs4Tp+Dk4CpQZyUB1/wN4xE045voG2kp3twCyYN
```



```

BKDrwpZYiLg3QWJRnGifYAiWw+W/LdaLydHvmCJzxRngVYSfr0i74gcqUDlFFrFn
EUpusat5D0YSUqk+pnHhKXmtVWQxrNGKiJwEEgEBAAYFAj0HrTgACgkQ1uCh/k++
Kt0z8AP+NNkS3RA/2uhPsd0o00o7arbTP1zk27TRW4pGj23dga2XaVtM7nSUf5U
Tf0tTJ5dDhbTobrm+GWQ2ThBB+IbY/oigeI9FLE1Rx7vn2IEakjid2E4kafL95T8
ooBrCkbqDPxigs+mYAig9E9I6p62Dm3nBL0EAnq+6t98rsi/yjWIRgQQEQIABgUC
06jZ3wAKCRCeHQdkn4IiqDwXAKDAk9tST2QaFszZPH2gVgushc0o/ACfVwfxrBj0
4HEBwa+w3WL00RU7dM0IRgQQEQIABgUCPQepywAKCRC1UrBDdzkF1tVLAJ00Ge/T
0YYoSb3+Va/nTjQd1aA2qwCfcikASwvi1DpX7pyGD08xylLn570IRgQQEQIABgUC
PoN1mgAKCRA/fNKRrvrNx18XAKCuAnmaHp/afH/D7qMyY78c8060FQCfYI2Do346
vvcw6EupU1XDXrK5NqJAhwEEwECAAYFAj8vG90ACgkQHwLpyTdtzseEbQ/9FkHq
LNaXRNXCFKyyBakKu0fxdiCA/WyNTm+YKW0tu8Yzqb6gL8u3dKjF3+W6UGzPxyRU
YeQ0khy4UeH/Po87HXo+Eu8mTWZUBxd6KKkdVH5v8Gq1x0m7qZHJ+46X+HsLLEz2
7omXEk/npgXl6sa1wX80jbG85c5259Sezr9wvUgmbBd2U+xiTRmmxGwvzzP6iEoI
bbzNYjZfwql0XeC6Hehiw/AB8eZ+qMr0FtTIOINV/CK1aaGHKwV6c6K3zjmhnLPi3
1kvqcc55uoY2D2X3ee5+0IJXTiefRm3YJ0iLLMsEj31X05+1aZ04X6LTbvTGCh
BoHuipylrwuCeJP4LI2J3iIqpBsXCK/zCkhSPbPSa6napw05BLT920cSEKZB1cE
SzIdHFao4u5G987wzKM2xcSfuwAWMxd00VHzNLH7fAbLH75ot96cR0VzWxXosB98
iU5BFBxBXgxPxnW5qC0Zuqr0e0LfmoaTVP3mueeP/w4okVw2JdQ0xhfISdW0hA+b
QYtbj0pmBzTvQ5TxL6YmhqmsxkV3q38JM+/3DNSiULvK0LW0tIdbLejmduxlWmBu
p5DKi4f4WniXDRG5cSyt7ozMGmbStU6Wask5FvoZm54u+IoVMcnBu+H3a/JxGCNH
ndirtbgedez6xZd4vaGRToxy/frUnvA2xdY9vumJAhwEEwECAAYFAj8xSMIACgkQ
DydNIZSPjwbwHRAAtr0gbcw4tAl2YRgfza05eT0r5vM+n0sd0kwmk7XuMKwnQkoA
dyJ4wp2v6jZe9b9mkZX7XAZLls3EF+pfAXm7Mie7mj0YR8DH6p7bAew+YBIiQ6bU
FjM2qYBC3FYorQLPzB8Cj58QC7wLVAYndS5+z5nh4/JKIB8uM2KQxHewPRNRN7RZ
HXLJTdmAqcb/n4s/HDe5mTh+vuuzoqr0JKFLBmnVhojDDkRqSAMIjMYNPV9rkQ2
RZ/ti3xKR1bIUz9jLReqVXn+T+oIw+kr8uPyAKQNdovuvShAqe60V8/JAeorfNA
mytt54mcB3rTPsj76RFnrPC4k+G08YWuw+vmmezRz2FRNLG61WewG0RLPq0T9yfU
nPoH5KyYnod91n90VXEcyEQyYTL0nDMJ8U7j0LnlLvZGTmIMX8+gKmoGmTYzbxUan
0Y0GiV5KR4HaAQzL953yhYJ1J43liRdj0LVXT1Q4IuiFgyIMxTceeiXtUeFmpbco
8GixnCCWKBjL40gU2xAy2hyPNC2s9krqQ/XGbZKJgoqY2FbRU94dtiwpIEx7hRbW
c5djlNy1rNC/KFkn7DUY0wbwYtJPKVadmqTe5dDe2FT1SBqzAXm0312gMden8bly
XoYXuaEU4wG3hdSduESGoyvcuuCVZrL0/nHXueSQye0Ar0v8tNCqALbcSC2IRgQT
EQIABgUCP2FPvQAKCRBPLNPYJ5PPLbpAAJ00gWty4Bwn9xzLNVqexex/zT2f0GgCg
xAi3vElatIi14AEH4BE0Le9dzK0IRgQTEQIABgUCP2JvwWAKCRDIhQr1bLw+1Wp
AKDBDqSDEelVLAHy+4Eb4xY/cHg2KQCdWibvRs2L1bzNy0oyE/hPfbgNjCIRgQS
EQIABgUCQDKL9QAKCRAr1viHlHQhQvoHAJ97600f9vsYM5UQ7GhJJH17U6pv7gCe
Iy8kReR0sRKjVvwiEG2K4e+aqxGIRgQTEQIABgUCQLQbvqAKCRD8bXhVKA6n9ivh
AJ0cAl+cKCKFNX89rRWFp4hCn6rPigCfdeUcPsV+LqNS5aVBV9Q2w1slfv+IRgQT
EQIABgUCQPgeyAAKCRcGt/sbfcrcp08+pAJ4mDcrSKQ4uvERV+uEfXlaSccHcaQCf
du7kJmL+QQILLzZywsCCn1C8nQq0HEJydWNLIEEuIE1haCA8Ym1haEBpZWVlLm9y
Zz6IXQQEQIAHQUCQvLyCgYLCQgHawIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJENjKMxFb
oFLDMwAAanjfLmu45IePvR151wwTQerqUgrnXAJ9LgGdXbdZL0kzfYhlfVs/pdPBL
Z4hGBBARAgAGBQI57o1WAAoJEIjhex385WVhjEUAoJ/rPEgZs/YUnfDnmMGLIxdF
hz2mAJ9EKcQ8233rt0pdt4xvRXziLvLG6YhGBBARAgAGBQI57o1dAAoJEBj1A4Ak
wngCxVYAnjh80GEvKsG9kdUb/doJE8p2BIbAKD1azZoxMi+pIH2hs4pLL7oyqf4
94hGBBARAgAGBQI6znAnAAoJEAn+vxCCmc2zE3YAnlpyLLDv1Bbsyb+hjT6CsR7o
o2LaAKCavkdw7lb9NpR9l0c/qaEWyjcRyohGBBMRAgAGBQI9B6eFAAoJECAMdWE
Xf7dH1EAnjUTYP2K6jRcSMU140P4S67KML6/AJ0YfKTHo/RhE7AvyE4zERaETyLA
WiHGBBIRAgAGBQI9B61KAAoJECH5xbz3apv17EQAoNs0ttUBymDgMHRNviLjF04F
Hj9tAKCACgUpqyaeJJGd7glBp33Kgp60KohGBBIRAgAGBQI82X6BAAoJEC02sboI
Ls/FfegAnRMPAfMfhfw4/Hmn12hJlw7YnLLAJ9GiR1jU0tKMuls0jCZYVW74h0F
94hGBBMRAgAGBQI9B6ucAAoJEEbtrfQ1fWX7FRwAnjoduMj4hoXgi/X0p+Q6nsJW
lwYGAKct6IZ053pq+3fljhcLARAuNJTir4hGBBARAgAGBQI76ageAAoJEFWw3Qzp

```

```
v2U98CkAn3iYu+I1XQKAjEXji2bocrMjr1kMAJ0eA4VZdJk+JTWnPntk4Pg1ITGS
2ohGBBMRaGAGBQI9B6v8AAoJEF20i+ny0BrU+rsAnAjUV6MJadAnXe8VJs0vdbTH
N5yaAJ47ve5A8HLOxkn86YaUEm20sc1DPoicBBIBAQAAGBQI9B60vAAoJEHxLZ22g
DhVjzDMD/RcE92t8k5xx0pUiQFA0LCjJfVuh3f3cof26plw+hncy+hlle9rGPSVY
YhtTGgy3InVS8Kp8x4RyJ/Ymy19I7yrsRQK7c100zCxd730pUwk1Yxyviv6Djs7r
0csHF5suU1rDUBmT0m5HzLeCm/fzVvKHCXst//RPCCIHUm0hoRONXiEYEEBECAAYF
Aj0HnwwACgkQtNcQog5FH3179QCdHeCmWzL2nEqI5zqrXo87MPPrPVs8AoISl2sGu
Sh8Y9gWwj5AA/eHoLuUTiJwEEwEBAAYFAj0Ht8gACgkQtoTxfMEKH02PpgP8DJ+y
XkLsYnUH7BhnED0PYFYsOorCe/tPg7ocMc+XGKUragS9IJQk+nZpfmFOR/pycQBU
/pZsDYYSgAKVFNi2ElPoTfUFka6EHFfag9Xs9YPeiCkcr4sbTmCx+6uVidvCnboa
E5c4Uczws3uck6QVB7WKHzjBdv0/0BnmB8z0P1KInAQSAQEABgUCPQet0wAKCRDW
4KH+T74q3RvGA/9JJp94uPG2AehKliTnkT3r7U9gBA1Lz0+7TJI9a+i79+484EM/
EZwvjnks+S+vS+m7StUDE0YFFSe/d4xsg47cAN6cEleMJzunNh4vKH7cdudcWZbia
bUrYrZH6cIJU5VY85h+yhx+tjdexRptLxv24JZVDqxa8IwtIiKiKmUVPb4hGBBAR
AgAGBQI7qNniAAoJEJ4dB2Q3giKo+x8AoMpsdaJ93u6oIDYHziPGbQy9VcMJAj4h
RXG3LRdv0sm+0ZV36s6qQHWAvohGBBARAgAGBQI9B6nRAAoJELVSsEN30QXWT0oA
n04Y9k20HYDGieYAHJl1n2rnPhdGAJ4i2yIXGgDaBeXP/op40B2CHbbmf0hGBBAR
AgAGBQI+g3WkAAoJED980pFG+s3HzR4Ani4cq+i8iqN4pEsR4zDG+hKgU18BAKCu
5aNC3El0lgyXY+Jyw8zhgmpes4g/AwUQPos15GJA5uuW058LEQLfuQCg4Hgl1aA8
PULLwKiolsall9A+RYSAoMt3oXANVMQwmDvyYulm+oxKJlLHiQicBBMBAgAGBQI/
LxvdAAoJEB1i6ck3bc7HMWkQAko+SAjy5D47D/e0t6ikqcUbxF74pAorSbthtj4r
U6DMDoxqX8Ap5NZry/3w8pUZLSzRgyzYeT9oXoUk8syjexnoZb14LQEGd1ZSy1/D
I2yHgnqzNLlk083Evvq1tdJBoJ110B1Ro0Tzj5PQHoI6Wwti/S9w87071Chuja98
4p/U0RBWQgb780aWnv/dCHYUynikHK+x6+arZo1ci5pDFktaSHzQbUgi+VW3kIZK
4s34cbGmBjCdLtIiwqxkRnWYmYYj7NiRdJt20nQot5QyUA9LZFKUickFyfwuNfK
Exo6licEcI2lJWALTBq23V+AyaEIoIN2PdY3BbCcInHMjLbJ6vni5EJVhjNIF/wL
oAmip2xWcDQJqE5cCNG+LleyNoGCuQ+5q1/4mdrl/FJvzhWLJKEvJcd8xKqt5mY8
cVioJdIwJHDZrWnS0Tum8Ye+0HbV/UqX13KbV97cTGGIGeLB/Fh//v08zApho3KI
fNz57TrqHinmpdVDgMTZC4jZCti4njHY0ITNhNUu8H50ZysVzn71YQdg8e7dFeJ9
8sTVQS/YQMg9XZEFInu92UP//t7hha6yp7Cns+H3k1VaGsbCug2iagjkvZgfqmM
e8zugg4T7RLTy73jPL6PDgNBrL8Eu+lysmCKd0AMC6nDKwPWto/fMQ1rt/0gcXot
47eWiQicBBMBAgAGBQI/MUjAAoJEA8nTSGUj48GIvUP/R5Grvaxae14cnW0mqJz
v9F2Jm2+FbILYZUTRFgcHG//g0cdW3ehhRX2+8503ndr66307yYPcj5wt0brRcCtp
9bdrETSi0oNmKZbF6DgDQl7Ywpnw2qwnzSHVY0dNZ4ew8A5H/Jhd+gnRjYjw+a
i8Xyn86QcRw6MN6FHhDr8TmKYbLnbLL+6+n+5fXDCqEPcXD0tIkzWyFIWpq5w9J0
JbvEukbhpjieJzd8zedEU0GZGQ54YhISl9B9IS+PCBcxMhEvPjd6zCwbJtJGsVt6
SsLIBlygjfQfQpNn4UX1/rDqsQ32Gw4cMIiL2RYRtxfN1QHCH4nid0ZdMTFtodqv
hqV1MZpTF5ut8kPtj4RtrtJaGNATZr+N5+wukiSdo4MTuphb68sBJbD/dV3eTiQA
kFb2+00f8/wE4RfPgD2RBMA31Nukk4JKLoV5qLZE9F3ZGRT4FzCQNXt/mmMCJXtW
0330QEZuycPSUw/eqKskBbXkx41wMXw/Oa/CrADPWOVRpqkQq4zVW9JPNitkwSZ1
rCp+fxKs03v9/r8UMWuz4fNacqQCfm8+1Shs29DMuonYzuxcRR3MRGV91U1Q85+
jiP96TCPdc0dErQ0E0HkPF3r7sUUXzRhdoa3UpvFoMbL50ufP56R0IyWNtdoHqNe
vDmJ8jcEJj67RXZGKL5eAGfHiEYEEExECAAYFAj9hT70ACgkQTyzT2CeTzy2GTACe
J4BppzXByYFAwb0x8PzgmBRK3VYAnA1ni+/+EHDdINUoIXzVHiV7hKWiEYEEExEC
AAYFAj9icMIACgkQyIak9Wy8PuX4wcfbeVNe0T2afD9et0eGqnHZ3c3RyYaoNnX
Iz0wmWru+6fhtsEYvHfCL8/+iEYEEhECAAYFAkAyI/UACgkQK9b4h5R0IUKJVQCb
BG4/YtxPFGIy9e0xnQJYRwrpwsGAnjd8X0IroP+U70uAY7rnRGaLni/iEYEEExEC
AAYFAkC0G74ACgkQ/G14VSmup/ZltACdF76yPp+CugnQ+RkKhSBG/+qtIowAniLG
I5/n/dPJhLwvW1Ykl7Bdh00eiEYEEExECAAYFAkD4HsgACgkQoE/7G33K6dPe9ACg
kWdHnaHveLSWUkoON+xt8MeUnUYAo09Jan+db2NgoEoJTZs3RC9kgn51tB1CcnVj
ZSBBLiBNYwggPGJtYWhAY2LzY28uY29tPohdBBMRAgAdAheABQJC8vIKBgSJCACD
AgQVAggDBBYCAwECHgEACgkQ2MoxcVugUsN0ggCgoEqyQSfW536+C0hfHeP0p0EL
LcQAnAl6Dvzwp0JwrWQc0h9nykKzJcDDiEYEEBECAAYFAjnujVYACgkQi0F7HfzL
```

```
ZW65gQCfQpNn6yvvqdu84z2BBst+L6hhZa0QAn2SJTy4RJZetqZNMpgQoJfJF+MRUB
iEYEEBECAAYFAjnujV0ACgkQGPUDgCTCeAI5VwCgmS7PLgTE0htw56C06WS1Tw/M
oXYAniBaB0+h60Yqt2+9eW30RmYYRZYQiEUEEBECAAYFAjr0CccACgkQCF6/EIKZ
zbM5ZwCfaXlX0KKbiGiWdcmBMXFZjzw2fVIAL1SzmhnPvwLnldqdy1Mt7s9FT9uI
RgQTEQIABgUCPQengwAKCRAgFTHVhF3+3TsQAKCNtV6GyUY+8PibM1MvXHv+S1/N
WwCdH7NGAtuhVubQX2Jd4PIFLQYLA/2IRgQSEQIABgUCPQetSgAKCRAh+cW892qb
9SXgAJ9n2q5gskfp2ApR69WtRrQ/DzFvrvCeIq4JB5XrXdZnsVWdD9rW EaJ4Vu0I
RgQSEQIABgUCPNL+gQAKCRAgNrG6CC7PxcTJAKCR0VI0QWPR1/30X2Dbdu0hn1LU
9wCcDeidUYkMXBtY69YdwjUlw6KHjICIRgQTEQIABgUCPQernAAKCRBG7a30NX1L
+22SAKCY1RIGfp9Q4ILM6iJwyQo4ZMkXVQCgvwQ5lyxCftq97nMt0Lqx0s4pZcOI
RgQOEQIABgUC0+moHgAKCRBVLt0M6b9LPbZuAJ9Yjcs3fJXQThwDkhcTTo4pX0BZ
IgcEIN5Mn6hQaR8Z5h6fiXqdA9zxr2IRgQTEQIABgUCPQer/AAKCRBdjovp8jga
1JbgAJ9fKwmuJGii1EQV0a+3i/VshRI47QCg3z5ml7DMd9xwVX05CZajl8qi8mI
nAQSAQEABgUCPQetLwAKCRB8S2dtoA4VY6NoBACFoqy7ILJHqvu6Z8q/uw2qRcGQ
E17krbXvisLgxb/7Usl4u3KLMBaWncsj2Vnv8c7DrQGBbXNfEUZv3z5QfVF3z8
T0n/GptHo+0RLwLQpV72ucoFWN1zYg0ry8K6Q80bsqwYDRDtFMGTnBnzjg57rsI/
A7vWaqXIodtYn7ivuIhGBBARAgAGBQI9B58MAAoJELTXEKIORR99CCMAN0jK+gA6
vktC9wtCu675SiHEXDoYEAkdLHPnn+xcOYLvZfsur40vGluTo3IicBBMBAQAGBQI9
B7fIAAoJELaE8XzBCodNPM0D/3Re5qHcEzUTmN01lgZeP+q/yWsIocT3kcIdLeu3
7B7CsH7o1Zf2P8KCIEnx1SXYK3PN+EtUyg/9Z9hqXiMoGtvkb+qFgQc5TGZmAtWn
3hyiHzVdaI9a5o30M4pH3VRaSSTWcLYK5t5u12+SurL0tq0ZjLP0xpCL53d8i7
R0e6iJwEEGEBAAAYFAj0HrTsACgkQ1uCh/k++Kt1GwwP+LnPQmxJxuS4V3AqmwBQ6
Fbf+QyJODI6xApsoPcdq3cRTbFE86yXgJDeQeXN9+KXrPp0QU+SeEekV08Z4ilJy
hmjVEqjYRJF6BwFRXOUq1UTVo8q+W60kkpa6fMg7PML1hKKcaU2uRbXG80VEQ+J0
ekeBIHyLkaHmPG8ZKRqVmw+IRgQOEQIABgUC06jZ4gAKCRCEHdqkN4IiqNH5AJ9L
jFgED45Yg1HXKtCIa/1DKii/6QCgYk4TnvuBUiMov/XiRgykTbMi02eIRgQOEQIA
BgUCPQep0QAKCRClUrBDdzkF1mFFAJ0etxVK+m50IJboRSrGtAX6owvRqPCbBkbn
0dZX2oE+3ZbpfVwiisXZ0hiIRgQOEQIABgUCPoN1pAAKCRA/fNKRrvrNxlw4AKC6
GxIOY/HaH30JyP6jLxaB2SCKXQCfX9js5vL6d8qD5HtpZubv6ff21+6JAhwEEwEC
AAYFAj8vG90ACgkQHwLpyTdtzsdHnA//fKus4sLo7LH/500ofCM3IQiIys9LBch5
h5NSNb9cqvj0MeVzEfKD8vyt19fDzd4ILgqTeWkngkj9ELshnrYauWa810Xo9H2
Rt9vVAAGzHwPtGF0GvHq1TK2g4E+LGNLg7jhkFbWu80pD2isjLDBq6tncI7z8dJY
aw6wJK5TrkNCLMprWQovyoa60S32PGLN0N+FEeAa2EN0EsBXCVEfutc1BHogvr6G
i4XWagB54gk2LDvVo14LwLkS2HmJw1I1lrSEeTTsYWiTANKhNue4Rvb0YcJucRb
3Kga74rKiGwG7fpUgAS7Bkiz5FerPsCI6bCIiCLAKcuUqkoUDEDD+D1ZsmCnHQV
MS4ucS/5AA3tuF/6I1qeQ0IXH2S0ZYWxQLEgIai8gl/j0fhICeMXS11sgMg90Kb
wXhWxJPHLWkrVGAitUHYw/fj56S+CQdo9JGzjLsJj8DJxXSnR/ah56Q6UV72uTfW
w+5yYcyI+QlvTh0Z7ZL1ktQQbigQAZcmTpgS1ldhH9pc7WurlyV9bV6R0YeiqIe6
j98rMblFeaiU4CgFY0LIqPKA10JJK7d8DesSAYNLP8D3W2xRbMgafp4yxJwm5coV
an+fMqnnPe50r9puWsa0ugi/Pka4CP3X0y88odUZ05wc28Is7/QcMQZHAj5UdlUZ
/JNWtiFLBYaJAhhwEEwECAAYFAj8xSMEACgkQDydNI2SPjwbV1RAA0UKZE0bBtMse
S7gVtz4AAeIDVHi/VL9LX2AT/Rgi9mxtB2ul+2ubEr9l+pIek2bt/RN6e0KL/N4i
N0ZcQr0pbRlecj30iF8SwoCd/IkUXH5Q5o/7uKNoGBNX0X3r6+aqdhGMcjAe0R20
u1RVFL92V3EYxGZym+FWL2yRpEARvUBPmelyi0DSTDzCUed3KtWZ03LN5lfJ/teo
ZGaTs3ETyVIT1legco9DG7juA8hvaJq/YclE68E9s8GTx9V/TXq3g0FkT3Id0XLWN
bCzAbnAvRjqcusXH12f4DKCUhz/WcaF9/wU85ExwF+rDfnxDEVtcJB83JdbxC4uC
jMY5S6G6EtuvDbTJW73twkrdwBzTMwi4aUC9SYWCVlvxLrod4y6zm2UGUYV1egaTn
wdVVgXjzy2UzWHcUWbw4AwVMUXs3Up6wncaVe+gMKeMhMk9eoEgATU3swbigVQyz
6x10350qZgx2j1D+3LMHcEpZ7jbOPFhv0zT5gtuQVBhnBoxF5F9kGQd0cFDgUCTR
emZYnrDjtyb90gbw0IUz2GB1obgH9TH5uGPccyxX9or5qmvXZ2Id2/p0mxlHj/CN
/IGcaIU6tm6/uoigAPYOG+W+gjmLH5msf1MuMmBncX8+hqWs0sV7Bd3Qb3TjwqL
8pHe5pA/xZzuXeJGH+/Ouv4yLmgXlZSIRgQTEQIABgUCP2FPvQAKCRBPLNPYJ5PP
LRHhAJ46SbLH/JorxxTNVSwsXJKLHfivhwCCCUUsk0Cuw1QU6FqoqyHvWgAtvmWI
```

```
RgQTEQIABgUCP2JwwgAKCRDIhqQr1bLw+0sbAJ4g6hW8GbPktt7jmbVy5gcw5Th0
nQCgrhwQdg+8dnurDKVJfJoJ+D0xGlk0IRgQSEQIABgUCQDKL9QAKCRAr1viHlHQh
Qop0AJ9Gwf2GvrRDret0KqpB6WH7q+xbwQCggDf6k/gCp1SgEa76CmoM9bmLSQaI
RgQTEQIABgUCQLQbvwAKCRD8bXhVKA6n9ipLAJ9aKQTGIJWZ06XJu4e0fIKugG6i
qQCfasmIbwewKvcADX0dy4RgjW8gqVeIRgQTEQIABgUCQPgeyAAKCRcGT/sbfcrrp
0959AJ9oyIL8hzxku3V7loeKJniMQuJ9WwCfTPsTs6s2Ddh0yMDXe0e6gMFjsKS0
IUJydwNlIEEuIElhaCA8Ym1haEB1bXbsb3llZXmub3JnPohdBBMRAGAdAheABQJC
8vIKBgSJCACdAGQVAggDBBYCAwECHgEACgkQ2MoxcVugUsPnoACg21dsNct4vizn
XTB1izxcmKe0aKgAoP3yBmPcmUKDDseXPAbLYLLqn6eyiEYEEBECAAYFAjnujVYA
CgkQ10f7HfzLZWE0dQCfVidGmpefw6qr8T0rENXM39HolocAmgLSddG/nYUfUUP6
LrS5u0/A2BvEiEYEEBECAAYFAjnujV0ACgkQGPUDgCTCeAKmmgCePVbkQ9AsnC0+
sqkZ7NYcdK5LT9UA0NU3T9jgMvnW5gDKTaJey8477q6fEYEEBECAAYFAjr0cCcA
CgkQCf6/EIKZzbM9tAcDe3IgdQ/y/f1ZhuyIsud2baKg6K8An2r8w7cEawfWye7u
3I6sr3fJR8/eiEYEEBECAAYFAj0Hp4UACgkQIBUx1YRd/t3U6ACfVd5fnfsai/K+
duMDi0Wka2k38VEAN2p0uGy85e0MQ1S0u3FdGSLfkN8XiEYEEBECAAYFAj0HrUoA
CgkQIfnFvPdqm/U30gCfau3JPECPX6A/RI4UWkUKQ+oowGwAoIplLY529WaVqbbV
bVYacVLVbdfBiEYEEBECAAYFAjzZfoEACgkQKjxugguz8Vf4QCfRDfaMQB5xK43
gurEuy80CFKwGAAN3oqVlkd8t59MZBw18KZbaPbly1diEYEEBECAAYFAj0Hq5wA
CgkQRu2t9DV9ZfvzrgCgiTbsoz9DrF9xDc2Z78Z6gLvA74An1Ym7gkuCucjHTxw
XXNzfZ1CiY8KiEYEEBECAAYFAjvpqB4ACgkQVZbdD0m/ZT3/xACDEGJfn+fp/0WS
aMjNEb1EYkUXYdIamwS7b0v/UjLxJ3HcY4ooG/BexGd/iEYEEBECAAYFAj0Hq/wA
CgkQXY6L6fI4GtSrDgCeJvW1t8/ud5C7P+7VDoyIXv47M50AoLg3I3TP32LGXqF4
hFe6VfeMppj8iJwEEgEBAAYFAj0HrS8ACgkQfEtnbaA0FW0YXQP+IJH2o8bGTLrZ
p7Nc2Bs2p7aln3C0ggZKfK2F88VRA7Utsdj9KysLp8EiNi7tR7mj4LHuRp4wBNv
2RDSWqk90ZS5q6IW5ZpmlECCJ/H42wmn+jt3gS4bBQyQLUtr74hDqfqqY1Wd21bJu
ZpCTL9drVICxN+Dof8MJH51anQAsI30IRgQQEQIABgUCPQefDAKCRc01xCidkuf
fYFP6AKCM90SLG+7bnqIVyk0NaB/sFtu+8QCgn01PJqvV4duJEAkTmHs385UYJ9WI
nAQTAQEABgUCPQe3yAAKCRc2hPF8wQHTbR3A/97W+V7e/4rowEAH5l7E0KXxTLv
wfrZDvsB0nFBLv/RCb7jTQmwtGijb2NCu0TtNW3/H0GeeYNMwPfyf4jRsLrtl0Ik
waULx5RgmK4NITJXHij0D81wduBfPoZ0+kP11AZpQF2n50k0MqoXLceglue3g9ll
LPMJZveSjQnSi0kcV4icBBIBAQAQBQI9B607AAoJENbgof5PvirdMVMD+wTxQ5vm
qx18J2uYzj6ujUX3lbYPWk1ggM4w2MmVKUD+X9RBjAw1aSp9YnQLL4j0lF0kYssC
ILGSFRGe8cF8DBis2ape/lg6DwSON9qHgS/44YRC8xXZPXNB1wwQM4cUa4L3Mxz
AfYJwAjM00y5owDebKEnZjYeGaRD6hwhkbrEYEEBECAAYFAjuo2eIACgkQnhoH
ZDeCiQjgcwCfYuVM7kgfBmAL0d/umBDLHGxx6HwAn00+6UqhasWTL+G2oCydp7sM
kguSiEYEEBECAAYFAj0HqdEACgkQtVKwQ3c5BdYilQCeM1Mft6Kwxqolnb0LzQ5v
0WlRbSAAn1IyIuMAMjylg/cMqesV4McXYXQaiEYEEBECAAYFAj6DdaQACgkQp3zS
kUb6zceUjWcgmyUHXKLSZ+3DwHQIbNskouNJUoAoKP/GwrD+mo2LDK0bb10I5xw
QYVwiD8DBRA+izX7YkDm65bTnwsRAjB5AKDQcLYt/6PjoATMIPE3izHDsImhVgCg
79BeGLQC3H5R6keceprKfK5g9aJAhwEEwECAAAYFAj8vG94ACgkQHwLpyTdtzscY
aw/8Dz5mVfCrrTCx4J2/h9/HgXCmCwyMdG87e7CgQCaqsXo457G9thSA+fsXz5rj
DDqs+go5K0QGE2U7UgRJ+YmlemCxywRCIf0o5qW+fWc3juHwEvehrfSfsa9Xk7B
izoyETeK+1ggx50hNN+DRKG7jBokwz0sMYH4CJgPRBz96DL8dgaxiys6cPKx8bmV
Chu9goZEtWsnBTXdeCZrDe043IFy0Yhg7CAYK0Im9+L6iqQ3nYxCX0dHRBvGVpZM
6ZlBCsJD5DDSTqSb5EEuyib08YYzaDXnt9/Fam/j+arS7eJqfYXsI9CBA55CZkaQ
ERMkFm0ukluiQza00VBU2tJHAAPqmc/Nuv88Db9056x8pvS1LPdtZ9cL7xqZRXzZ
Dl4mRljYL1Yn8xU+0meVdPVVfUjSe0lxog1d9ya5DNNXySVT22xqI1YK8I9d1VHR
hGtsPiZ3Hlj+FXnvc9KwFURawprkRcl0XZvU2i8F2joxPvLyE06tjT0j3VNDJPd3
Q0LzTtFMHsZoom4wt8RtxNvQqkDuoJ5VHyshdWrcZg3mFieUEq8QhgP26YQq0G19
N1343ao8k5rLhN59ZeGo5zZm/zkL0jrdhyenFRH/8BQZelTFeDHuD4jURekDFFOV
KM/j4Bf7Y7qxAKzWldqWsFn0MUy+Sy2IyEotVM90psd3IVuJAhwEEwECAAAYFAj8x
SMMACgkQDydNIZSPjwZD6xAATsGfhze/S0nRJtGrz9zPrt0ZT7e+sWck4k8hDt3J
qGjuLUsh7Cu4IcVlrmNLKnxrN2T8oxMcibDoQj7er60iocsSifIgwPwnJXhJ40T
```

```
k60K1aSiVIwQ4ff9lywSqaEY4wnYymxg9ADpPJfDVIZkhjARdLVfdLhkFwBiLVj7
T8KfY++qG6XZDck0WdQ+Uh7qk8fLwdihukK9+ySCV0wLIuARAMtG0S8V0zgm1kV
oVs/RjVn7o5Wu+ckbYBkvWkzC5uwTR/U8MRs15V4MmxGL2omj0532ZogiyGNhbI3
nkA9byW0KQayLPK7/Vf9jYezEURCfX0oU/Y/tK2tUKCI4GX0Y9s+8D+xmo/uKMMV
0Rh79rMNZAhn7Y66qn7/VYJjyBxZoR/1dsLn0147ouuF0NISHBtSocPH/5/b4Ad
+7jUn9WZe4H6jVGdjjrUIGk3C0IB2fUW7Dp3Eda8J1rtMMeo6ult7y67Q4A4g9wc
sY5cJBwkckroU8wQraLaFGutClWeyoHneb4nBL9TJwjw2DlknIp39TFONIE6T0LJ
vap0U16zTB8I23rixVuMl+IcJi7uNuCCmDsh6auMG2QMIe9B5wGQ4cPS1CmoG/0
5G1/D5e0Rncvsv/KdnwnA2xCGVH7YgCM985fJGLCI9bpCqQ63llKPd+rCzllU1Sc
aliIRgQTEQIABgUCP2FPvQAKCRBPLNPYJ5PPLWSmAKCvdbstKvhG4XadXofWuWz1
WoAvlwCgn2JMIKqB1r/fgu+cSAMKLwAoWbWIRgQTEQIABgUCP2JwwgAKCRDIhqQr
1bLw+xzAAJ4vlsWlhlkf92GMCEY4E7fjsrgRgCdGLfsBuxfTkUToRGoxfiR0i6
03KIRgQSEQIABgUCQDKL9QAKCRARlviHLHQhQsD2AJ4unwkMZtCqZQxKkG46sJyo
AeCFKAcfdt1c5n1zk70n2jTIEBmyRMQTBjiIRgQTEQIABgUCQlQbvvwAKCRD8bXhV
Ka6n9kurAJ9mLD485VMjlFMhjvpgPUMi6lhRvQCeMkvghXcy129LJ8f6HrMbF1nY
d0mIRgQTEQIABgUCQPgeyAAKCRCgT/sbfcrcp04KkAKD0WgdrXo0L907PU59gmvsP
QxfoowCeKjqCwWNSvfc3hvaqL6lqQq1Y6Xa0H0JydWNlIEEuIE1haCA8YmlhaEBm
cmVlYnNkLm9yZz6IX0QQEQIAHQUCQvLyCgYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheA
AAoJENjKMXFboFLD7oYAnRRTP0GejwRmem9u8GQV6VLp076KAJsGNKqwwGfA8c0
91bpzUemGWQGU4hGBBARAgAGBQI57ofoAAoJECaVMdWEXf7dN58AniqC0HLEPpB6
ESeFYQKpRVlptCc+AKCIy2WFq1lAksYB1/dYMU5+wzxikYhGBBARAgAGBQI57o1W
AAoJEljhex385WVh9oEAoKmQIWf+hxmJf7IskYAzXUEUilwRAJ4zFYwo04ekV7sb
DHXPHR13pfZW0YhGBBARAgAGBQI57o1dAAoJEBj1A4AkwnGctb4AoKY5S5sCQCbn
19SraaSTPVBmImyfAJ9fG/FSYHCMnt194t9uixewoBCLrIhGBBARAgAGBQI6znAn
AAoJEAn+vxCCmc2zf+UAniGDl8pHwS0uJxDriL0p8Ko/07gUAKDaRn6sGz5erDxg
Rr6A/hDaNeyTroxGBBIRAgAGBQI9B61KAAoJECH5xbz3apv1uekAn05MpMaRgtCo
o1E6pI6boqBpxeUmAKCggEAPwXKNmS9m2unaphEzrXbcpIhGBBIRAgAGBQI82X6B
AAoJEC02sboILs/Fq0AAAn1DgPNBwkQJxsWCDYAWG1TIi6LkKAJ9302UjWqTlRUz
zFEpNb3/7tdtvYhGBBMRAGAGBQI9B6ucAAoJEEbtrfQ1fWX7W1AAoMkkgS/DnrmD
v3jS5D5bZWdIf/0xAJ0ZlQdE1a6x9FuBE31sGPbZJfjaG4hGBBARAgAGBQI76age
AAoJEFWM3Qzpv2U9er0An0G5GRcbYPhxGXelUZA7i02+0qqeAJ489xEd+M9/8XCL
ot7bYcaAIKPiwYhGBBMRAGAGBQI9B6v8AAoJEF20i+ny0BrUFPEAnAx7C6fu2geu
1x+EtwtInIQehLhBAKCRtj10qZFvXngqiW+8SPpAodFpoicBBiAQAGBQI9B60v
AAoJEHxLZ22gDhVjGKQD/1V1M+nOmEXulqfoNynqnFKN7oafzPLPzyEvJQFc1X60
Agx3te5E90gJhYlQleVC4tPfGoiqCT68f7nemh6QAMu10iQoYUPL07ux6jImMEPe
o14rEb58AH7RS65qJdpK9v+18kKP+a8+huLERTYRPzGffMCreZ7ertNfidK1EDHm
iEYEEBECAAYFAj0HNwwACgkQtNcQog5FH31WnQCgkmbUrptpXjcrPmkP3rROGHs0
TycAniYxzRdQIwX47Iaj7dLuxcvTHR7oiJwEEwEBAAYFAj0Ht8gACgkQtoTxfMEK
h030SgP/TPpnQyZVwCgSiOX/Yz485VgXNfEIyoojai6TMwnBLckp++nNoIf5Dcba
xHx97g1ojCqFZ8hv0As70JBFQiVhgREN3GAchR8VXLapdm5CTn0wF1GPfB3dHcxp
FrRIHwNSbM8gyx7/MBY0C0pxArdDZLHSLns3CKEeq3JzgahbcfiInAQSAQEABgUC
PQet0wAKCRDW4KH+T74q3Z1sA/4iwig4lSmpFBG3GIjreoth2SMtRYHvnK2QpkLwL
0/Waz76mzUCZ0W8xz+QqFvhMPy7pVI7w4QwnlZI7BMfLUWDX+jlTIg9Vq1f0jXaw
4j5ESYeJ6X02Dwbly+k0MuCNf9l3BFTBqG0WziPsZcAHsZrqhg0T1korNAW86NYc
D3lFnYhGBBARAgAGBQI7qNniAAoJEJ4dB2Q3giKoFjQAnRb/8lYs9iMgAGcq3SxI
ncT76jCAJ47SFxq25cZHXv8w/400Vvk7ZMZGCIhGBBARAgAGBQI9B6nRAAoJELVS
sEN30QXW3KwAni0hY0yPMPcbq8/BaqcEx/cvuyioAJ0bvD3UIQKHdzJlsums5Sjn
njzG7ohGBBARAgAGBQI+g3WkAAoJED980pFG+s3HyKgAnRjKDaG0eDnjPyWomKYA
GXsIjET0AJ4o5ak1vZNDaQI4kg1v2C2kerYybog/AwUQPooWdGJA5uulW058LEQIL
SwCffrvSiLVs4zeJQKDCZ5/txijnyeoAoI4vJa0WBSMP1Tb2o0ANYe+4GHAU1QIc
BBMBAGAGBQI/LxvdAAoJEB1i6ck3bc7HARIQAIkAegb3UmnTmQXWE1EqFNokRvzH
kJ3LRsz0ZBv1ZTq1bPiyeSaaEgRJWYLF7q8nkREckqzBQ3ISXn8pj+12S6z8d3FL
nLotTFRQZPemwasw6XRvaIdL8MEssAyHGTnQsQEFPFuoHjrb1L55I24NFoMLdlb
```

```
S2ar6Gm1vWNRuIw2z+uh6zAtosMUWmp3B3L0hSjuELIeuIoJzPY6FL56Lods0pb
Sc+2UzaKUcqgaczcjjaC6uzdoR3Zt+Xzk7Gwsa6zfugBh5UcU8kVr1l5YvfMlzGAP
s7QKRvCfGjN+YINcw/CazGE95ixdY0FLQGIfskeQUtkdiJeD45wVNUsY0BAbZX2l
KHE3wuG08LS2JZZY0Bj7T0Pw0JdHVf0AvalMPv0xiFzf/TfghBiA/RG8euwdIqN
0Q3hQKHFSxjvH8jQE/sVPiWl8h14nUd5XwfgJgIgp2blPn75yGpAXrVHnjDEH1VT
DGfcbKEGSeqdYmK8eJ00Fbs5z+Xgnyl0AJvwDn38Kn1K0hI3B5xyVlH4PzRRNvRj
2kppJBbNTgwdlWHjHdyUGASMSAlr2jITu09Lw035mFhSdqk9eDNBukXv/KF7+pz5
agJx7Lu1PLB8ia9rgD5ntAURlMJbi1R0+r993+7ngvu1R0jiUrs6zoLXBHcB8G2f
JVHjWPhAC7TJFbQmiQICBBMBAgAGBQI/MUjCAAoJEA8nTSGUj48Gm9kP/3SJUz1x
ZkngYsVM05hcICWzUX2bI4QtX0FRjDEC7gK6ta/pgM1ZMzorJ99uT7gZk0aLcnLo
Rbxn85iEZmg/bPcAp2oYkF/9tbFBeTCHHQsiVwf6vyskVAQhnyRgHamhcX7RXLN
pQTUKEG9KLEmU4rf/FwB8RCMbSwZUFgUMgr1GGcR+Sa9Rb920H061hrsINJrV8hL
LQhoSj9Jh0oLtvf0gZ/D/YqopZFfmcB4QZefaQWNVNRnv9LcCT0d889iRQLGwvkZJ
9+nbWhjlileo9soTG8ejb4Q/jLRQhYD6oYyqJ49pKf78JX30TEzIo6dQIv+rTK4
ngcME0UaK50+YGDorVS8LZQbGYYq/SMfprxqfh5MT5YfXus+ur9fhLccQK5uQJJ
ebDWZKEXdD0bEECOLWSS5Q2MQiyXQ7qWe27kw+dZwmsDZh0AUtvnoA5F92EGpDaT
SXCdTWmqPQyhsnRwXlZp13SXGGd81ghePYvj0QTJC7eSGH5mMR0LFQZk8h4dR1Z
1H0sBCUktAvxnq6cxzVWF3h0zQz4W5nuBFiIhzac+5ulDpV0S090a5tKklrbXxd7d
5rFg5DyCnT851Tp140vx0mEQG8HbS5c0Z1hgWZ0TKnvred6xZQ0DCXmCiopyAhZY
es70l0Ixj/cGT1rgBFtLbXhc2r2b2YDcnZMtiEYEEEXECAAyFAj9hT70ACgkQTyZT
2CETzy0hBQCdHyJJ0RGvB3/u/iIVqfi2ZM57ddEAn0He6pc/KPyGKaV5d5x0icLx
25oNiEYEEEXECAAyFAj9iCiMIACgkQyIakK9Wy8PsEJACg4gEPwQZasvNK4uqjoo71
1FJhKwMAoLkbeKzTQVTPv0ZZKxQGm9cDXgthiEYEEEXECAAyFAkAyI/UACgkQK9b4
h5R0IULLXgCfVXab0tL0szHsKgX+unjuB9b0YGsAn1edz54snUroRVUozB3n2ge3
gyNoiEYEEEXECAAyFAkC0G8AACgkQ/G14VSmup/YoWQCfYz431uqeL/Mn2Pw0jJZo
MTQpKa8AnjrTE1UjHjccclw/mGTAtLczG+giEYEEEXECAAyFAkD4HsgACgkQoE/7
G33K6dMULQCfTzkkq/YAIfoz70Hd4IuFwa5t8K0AoJxlMUIYArFopHXPr2KmcYNI
nNRetCRCcnVjZSBBLiBNYwggPGJtYWhAcGFja2V0ZGVzaWduLmNvbT6IRgQTEQIA
BgUCPQenhQAKCRAgFTHVhF3+3dkQAJ9HV17gMTtF08GgPhzgRwno/rVDGwCfcQlt
3xdrwf7fSFutTLT7gBVjvQiIRgQTEQIABgUCPQernAAKCRBG7a30NX1l+wnzAJ9h
MZblSxpSVfJpV+53wT4uCXgJCQCffIRsBwN7ZXoP7mzL+LhrHIza3IqIRgQQEQIA
BgUCO+moHgAKCRBvlt0M6b9LPfGhAJ9/dUFLRYJ91E8FzLkXn/SgZKQICwCeIjWn
VYKiUB+Y6FSR9sCKuwV7xqIRgQTEQIABgUCPQer/AAKCRBdjovp8jga1G10AKCH
E0/UnCgqwCPsZJLNKCGpmuv80wCfbYof075CuMTpzLwKdzZCYDtd+AKIRgQTEQIA
BgUCPQefDAKCR01xCiDkUffWbuAJ9HUq/wpxw47yFLDRZ/2HtPBRVWYACgzFng
1nf0U4jm+y/5+G5Qtcf3x5+InAQTAQEABgUCPQe3yAAKCR02hPF8wQqHTXt4A/9x
WSjFPrA9rKYKj0Kn70gnypK++fHMMwnohTiTA16D0BPIITnJ2ZDgpw4e31GjbTgc
NcNAJAZD4f93YLLenEXN9ihXIFbrhisRe8rnq6zWjZvPUMf94SNCCuGVRj/V2M6H
Nx46mA8r5Ejk0bVScbjD32e660m1h0Yc7ye7dtA0x4hdBBMRagAdAheABQJC8vIK
BgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgEACgkQ2MoxcVugUsMDkACgnWY9xvPaJXivvJrg
VgA8VCW80BcAniW2PLA9621xD1dar8JGR8T6xF0miEYEEBECAAyFAj0HqdEACgkQ
tVKwQ3c5BdZEMgCfVGP+zxgVXC2/8ifhVX6QT5fxzIAAn397V9V3sEq5XVgHksV0
0meCdLHEiEYEEBECAAyFAj6DdaQACgkQ3zSkUb6zceLVgCgh9HHIAPmMYyJpMQe
RhYNELOVANSaOLAL3qmqzleaa+3qxFLsrixYSy7g1iD8DBRA+ihYgYkDm65bTnwsR
Aj3zAJkBVIdL2keRqSuM7m+MRNzSTSfbfwCgqRdVGTfwdEat9BUNgiAUH+GySkyJ
AhwEEwECAAyFAj8vG94ACgkQHwLpyTdtzsf4gA//dii5I6XCQ3khpmlQyNJTKGfk
uTRHtAPMDyF6mJHnv/15WXA9ID40RFi8qAAgVYasc1sfTa+Qd8oL8R6JmnUDV8MT
dlsFqfgYnltBERdx2NSxnDV0QyVIRApiwqCgMYsTB8mARXRTfo3h0oqSE0vSFzx9
WCpu/Kb283qHPtvKh/ZfjdtNVHqVS9oNfg5db36LRx1ayWZxDNW4dq9Q7pohlcr1
kDPfcgdWwiCPWZSqBRHXAq9QnFPqKdAg4ctIUPu61CCb7iHqMEBc6qT+XcMyXAWB
L3T+6qmEcZ9AgQmRIkFtwG/IoS64uWZYuLh1EmsnMOKuEgtyI5Ujt2b86zz26wga
hGsUSH7TCojVbQG8Agnr7FsJNoGPqs61KmRN1L8CA/Crt5/unUMimwLDVMLP9CD4
ChgSDLK5zMisF55GV51j//IkeGuJz/ueXBVx0r0bgFvxCyR7G6NAA4H/AoQ3rrxF
```

```
f4QYNUAdXGjAmuHc8VtTAchWlThACieLp1fn5Gcn09z8l6j3fzW6R4XgzWfm+vkf
C93iAy6ZRLTMt21ZSJv+BUZL4/lKCIz5SxLYnN49tZgzqrH622Kkt8eT6pxDuUxk
MGs4n9bu2FheK0ZRAXlCbQyA6B30TN0nHVpJFRDZRsft51LbKD0623WzMWXgDyHL
RR070Y/vtLWLXLUL3d6JAhwEEwECAAyFAj8xSMQACgkQDydnIZSPjwaG4A//W231
JuB/SFIT4hf04k7cAt8XItrBnechv+7JNxbk8D/NiFlXzq0jsJMFfPifaGnfS1d+
S1sdpFQ5riHZR1GZYXpG0/zlcNus+4u3G1Uy/An0+vq4o637k53dXYXedm7V01fi
I9S44VnTF1UZccvrUxrNIlewp0DNqSunQ1B9MCviDQHM2B9GHvLvGfAYxrznFh9Y
rGwfz+vPHFvTtBf50rjMnLBwK1/obqk7DmtKz1wFnp0xWndSGkccrvYZAL4y0I4G
5C97LC9YNLnMnptJvf70cqGM90hdRy8l0tIvcEpxz2uNZE264w7jzsFxYBsGUu7a
oOLqDL5a0zXnKGjBQiA2Ny4oT0CLQDUQXyg1pggyV6gjeQUrU9kYRDugPvohItbb
s4KBx48XF2IJOtM8GJ58uWc5RN2NcbDzU96a6aEWq1lZpIQ3dedLLQ62aUyjuBgw
aY0mPXcCLHdIKJ+Q8nM5VWISdbvLePg21w1zMMjCn4x3r9NWRvgU7RmE0dkIAJg
3fYntkMEhKJd3UOI/tKkPXumoSeh3ZeKY9kX057km9SMbd6Ta+2aAmh+j0XsECg6
akZiIdTNUENHbKozvsYn/aVIV0Xa1EjoKZmNmUkw0H021N8ch0tNpF/q7eVtjN30
P4Byvv+qLgvDRv/ttIJQR6JwL/L3l/9+RC3T3m0IRgQTEQIABgUCP2FPvQAKCRBP
LNPYJ5PPLeiXAJ9+oDmohcfCjBkBXHnszOR3dEacoACeJ2MC6nhSrqZ0H4Mqg8TX
GoXZB0qIRgQTEQIABgUCP2JwggAKCRDIhQr1bLw+/UmAJ9ZxwlnixZ9FrIGoaQp
f2y9oH0UkACfX2gN+Udkick//Te5SLwjHkdvwmsIRgQSEQIABgUCQDKL9QAKCRAr
1viHLHQhQv30AJ9FzYF3Q+psI9uajSM/MdomZpxB5QCfZ7jyjoqsDeyyJ8FU/cDL
AylXwVmIRgQTEQIABgUCQLQbwAAKCRD8bXhVKA6n9lVaAJ93WH9Plc3xGGcOYQR
16lRm1B9sACfTSdPHcR6MXyeeLldvZU2n7/t0WwIRgQTEQIABgUCQPgeyQAKCRcG
T/sbfcrcp00t0AJ9FGpwRmL8LbZ6CcCXF2lZSJmWcjQCfVnaL3r9G5CiX9sUgJR
sxwYImd60IKjYdWNLIEEuIE1haCA8Ym1haEBraXRjaGVubGFilM9yZz6IYAQTEQIA
IAIbAwIeAQIXgAUCQvLyCgYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAAoJENjKMxFOFLDuzQA
oKEZt0MMcFKq7ixTgwKHXfRm6nJkAKDSDBEcYqitXwC0MRCu2edscFF06ohGBBMR
AgAGBQJA+B7JAAoJEKBP+xt9yunT3tkAoPwLI9DEngWnH/WEBino2z2kiZsWAKC6
hgXGRwa8Hhuo8gbEFAYM5jvVRbkCDQ00jHUuEAgA9kXJtwh/CBdyorwqULZBej5
UxE5T7bxbrrLLOCDaAdWoxTpj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1
WV/cdlJPPT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01ue
jaClcjRUGvC/RgBYK+X0iP1YTKnbzSC0neSRBzZrM2w4DUUDd3yIsxx8WY209vPJ
I8BD8KVbGI2Ou1WmuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaG
xAMZyAcpesqVDNmn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYlIhkmuquixsNV6TIL0wAC
Agf6A0oIHx7GA/Wg+7Xy+rZVKyrOQ+bxzDQbpNNwDBP5mZ4NoG6tgX9LLpLkihRl
mL76JsnHhQxasH0U9mjmuAZgNVLYRE+0/fTlLkRrBkgn0coLEMy0EFx8/UsTPu8
j/RBURcrAD+ony+vXyl9cb2HEfpeUWhGQC/WdIhPwRKCK2fIZ75Szk4tgd9+yY
UEfGCbpw7bRwqHRDEdVy7qx7nHcTH5Xq+vdqJ7ZlsaNmNhdKs3RunILktW5q9We
W9eabSSyY4uCY81YP2bRF/U/FPM/mYbWNUELgSmN/YkSwWLGgfjC0bTwdg0FOW7
XZuJ71R7ytBEn5kDt3bcvULsB4g/AwUYNIx1LtjKMxFOFLDEQJ3lgCgPRxakeNI
vUps4fdR3nZq/MRKTsIAoI5BR4Lrba0wqe1M5HlH1W/jDLip
=D0KC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.236. Ruslan Makhmatkhanov <[rm@FreeBSD.org](mailto:rm@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/F60D756F 2011-11-10
    Key fingerprint = 9D18 8A88 304C B78B 8003 0379 4574 0BAF 5
F60D 756F
uid Ruslan Makhmatkhanov <rm@FreeBSD.org>
sub 2048R/B658C269 2011-11-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE67bzoBCAC/bLn8X0xBx7pBlSAAwFJgxY0SYCw4fTFMoyoUBWEHuq0LcNIn
B04CqVyCiWcwML/cLIh/10HLjpU9orNrMSnJGdCvB2FAFYNm204ZMi3guRMe5xXZ
zvXsA0v6zQtTRCEs5ny44XryxbZkPE5GGyd4+sZVAcW65SX8hbmoIvL3v33Fq1w
eom0nYBxU1EDiWZML09FWaL02vBvLbSh3CYvmDTS6WD2t1ItDxhUG06+z0Js2YCb
6f+iUk3ZLYon06aX3VB3LmT6ffSdAEX6uT4V5NJ0B60xhQP7WAEsm9ScbnFIme2
jpZcun5TKywwm70Sy0k36Z3EQyyx0SHRNJ3nABEBAAG0JFJ1c2xhbiBNYWhYXRr
aGFub3YgPHJtQEYyZWVU00ub3JnPokB0AQTAQIAIgUCTrtv0gIbAwYLCQgHAwIG
FQGCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQRXQLr/YNdW96jgf+Kyc7hvCTNlkiST0AYZ9+
9n85WGcPLO+vyZJ6xLP41V02opzCjCVrddz3t4sq7eCFw7DTSIFovC6Cw7rAWGx5
pa2idb6fhk/DMUwpd9I9CG9dm41WBWvkxRV3KMYyF2TYwH7VgL8KdvX1C7Zkd39V
NKWhcSPWwXcENrvcGZz+w0HeZytSeC4Gpd4sEnAVj0HjuLLXmF4YHN/cNy9ZL52
+Pt1iSzjV5WJ9ywbuh0xQ7B8q9DQDveWdtSMbaZNzW8JHlj+gy8Ww/UvdsesjQu
NE6Tc+QPIigBsX+MTbAwByDY6xj900CGNPExQFjNpz+iRS3Yuz04VxMy+z3cD5t
YrkBDQR0u286AQgA5F0RCn/V53x+aU00zAHm/WmTJZFRxrmkDexFZgxuHjidGUU
fbGzvyu/1fRtft/3Np/M4aRpSI96qbYXLYCeJgQjNp36YRKqJkBiPBDQ9QLZpP6L
nJn/NzF6/5pKLt+Sg3Sd0V1x/4t+tkmcMa2+Y+yEjd9YWE67Cc5Revf01As4B00v
jFTL5LWx0c2kzVoB40xx0LCdj/2zkIyxEPe4z/KswGDQsmaFivHVCT1Kpas6Jr+
sxCwZhSNy/BSuYtWqGV8xw8vZLjkr0In25Stw7hvf1oNYQnWTSBRwGnU8WVsQH
/2VfIatSzoJ9L5EzoVjkgNxxQ+9T5xrqf8G2ddQARAQABiQEFBBgBAGAJBQJ0u286
AhsMAAoJEEV0C6/2DXVvDjch/1/sV6J33aR2Wk4fT8ChWwuU13Dx7CnDUuCVKo/v
oppP/bW473lbV+AlbG8WupsCUqKy5WkU4uHjSfp3F1UAPDBTU0lgcj30jr13sGLH
n4+WReFFZfDIwIBWNHqblmPHEG2jItF7ssxL/nsYqTo1UWsI+3fToJX98Irz0PXL
mX0e8pWdDe+pR340cYDRB6Fe17cKE/5wpVSvd3+YZ7AYuq5wxfwvZVd0hcXSnWS0
ksMRQMkG5A6BEY0ZpAZWNwR01TcVqEJC4L6ujls1/sZE0IKSDj9UU10C4tQYAsx2
/yW99HFkq/4I+yL4zFzmQpug4j3GXKkNGqFNmExVys5uXv4=
=Ykam
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.237. Mike Makonnen <mtm@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/7CD41F55 2004-02-06 Michael Telahun Makonnen <
<mtm@FreeBSD.org>
Key fingerprint = AC7B 5672 2D11 F4D0 EBF8 5279 5359 2B82 <
7CD4 1F55
uid Michael Telahun Makonnen <mtm@tmsa-
inc.com>
uid Mike Makonnen <mtm@identd.net>
uid Michael Telahun Makonnen <mtm@acs-
et.com>
sub 2048g/E7DC936B 2004-02-06

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEAj2wYRBACHexVRaQ9QldEPYx/ukn2dcSi1H0ZFByRZvdB4ukm+z4FxfhWt
mw9gaq88mWlySchgnv7tkJDVGZeZa4PLxDtd0pnEC1dDcj0CJiHAl06gmBKGGSP4hn
h5XfpEvyS8EQqbMD47CBAYstj9upnLYwpGYfU8x72tUUAjv9+mw9MCLgwCg5xYP
/iBwPb87nk0dB93/pQnxLW8D/iGeIKt0Zw602CTQvNnFjB/0Rc03JpwU7wn0ptCr
5/10AKWEyYgFhGT6DZtNPzRLJBXmLmlypCXDn7ZB48sz4Xgrf+05j0/lPHsAdrPK
OKCz/CJR/aGIPPTLQNTbMwG3pL47F+cFfHdwgQ8yzzYdQZLYDSv3ANPm+YZQKXKr
LhwLA/4mX5+hW2ntcnPXUOfnya6/KIufDBqjl620heB6cbrFLv9IcqVvDiVfICYH

```



```
jluYx+wqtKMVL35fs5nF1Qv+wLeLLjay+YdlYpeCCG5MzA3w5WJOK28vk5uAaDi
1rSep5ePi5ENmhiWRprvx4qPZef7MDWQ6rTR88781J/ENdV2JLQrTWljJaGfLbCBU
ZwxhaHVuIE1ha29ubmVuIDxtdG1AdG1zYS1pbmMuY29tPoheBBMRAgAeBQJAI/Zg
AhsDBgsJCACdAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEFNZK4J81B9V7aQAn1mBnIqieZIE
T0IJd3Lk168oZKodAKDVaBuIZerbQDHPiPaJUSrUAe1NurQqTWljJaGfLbCBUZWxh
aHVuIE1ha29ubmVuIDxtdG1ARnJlZUJTRC5Pcmc+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AFakAj9w0CGQEACgkQU1krgnzUH1VdiQCfclWbaIY470p+
h04RXpg+xQm4I5cAni9caDZovhablGxwXnMYcYADz7W/tB5NaWtLIE1ha29ubmVu
IDxtdG1AaWRlbnRkLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQCP1xwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYC
AQIEAQIXgAAKCRBTWsuCfNqfVXYXAJ96JaLB3DA9YSZU6Aan4Sej2jb8NwCfTw0e
Q3zx1z4ckf84ZH06+U5tGe00KU1pY2hhZWwgVGvsYWh1biBNYWtVbm5LbiA8bXRt
QGFjcyllcD5jb20+iF4EEExECAB4FAkAj9jMCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgEC
F4AACgkQU1krgnzUH1VKpACdGTHL9XMCcm+XANPFsq8JJL7uPIAmQFoL7uMxJFX
ZkmGhFi9jN2DadQsuQINBEAj2xEQCACTWPMK0wphtM0C82oyZf3PQRcyhd0BtDL3
P8EJg3fonvnZIKkiIdo5QMnFLCud33lqkiLaduWk64SYBHHkMGCTaYiRC+1ukcA
ehJuv7QaybNCpPudXXA8MUM1mqSfLIKI1640poFNFHIC2awG65QNaM0kbHLcAu17
5czXYMN9d5iXeZSur9DSrCLz0vRxjaWZ2ksr0jvijFasXsfydiCB0MXE3reZ8Yln
koRIMCsLcP0GZVi/7Gn3FRWpCd0H9Z3UUVRAHLdfNySwI3+NqZWdUwk2gu/jZ7at
3b/PmGR12zHj2sL00Pg+f7rDSf0Zfer7YnM38McGhhd/XXg2+4yvAAMFCACsZNXE
ibtE9JfVIBhA3UD4qE8jFug5Uy13/NM672gDr7lnPY3d3pZevKwnWEqQqhrKF8TL
G6v0T/noCeTL01Mcz+JeUY2WLTj5AGktehT2bLgV6PAGIUUP0zifqR47kx32b8qA
ZSwTUqus1QFD9YIbSfqbZu17FLk4AN8BSeUfM6Ktq5nR26+5v8WqMsGfXPvZSGRG
GqwTN94sw2B2GV2ep40ghClYcSdl9CBfhawpaR1NjNXadtEwv0Ww8ctGfojR8Qoo
SWPeXcmMGIF84gnmzeC0dAZU2psqBJ5XCus9HArm09enyVReMxrwAgcKxrRK6V
KzjdkeYkYI7PySStiEkEGBECAAkFAkAj2xECGwACgkQU1krgnzUH1WPYACgA0h
k3grQGtqSllXt/GlhTaCdogAn24UzgrsnW6yZrpNeoWcmYDFJ4nR
=TuyI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.238. David Malone <[dwmalone@FreeBSD.org](mailto:dwmalone@FreeBSD.org)>

```
pub 512/40378991 1994/04/21 David Malone <dwmalone@maths.tcd.ie>
Key fingerprint = 8E A7 F4 86 39 2C 47 2C C1 C2 35 78 8E 2F B8 F5
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: 2.6.3ia
```

```
mQBNAi22tqgAAAEAPARUB5VpJvYQyHAzL0WITkjmKG1lpwFMPz4jenjJRplPr33
OvKxQcXh1bAWNVFiJVDJswWnfif94wQdVUA3iZEABRG0JERhdmLkIE1hbG9uZSA8
ZHdtYwvbmVAbWf0aHMudGNkLmllPokAlQIFEDCwQ4yqxsuuIP+uKQEBricEAKAE
f18kbKpFKU/DPRVhVYLHCkzXLzZCiTxBUGjMaXZswKwrjVLF2l8mrNQhqC9L953
AGyUYNfPLtqw7b088v3ATCIRZ+izWyE27IrrjZWS557GZiDtnkm6moarG79yANBqL
LBc0sK077chEC+/gDwXNBkg0NNpHkaVXPxixt/ETiQBVAguQMK+p+pFKk8pIl/up
AQF0QQH+ME6vPoS2+FgSN1q9R1hwmwEPAAydyfhv2lj1/6KYDEa09Lhw2u57nW7z
CDpir9gNN0X9U3XrIxLJ7wWxa1k2PokAVQIFEC7vu/zjBB1VQDeJkQEBWfScANX+
qJ08J6qeJW8gcrmxMBA0l2MjEHcu8XNky6YT3yS6So72yL1LzbG78Sew03fXnWNS
GyhrRrPz7sURNLTDJND0=
=wpn4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.3.239. Dmitry Marakasov &lt;amdmi3@FreeBSD.org &gt;

```
pub 1024D/F9D2F77D 2008-06-15 [expires: 2010-06-15]
    Key fingerprint = 55B5 0596 FF1E 8D84 5F56 9510 D35A 80DD 5
F9D2 F77D
uid Dmitry Marakasov <amdmi3@amdmi3.ru>
uid Dmitry Marakasov <amdmi3@FreeBSD.org>
sub 2048g/2042CDD8 2008-06-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEhVTssRBADF9Mfvn18A7k1V8X0zgZGrqf2jbzWMkLD5IgPtziN2v1a1gTk4
OuvL3aR52ZGE95LjD4iy52jNpAijefBhR/vmgF3IAuLTLXYJTFR5qck9nXNh02hK
0tS2yuzoUVEHUSENu3WfIEQJJGyyLZv88iAv85VSyhFqYWG4apKkMnJtwCgmMkC
DWhsFLPvVSd+pDVGE7A38nED/3b4xN3fhfbmoa84s80GsVVRZaYLWmb+aWgTJatS
y362CQkLjTAz06G/6hVyEDJpJCJs81uEq61QZAiGBmru+vK16JNhQ0Ic512GBI+a
VPcXm7056Na8G1CVF32L0HePwflx13hB+t6wR40Uj/Vy17Sz1+qjb2ixEUoaGw7r
hagVBADCu8vNqkg/lplaSj5gz+aoaf8qyE9teS6yq9nZjHGwKa106NjLWtFIYJin
X2FGpXJ8HCPMU10jDLFmgrYw6y1Tdb+hUhdw2MXxYvWZ5wY+j9PSN1p9Nii/N4Ak
tu0impFfhzGPD2Fnn04xQ0BMtu1qT/tNvirVZBraAiGcZXlzhRqLrG1pdHJ5IE1h
cmFrYXNvdia8Yw1kbWkzQEZYZWVCU0Qub3JnPohmBBMRAGAmAhsDBgsJCACDagQV
AggDBBYCAwECHgECF4AFakhVYgkFCQPCEJ4ACgkQ01qA3fnS930PKQCeLA7oB70W
N3cHh9wXFsa49it52mMAoJS21FFsCD2BkEyMiBPZ0dGF7yo7iGAEEExECACAFakhV
T6sCGwMGCwkIBwMCBUBCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTWoDd+dL3fcmrAJKBW8ne
ngKYN3trV8KemDfCdzb0JACfbGHkPlas9MXV4CfPKB0xLirwT10IZgQTEQIAJgIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVwVBQkFo6fKAAoJENNagN350vd9
JhkAnjJ33/8+hUAX//V6LfbBQK0TQI45AKCD5f3aw8qIijQTBfdcnI6cpga3SYhg
BBMRAGAgAhsDBgsJCACDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhVX0kACgkQ01qA3fnS
931VNQCfeOrFql3/Fn/ipRBXS2BaP2orubwAniIwTn0DjmbSEa+NPXbA+WHUTVR5
tCNEbWl0cnkgTWfYyWthc292IDxhbWRtaTNAYW1kbWkzLnJlPohpBBMRAGApAhsD
BgsJCACDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFcQPCEJ4FAkhVYmMwCGQEACgkQ01qA3fnS
933XmQCe0CTQYuvEkBzBRmxqqqtjwTD1pMAoIbdfbVz52in24ws8rR3aqKEwclC
iGAEEExECACAFakhVTssCGwMGCwkIBwMCBUBCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTWoDd
+dL3fd8aAJ0ZedCt4wLmXKwmURyE18i73YkkowCfcNljbcOGtI+36ML08uwC1Xhf
g/2IZgQTEQIAJgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVwVBQkFo6fK
AAoJENNagN350vd9XSEAnj5MnrTagKZ6x+tPpVybpq1m1JRKAJ4yjqDpLITy239m
4YdPgEpJDx1CNoHgBBMRAGAgAhsDBgsJCACDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhV
XN0ACgkQ01qA3fnS931rwgCg1mXVTHyg3qrLjNqWr8Rnv9BfGAUAN12fqUCfYaun
jvLwWDXuk2vFkms6uQINBEhVTssQCADL4G5MUKbIROpcZnDNjMHsDKI78U01J0pR
RVzn4v0rvECH0KsrR0zg0XI9/ljSC4Kdqr0ZyI1f4gTZ07XGMkaXRET4bfvcJE4d
TUcYzGndx6+uICwf7Pjt/wc4SpdzK+SlskZ0/MmgCLUXl0YeuADBTXo1nB08BTpAA
dUM4Hy0jgXJo0Z5xj95+ejQU2BhrKEr6aSBrbCcZ9ToWLRAMAJwc239c01qfX0ba
dBu+FF9rPdsVi2cSy1ALis5fmjBkTDsNC0anxB4GMTdkIkNztNVnuHyJp10oArD
SdZJlps+McfLxPHK6maN+iJY/ndL82bISlohJRxfv9K67ur+0KmXAMFB/9hqaE0
v0Ns130VLZMJGWY2ND+WcVc4Q/WtiPBPY+8ZH+Fh1P60sZsJup/vcl5esdbtrtaMd
YAS0h5nPhBRsSQ3Yr2F/acuXhTA2NT7ubbpYi1/PV10BgYvz4ijgnknNVGoRZ0eR
ILZE4ZmpYIXk56IbhjHFh0CHEfNGNDVMF9xMwMcw0+nii+GfhfvaiSG34SnCRYrR
SxcEudqunMPQJQdGdRT1QLE3i+xDjk15VKWjUF4ZGIxVhG0aVepEDKXXfFdx5s0
ax7k+B7S0qYp17+7sL8gGNjUpQYEdJLpxaB9gs0jF31Yh0tGHY2Yk4kb7U91gszAI
m8q4owrHa0zUC4RViEkeGBECAAkFAkhVTssCGwMGCwkQ01qA3fnS931r1wCfajgY
wFcbQu8CJvmbDXSYZi5afFwAoILimrxBtjaW0XbsHY9YfjAST2Q2
```

```
=6qxA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.240. John Marino <[marino@FreeBSD.org](mailto:marino@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/A0AE6229 2011-07-19
    Key fingerprint = EE48 4F90 C861 3A5F E39E AB9E 33CF 4190 5
A0AE 6229
uid John Marino (DragonFly) <draco@marino.st>
uid John R. Marino <john.secure@marino.st>
uid John Marino (NetBSD) <marino@netbsd.org>
sub 2048R/71D9FB68 2011-07-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE4lqeQBCADCjJjZRgrwytnQ42fHt8yCRSRu/4Qd30Xx9ZKN0hpqzXwWgW/Q
P41zJj+gQiCcpMalmqoAUJQLaQ/+H+Gy4oYHGQZiRa6r0IyxJaFqJP1UBfankNv3
Gj9saoVJnnay2m62BKyeH9kclgJ2ujg0c0mUDB/RuPVUyyC0QnB7MU4iPpydrw+N
9xY4fks+cTvzT1/dJqYx8/phMHDrrBie8105rkz6uP9jDJhCs0bVZbr3zvBuLzzb
GLxdlskIZAPYdqoHrY2oQZ2iY4QSP9MYAbLJV0dMaIj43vltHsFLBH4bn42WLDkA
aDux9+kF0HtoE9p2PxlRcnC9Atqq66rXdc7ABEBAAg0KUpvaG4gTWfyaW5vIChE
cmFn25G6bHkpIDxkcmFjb0BtYXJpbm8uc3Q+iQE4BBMBAGAiBQJ0JbG4AhsDBgsJ
CAdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazz0GQoK5iKXlZCAC0KqsG4z5G7u3
DyfpNSNZLExgjNjnF2PTSPuT6fP2VV8U0sJfXT7aWWQ57XIEB35ApgN7a9X0okJ9
Pfm2+yTHY/OGJfidVioEpg8JscSIq2SYUFT3qAYoHr2dEnZ10KRagbfxYgQVYAB+
tbBociJfHYgfPI6+LTa72nHe6W9v522kLRQ1BWHf4ELrsVTyS0I0d0ecAhFW5hsP
6nBIh0+zRqSHl2qoMl1tukNEcCPuaZLSuLlyFPiC3/H03XD7CIDjTSuRfxXJfs
ggq5iNz07qTraTZee7UtDXzilfZ+ybUdazvIC3eER/H+YlX3Lh40Fr8SBX0DD4VR
jnDwUppsIEcBBABAgAGBQJ0KT8LAAoJEAeVGKMo0YKet5gIAJVsQUUDQKueVXIm
Ji6/zaP2whlCwewtNsf3uGwPqb+Ede0XZ+fb909uKHqkDaawgCv9JT0DHF0H/LC
PlFSax0CoGgjFLIjuUzTVUoIYrooPYDWHMSsjKQIJWq83ZxSjJcPDczc0E55XYd0
wn4wLXRQ8EzyR0i3o6ewEwB30TH7ivQY/erKXV004BabkzxP3ta9HRLZLZjNKRu/
Vle7MiwZ7efawZaa7KL2b6V+T49RnWISVfPvyWHXNN/rw3fPFRW0yHVZANic/jX0
6LXEz9uzfbofT/Gc5HoJ7BQFka0eDtZ+PhsgjiI3IH12PXmDmwpXgl7p0Db/LTXp
lMbNjg+0JkpvaG4gUui4gTWfyaW5vIDxqb2huLnNLY3VyZUBtYXJpbm8uc3Q+iQE4
BBMBAGAiBQJ0JankAhsDBgsJCAAdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazz0GQ
oK5iKcn0B/wNzXab0sLweJyJpktWsrGEkwvLco3MTI9U7g6ywmUfBSsF7VNwQT7t
4sXp3xIxxP0wa9EZUc3rs9tnjqgzzF0tkFvxvHCnfwUqxDFAXQXTgFeaZUQkWs1e
tFA9PnITL/CjGH/BzL8ACfGJ057r246uiuyEmYux/zQTIteysZ5E/2rH7PJUJWj
yL9Fdv8EEXvSD/fn8XEbhFgY0iN47YnGbWyDw+kA4ufHyLFHYx96SN3s1Cfr79+f
cU4oU/s3P5u+U8aFLxsjtu+UxEDxLU0r0U0oKF6dmVxv6N1pkJojTlRo0EieW01R
9k/ee/aXWNTiR0G2s0TxxwoqDwG0F/E54iQE4BBABAgAGBQJ0KT8LAAoJEAeVGKMo
0YKej3ch/2RPTukUaTJ2MpRALtPgLM1eQDFDAw52LLvHd7fI1c5DY0jQJVASaGTS
phyw8/6gc8RBhkun0zHi+06WX4PLZrMT0eXtmUbtBQ3iildjfcE5+EGXBTgZNuea
7aLA5pUQ20k9cRhUx2imxM9U+z9+dYeXb30ah2dXSL0TVebkGPvEw2VVDn9cHK5m
741S+UalPmRhFKB52PaQjuJcGGDbcMt6gEIG/VaA7McFqm/0y/n78Tcvc60s+pa
vp8Bg+y98FD3+4GL7mKa50jRNRz2XDsaCoaXeBELYyVzsCgMEXNhhPLmcbuYN8Zv
ST3aQ9ukKTSW4ZDp3UvTPKa7VHMkZA20KEpvaG4gTWfyaW5vICh0ZXRCU0QpIDxt
YXJpbm9AbmV0YnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFak4lsR0CGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAAJEDPPQZCgrmIpHnUH/j6qMNLpMdn0zd41bJQLwamCDwS0
kN97v5WfzKhhxhRjgoN/K81sU2JXdibmwYtFVTgdD9cucK+7jd0SC5AQJQuCrcS
```

```

Uze0NPnXZv+hq9qP4UZXKxNfvYT2u6TDSEeYDWPsm4UiQXLJdxlf7w0y50yHTq8jF
9FmcF+XWCcj53YaEFG6cHzFC0UZWltRzl5nK6DLropS0DJWcG0+x+whrKyeSZ0+E
v8N48x2E00M5nDNZmG5NttnLUgNIAN2xyGHutmRSdVN650e8A3LociwfDdY6M/SD
j6jKa2MJoWQ2rYVVRN5xGj0Ghn/+2GURZwxaDPWriMvTb0cSzccvDLS7XgiJARwE
EAECAAYFAk4pPwsACgkQB5UYoyjRgp46rwf/XQTFn3kM80mFf2J5Y301S10C2RwK
K84rL3IskFRT1GEUhxhmOdZDzvwC1dyqHiRj517IeiSbmjP+KTW3LUEmErjsnD2X
5fn2rM5DVRlF6R/dCjJ12GgqBJG4quuFPva/Fve+h9bHW84bYgjcX9J5jCzp00td
0uqZMg20PxaQIJknho0a/aDtDh3FepH79mQUjybGrASAC0t5HMgzoUpchm1bE2mL
CVw/Ge2n83mTNJWAMT0Ya1QCMtZofa0PSGAW15h4TqjIYQ6mocJ0/7Ugggb2PMME
JilASJdwBEa1RqsLCzI3RTH5hhhCuLJwI9uPRrXc6mNZ6JWBD/7KfIArobkBDQRO
JarKAQgAt5aULAv8fBdhniQGT1hfSHgj2lFFA0AkJj3wifU0un23u6dcXCrk/9PR
SZQcf5tPhp3egCm0JaL63MQdSNL/JUuG3z0BE+0nYAfHUTNWLfWnZkKdyjqw9Edr
ztsilTTLkMowrZUM4gmH9EP/rnf2WvDuZuTTG/gB4gQX5nCADKmoK4pphE+3ka44
4GiiMcEAQY8GALBCpz5oi/hC2AMbN5+1jchqx+yDUno0aRTFxmHo1yWonbrya315
lIWI7LYXycnK9QDLCJsKwMRZWoJ3XnY+/3jwi7dnZ2LW6yf05hfPcPxy/kVpIS9
qLtr8v4Tl7Iz/2pooJQtUu8raPki9wARAQABiQEfBBgBAgAJBQJ0JArkAhsMAAoJ
EDPPQZCgrmIp5eoH/1WmNDOPvSBZDKLwjEPbbluFDvmttGAeHsrcyzvan/C+vo5q
VW05AD0P/pdz4qjmvH9ohG5DAQ0ko0Rb0ysFd+8cCCYScmG7avqhfG2sAezXdpv
5LGtTTRQIBNayERkCm0pLaIypE/ExWKUv+cnZtsq0NzADLBwgkG01DcpUnmXaQ9P
MHPu8AHPVTttFhRS0gPSHc7X1B6j/z2AHZr/l3LG39w3K+v4WQbNhg279eyDQCQj
HS7PvfPnPKK7uujgmLA4ccjZnuPzpDkGetLs/CKWhEoKd/bqle+dP7D198YGrdGky
Tm94E0oHtw3FC7U6Z1pZtMs8W7h6lruIdCauFP4=
=g1mW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.241. Koop Mast <kwm@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/F95426DA 2004-09-10 Koop Mast <kwm@rainbow-runner.nl>
Key fingerprint = C66F 1835 0548 3440 8576 0FFE 6879 B7CD 7
F954 26DA
uid Koop Mast <kwm@FreeBSD.org>
sub 1024g/A782EEDD 2004-09-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.6 (FreeBSD)

```

```

mQGibEFCGhyRBACi9ERMi5j2009Juy2kpXS860i9tJJ10mM9TNuCVYcPRRTiSWe
Q+YySmBtR9TA30Zfd6BA9EqusEgcwUJpxjZ8zjGzirj/0jcPtKwM9Z06dadeMNaE
wT32bJDUw//2ky2xfLJCsjg+TS07PxQi3g/YEWfau6Istg8PKfzHQan0EwCgxwrV
6JijZQ85jIgQoceJjkwBLHsD+gKeeSUG7g2C0+NJf2d0tBj+l22QzmeAtlnuUskd
nHKDAzzty80e4HXkUYw8IMueR7Fe2Tjx200vVSzKwMwZYqevIJHVhiouCFZxYpSa
JQHPYLPmXmVZ1X8d17tjbFRBXWmNrDcEhb4m3WoDKfQD/qbMCwBErsQ0t15dddnQ
BVyqA/93dSzMYRC+Zm6Hzfk5Dz2MsvsxEE30ysSwFjIZ06RtYpKL0x3ABCGba8f
o5H0P6+gobJRLTQfK4xDS4J3G/d7TW01bZGk9MPEzCJDexTt5yfkSjY2jZRVrRiE
fIbdSUGLnczBdUno5qC9YmMhGNa8092GsjleDm7D+p+wkkoyCrQb529vcBNYXN0
IDxrd21ARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EExECAB4FAKFCGHyCGwMGcWkIBwMCAxUCaMMW
AgECHgECF4AACgkQaHm3zf1UJtqlWgCfWKIRLzsvZjBjuck31Ep8sEDP0GgAn17m
X0hYq8W+2gbHbmYeqIFefHs9tCFLb29wIE1hc3QgPGt3bUByYWluYm93LXJ1bm5l
ci5ubD6IXgQTEQIAHGUUCQK9MgIbAwYLCQgHawIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBo
ebfN+VQm2sH2AKCnwIQ3C8+62/uQh05mqXqdZAAu8gCdEkRN+L9HY10wFLSDi6Tc
0AWLTPG5AQEQUIYdxAEAiTGbQM04f4rHYh9zc4fd62RhBMHJpY1ex6HeiHt3pb

```

```
i6KfBUailzRYxgq9F+8qR9WgBLF1VhA400nCU9/FK0Chc19W7xKa2auvE22Kq1ta
xjCszahPTDGIbS4K8u0fH/Gx4VSikQcfIGNd3IK4vALbLfH+iK/1RJNXPzQ9A4H
AAMFA/4+UBNqZPucstZgmEwVB2H1Bt671fQq0Dpwj2e0MIYJWXKraUxdIjUqzm9K
QhC7LBj9ihsn+LRs049oWIAv5bks4zC0STACJ+Lx+FMb1i5ayAp/03DoZyrjRnGb
SIY8Dtqonut2nic0NQ4XD5uqTkx2t7xLKJay/n4Nop2uqwaJ0YhJBBgRAGAJBQJB
Qhh3AhsMAAoJEGh5t835VCba0ZEAn3wkQ7xISlGUox1/aiPU1CafRrZyAKCXgDLa
wLCa23ftqh2DPxkAXtCnEA==
=FIQv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.242. Ed Maste <emaste@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/50A17BF4 2012-12-18
    Key fingerprint = 0C08 ECC9 3A0A 8500 AB95 B553 49C4 7851 50A1 7BF4
uid Ed Maste <emaste@freebsd.org>
sub 2048R/08FA5F72 2012-12-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFDQkJMBCADPPfZXZY160NN40Z6afHF3hxGZsczwVUQ7qLQzjfvUk5MJV7H
VeKpLAN9pHLk9tg2xTXzcMbGe/baBQrw4kt23SwvQ1Q034nRcolio6rx4sq/E7EH
vxRmwCgn4n/g1b/S8xzcxQFeDpdhY1RabWdpQwscaj4hSCEAo2KrJ3tIsZqVRu35
wKAW5eVlrPZghi3jTPQxzd4QnQLFR5aQdp5MrxhKcm6rnC7JeyuLAFruWoHBoqg
5P8dKjEMNPBzIJDwc2iEWqsiV0rJZ5YbCpZtbP1M82oGCUoC1Qmw4kip3BJSBAJK
wZlwRvHiMbJhJdGJaLiHVx8G8NiJPrdZ1MdABEBAAG0HUVKIE1hc3RlIDxlbWZz
dGVAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJQ0JCTAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsE
FgIDAQIEaQIXgAAKCRBJxHhRUKF79BotCADC09bvFzQcpiFH3HeQbH2SKeK6vNpI
v1Uoib443EBaj0Kw19Jkj0mPzwnFrKF1WSXrKYpp1iwUlvNgR1C+nMeGPOQtLzU
g49uuoC5q6FdmJIdYKjbVziga96Uzme6kuSUUdv5/aumEu0fVvHewZQNwUdq1zbj
RuBBesSKWULmUW4K7cBRGGvmAqIpWLL2lmZheT3WHzmLIwwqE4Xs8sgfijxxXrzz
tAi7NVVEb0tdxLkZYINKXGXm4xfomuY4eAg+pCH58kEwgEudEspNQP+axJ0Bovh5
yq7cVm7zHbmrXSWsZlJAfprS84m3XIoX9wzlit2tydUbQxLALqcqpDffuQENBFDQ
kJMBCAD0DYSrW+MNgYsq0Zpg7hQL+oWPak+DJW+mAe93D0T6iS7g7ZDX7XSSl+LE
R/9bLa6a1A7qXDJf41yl9Gw7vP7k5SFAT0mukfFR4wiXqsTKcdGj8LxV8J1LAQT
h3r38gNhZRDr4UQ1MZxWseeZx6myj8vskCiv4Rd0qE0L0E7AgiJdUdUoVLnjZkDE
o+Ub0hqSfSCWEQNIItJ7dRGsmxGAUH4pIZcdu4NIYINT2yNIQC0/NTDFj80dpIWxt
Q1BNqL45ZkwG0B3J1j4tsze7dGvWnXZfJQyvTeNeSg6WteyqQSQ98WgvFQkWeUv
1ooA5bHG0xAtg20I4L2ZvzLINfrRABEBAAGJAR8EGAECaAKFA1DQkJMCGwACgkQ
ScR4UUVChe/RV3wf9F+TfpN7DC7m7+5aACXpDB86xCSGG4C0tSyU8Gs0tgS84aE/b
KUCdRZ0wvz5dHAQUaPcGRNuNyscu2aAN4DYdPWruU59tn1s6+YvWpgkzt+GGsni3
gsz7vot3vUEzf7k0MV+NgdBEEIKgUT3TuIU5wQ/fevYGN1gdMeXiYSJ+PSfaZWnr
Eee3zGU6TtR1WUgjQLoSdvDPzsFaNYSbCGYKXwS0Qw7ysp1tY6Wai3teMb1Q9YNe
BpQCsjEhGSuocr1R34+Nvmo60c0pSeqEN3XRlZ4PIGcXUY9Jp9gtGBSeFLasihfC
SDQa/FTThS6824wFQfaya638NZbjhCzrtxx4gdA==
=aAkV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.243. Cherry G. Mathew <[cherry@FreeBSD.org](mailto:cherry@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/2D066FE1 2007-05-22
    Key fingerprint = FBF1 89FF 81BB E1C7 6C1B 378D 3438 20E9 ㊿
2D06 6FE1
uid Cherry G. Mathew (FreeBSD email) ㊿
<cherry@FreeBSD.org>
uid -"Cherry G. Mathew" (NetBSD email) ㊿
<cherry@NetBSD.org>
sub 2048R/7B2C4166 2007-05-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEZTf9YBCADFECwIsNVwa8mnrwbDKa8s5ezy8hFR0EA6mo1lxQ8V0qWvZ3Zw
JlevoFIY0XvlghvxJPJYLZRr94gxknxxv0YJUYKZ3EWMA3ygCdQiEg6QDyF5M0rW
usBwsJcGq53q/eWSURchZ/dFZ+qNXVwli+bkjFCdR/5Xh89WU3A4edsE+PptWET9
R+M6pKoK3ntteo2/Gm7ar28QqmxBJvbGWWHLi1RhXzKwNaeDfUXlt4Q9dJ9HKxU0
FlembFVIOxhtBi2n/gW3zZDBCf0vZ68JLS6SExhTRs5HzoTkMeLryASo+BSdaAy
A5rst/AX5ZRAit3QC/0f1AtDFKqPVhcDoqtFABEBAAg0NSJDaGVycnkgRy4gTWf0
aGV3IiAoTmV0QLNEIGVtYwlsKSA8Y2hlcjJ5Q5E5ldEJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAg
BQJGU3/WAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQNDgg6S0Gb+FX8AgA
mJusgMFurc4udGNQFbId6/rRNDyVxmaBudrxGGWlWcFpf3QTDJPAx0oneF8pTRik
UG1+BHreatDmcHyrGt8EQB6m9uU6A2zHEZebobJYVX2egeiwgnNa2J9TKY46RCW
IV3CCyr9mKtSDCAuX6FNrEaJUnmmJbB3nRa+VqlngAX0LS2UGEzLYcEnuCMvx2b
XsoK8wDfRPuCNpTFGfMB3+//yy40SIN9iNJqaatLv27GXnziMu8EJqNXbmbCDNoI
Z4yR9nkPC8JR9aFmCtgsyBRfy13l98pzSIVGpYVd0F1N0LDzN6raxbvreSD0cNj3
9kLvr9s6Gr56F15q9WrLaIicBBABAgAGBQJGXfyZAAoJEL0uUtxCgar5r2wEAI56
tNebLZ92103dWr7WbU3GRHCrih5rP0WTA4kMQ+lw+05vAe6HI/3AwoCXmR+g2R07
SzF0YpE28ddzitpQoz8y+UCXK0I3frPEkbDu5xBtpZ3hT0nz3gp8Rp8SRBiUdZDn
0xPX4TEZ5q83Ee7JUz00cRx6YwYnJN3MEGi9HGUieYEEBECAAYFAkaKsUYACgkQ
iYEmcnvdc3fvJwCeK3tNzHwUdgU3Ytk7MCG8R/kpJAcAnRn4UnP/WPvNcLoK4CDs
HZQBjJgdiQeCBBABAgAGBQJH91SBAAoJEL5Kg/C+npPiXsIAKE/Mzi2qEGjsUQH
x8ascow9lUrV84VHD0/gmNswH8vqTYhBV3iBKHu0jDQvrqIUb50gdEsZRNVeKCu
fLRTTRQleJLuxtBjRoYncAZuCB48o/b1J/13qESxHg6KtcdUNznrNYTBq/bYKdn+
v0vbYr89weNis9Wo26REpCpdryLscA6dw6d0kgRZB9FHaAQDpWxVwmGwo/LPYpZW
ipqIu1WVAYayqGS5bwUG+n1hLiLzjX3parIx0ATc5Vg1VGxigKGqggsnYhjekFgm
Ux0MeI3yGLCbinNxFfNu/AmDzn8i4dsf6BwpP4tfvz9eYBm9bRdloUpaaMZw7bLc
8CcG9tWIRgQQEQIABgUcT1wwVQAKCRcuG7T2TeYtsGYAJ0UTJgeCzmzTypQ3BCi
m5Lh2gDVLQCGo6NBMIvkCz0Sh69bwiL+a4d5yQ00NUNoZXJyeSBHLiBNYXR0ZXcg
KEZyZWVUCU0qZW1haWwPjDxjaGVycnlnArnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJP
bG7FAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRa00CDpLQZv4WC+B/9f
46B8mz08EcqruxP00eVwbNEAMrW0mj2Dg0H5XGgyZkTHRRXMBfCsD5CHS0QZjjk
BNATddsV8Ac4ufGKwC9kitGoNXzv9XQeilHx/t1iNxSV9bPqt3RatJHx8A3rap1U
urVTYld8CtauyDhGyCeJefas/07cPiZ+ZVYFyPP7nL0rh3e4My2orUmQzZGRhLP1
fbSnLXioZP0GnwX0oDUpCB9v9uNnsM8Tw97ki/rdaMJCePdp0715qNbhmbBTuhjj
rqZe6y7uYnSW9CqtTn7c50fkjAm+HZ1LC+GBc4F/moW80wyf0+RwtpfqZpbAe8o5
9pKYy7XfzL0jfkjHafziUENBEZTgEkBCADKgoWr+u01099MaQJSS1kaZBTncWdW
f0kAU50DyndBgAQE1uIbuiR8L4t9m02/RxRqj9uFewQ3rGZ3iC3cVgFxyrzk40dp
EXCE8uF8WytWUQ5yumdHqp6igFEf3sYE/pmlaxM8b4LPcauRz10ZKweL3M+bb15c
0guQyTn+lsKoh0Dj031yMxj/uhjwZ3u/Lbv4is10e2K2jKrLGLqPKpS1r9Xlmsli
7Ly2T5g/aTXBbrt4a1GfSgS9Dzt8nFp8c4vFH1zprNVFb4FU3Kuzn5iW/DjhNxH8
```



```
ovAt9HdfQw+4G/sUOCBwyEFXpxK66B+uKdFkMZiy00v0eAi0naK8RHKXABEBAAGJ
AR8EGAECaAKFAkZTgEkCGwwACgkQNDgg6S0Gb+HUaQf/QVmRj777D/nussHDtgjM
/h3AA7KLExgT6uEHIEb/0uyi9lmFkxiQHVzXBkc0jdNVcvrm8Rmg7H0bSUU2rbMP
PwMC+4roBVJnilcPdHQFFkFD08HaC7Pi5R3X9Xe6aT+tu67bmRGhqCLtgG1StKPI
qphIPAh9Qzk1q9FDkjDClbJA+lt3rzRDX4qLuSXaBQqxyggqNAEbUGbgsPns00QT
wC+oXxhCyDd8WS6kSHqZzjMW0n+zN5n6Hsihld/GVnM73VoNbM+t0lgg6XMu39+4
NcjdiFPM0hGWTYuyU5ZRRY/uCt7b1ULilfv4iBa2Ttd9yTRo/aBe5GSry1CNZy1K
Rg==
=LSy5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.244. 松下 誠 <[matusita@FreeBSD.org](mailto:matusita@FreeBSD.org) >  
<[matusita@FreeBSD.org](mailto:matusita@FreeBSD.org) >

```
pub      1024D/20544576 1999-04-18
          Key fingerprint = 71B6 13BF B262 2DD8 2B7C 6CD0 EB2D 4147 5
2054 4576
uid       Makoto Matsushita <matusita@matatabi.or.jp>
uid       Makoto Matsushita <matusita@FreeBSD.org>
uid       Makoto Matsushita <matusita@jp.FreeBSD.ORG>
uid       Makoto Matsushita <matusita@ist.osaka-u.ac.jp>
sub      1024g/F1F3C94D 1999-04-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDcZe6YRBACD0ZS5cWE6IvNkx2Ht6S/VdIY10XFU8n+c0VxNIHFWXPU0rFG
F526VZoPfjURnslubdxXC8TKGspX96uc1jdR0HvEwsxUUElyzZ7G5oJ5wd4jHwjQ
K5zwV5FZoNm1SHdeN0FqZB9r1Jd0t0kxVZS+b1PUc0j1i4oDNZz7+8rc0wCgltLi
c2i5RQzjuvJvF9P80YGuJHcD/3Tq02ov/aNX+jIo058uu0BZpYFL7ZfbCeiMs+4A
dmvjTI9MpflBP71liuasuxk6HLQts9UTVtk36qP9ubNmFi54kDHsej7Ce8m+d0u
Cjcjle6Be71MGLq4YUxd9xZmGGDPHEfnHwB/QPP4n/m3DN3hblWBGP2PsgmqDyK
518dA/0bhlL5pww5LSaRtGxxWvFBInfwGzC5EuLw4ERZw+bEFB0To08ZnocLRN/E6
tZ2JTr205aMLqUEM3jgsIvs9EOGUBwPRzy0QXpc2uQemn7J0pL6PQfuBIaUI/N0u
ULM0gQfLIV3w0P6Y5gH0FBCLt/ofrqdYys0C6zTq3LqDW5FdQbQoTWFr3RvIE1h
dHN1c2hpdGEgPG1hdHVzaXRhQEZYzWVCU0Qub3JnPohfBBMRAGAXBQI71CCFBQsH
CgMEAxDAGMwAgECF4AAEGk06y1BRyBURXYHZUdQRwABAc3PAJ0VtHlKCMr8IjdR
KJxY0C5fdmaDGwCfecy3f/dYGQsljHhv0Wr2PxciscS0K01ha290byBNYXRzdXNo
aXRhIDxtYXRlc2l0YUbtYXRhdGFiaS5vci5qcD6IYAQTEQIAGAMLcgMDFQMCAXYC
AQIXgAUCQ5F4YAIZAQAASB2VHUEcAAQEJE0stQUcgVEV23p8AoJKAql5nC6Wi6y0
TZtcr4axeBnAAJ9ABx4gqACagCDc/OMk3pmtb4sy1bQrTWFr3RvIE1hdHN1c2hp
dGEgPG1hdHVzaXRhQGpwLkZyZWVCU0QuT1JHPohdBMRAGAVBQI3GX1RAwsKAwMV
AwIDFgIBAheAABIJJE0stQUcgVEV2B2VHUEcAAQE6EwCdEPG7N7vmhgYEqmZqPLm6
oqjH0pIAAnr1FfVDPXpfE2SmXUZenG7+5MwntC5NYWtvdG8gTWF0c3VzaGl0YSA8
bWf0dXNpdGFAaXN0Lm9zYWthLXUuYWwuanA+igAEEcACAFaK0Rd40CGyMGcwkI
BwMCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDrLUFHIFRFdraSAJ91gKAjNH0XzAKohpQV
vo3uT7LNVwCeJSxDm0hpm0pa+LCcabNP91SyhS5AQ0ENx18HhAEAITL4uP+i5aY
Wr7mPBLAAwfoQ4fyT3pUThtStiymqsrEDFKhVqA/KD3PUV1Ce0Bc9oq69x1+pUlK
VYz3vDrvk0hP+dy6nerUEbkdGtMKLvGzakdond55jgSTZ6CPHXqyLva06QpY8tj9
CODunFUE+MPVV4Lf9U4wMeEDZFEYvcAjAAMFA/9kK0DY1ur1mAPJRWAcE0NxnwiW
qe7l++fg/294wra8IkAbF760iMnqq63qavsGT6xStMi9EwZC687p86sFex6KF+uv
```

```
P04CTAyt+FAPh7oa44AdWJo4tJ4SP8xIzn0iZS8clWwxTaqv9Ncy6LZwbZf/P427
egF1zuv5A/MT03KD7Yh0BBgRAGAGBQI3GXweABIJE0stQUcgVEV2B2VHUEcAAQEr
7gCdHJTts41XBpfprQCErm3tGXwRrG0An1zUSEtG1AA4jFXNgIlud0004aMm
=aY+v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.245. Martin Matuska <[mm@FreeBSD.org](mailto:mm@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/4261B0D1 2007-02-05
    Key fingerprint = 17C4 3F32 B3DE 3ED7 E84E 5592 A76B 8B03 4261 B0D1
uid Martin Matuska <martin@matuska.org>
uid Martin Matuska <mm@FreeBSD.org>
uid Martin Matuska <martin.matuska@wu-wien.ac.at>
sub 2048g/3AC9A5A6 2007-02-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEXHDPMBACme6PyRA6t6LcfV05LiPbtq6rYu4e8zrUjd7o+FiCEYjdF8VwXU
3RQ76f1cx2tnNyyv7KEQX2/NyPHQH/3n3Cu5w8BToQrV6sEAMP59nW0IKSNTXNGN
BABFXvRDC1vlPXyXaeRt6InF90FmJ/ZJpTX1wYGenYymZtBSPd3qliK6DwCgn/I2
9FLTUj0m2qknqLGGZJ/w96cD/i6CDQa1VzwyplIKCbPDqNyJh3qW23JMKw30GwRk
nY8H4RrR3LNFcPiBuzw8Jt08vDT/NoUKG4rXfMYz0pPfPbWnJD+qtGEL3fXtNC3f
a4YwTTDi15VSi846IjHK2rEwDvUkMAyiEbth0If2U8JRn0KThPYb0a1PyNuF+zaM
HUUXA/wNYHb/qjQCI0iwSNxTYKeruBcua4yg7NKeeHtA0an95Cft+AyEW6inQ00d
WSrDljmZbq0YGFndRZnxlwClzA2ueS3+/F4ADvn0k0NhZxfVewRay0HXLiXlCv2d
4+g3oYMWVsR/DAi12ezzvKhNDWsSeeXPKkBXMAczmKd484RpbLQfTWfYdGluIE1h
dHVza2EgPG1tQEZYWVCU0Qub3JnPhgBBMRAGAgBQJGEkt4AhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQp2uLA0JhsNH48wCfbhM5Tu8ABAgh01nlv0jtrc8L
D4UAAnjIzKuyR6A0ReHlqZyAQA7XQ0lxztCNYYXJ0aw4gTWf0dXNRYSA8bwFydGlu
QG1hHVza2Eub3JnPhoiBBMRAGAgBQJGEkt4AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AF
AkYSS5kCGQEACGkQp2uLA0JhsNH6FQcdH3LhF9TLVQbd5q5sYYR48zmXaPoAljRf
JtDTR6ZLdjVowmZAmSlsFda0LU1hcnRpbIBNYXRlc2thIDxtYXJ0aW4ubWf0dXNr
YUB3dS13awVuLmFjLmF0PhgBBMRAGAgBQJGEkt4AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYC
AwECHgECF4AAcGkQp2uLA0JhsNHkiQCeMQACotd+npbhK1pJMKBCF0HrzUwAoJYn
ZRIacsYvjMBNsx4UUKfys70wuQINBEXHDQUQCADLHvWxPueR0sgha8L1Fwp4yTE6
AbqAnkYw/nC/2q/oUDg97VfDZM0t0i67sLYHic3Fj/I17w78jctdlpagW52b+R2J
l3LF0YlmbWkUj7iUFRDA0QZw09IZw2yxDP3zkEMvPh9YtngmgI8CKRtXrxgY3+7
9gEN/evBiEgS9rN5/tGI5V2Pt+VTXWfw25zRn0TTThgL/sRtqKyKsJ6nsJfw02DY
0VFpb9ndFR/zG4ozJLupV+ku0EQv2xXl0dvhdWkLgXN+JRtrP1CxWzPTA6CP+m/X
cYit498yBauwk+JTGqe0KUfn27vpycGmf/VGwBoh2GrhzXRn0VBkDXb20ztzAAMF
B/4/cFjtT3rdyJpFRoS181Nvj8/DvP1ICovH2YUY+bIdUU83Id6AqKv5v0whlhbR
5n9EtHkdYInHhZs1MDm1xdNFmwkVFJB+M/XNmj5lgZ+e1riuoo07WcwkN8LdBY
o0oSoKViSzEoJwlkQaz0CAURSWHilr7rYwM17oAgDjJ4PjBs4l3zjIt+wNU40wYy
J0nBxjyK5ucKUAHQ/6vgLmvj+QZvhcDLPkXrvw5M9PLEd1iomiY3qzNRl0F4aUr7
GX8wbk+a9rsiC8dIGn++9D3BrvGvVLqxErufLXmpokyalalitIL3N3WitPjMu7gW
EUotHnqcf3TGK7N7ffv0SXRpiEkEGBECAAkFAkXHDQUCGwwACGkQp2uLA0JhsNHl
SgCgn7/wkepKhD2TrONJELS0/iy8WjcAnRhJSMsrJApfD0hu0ER1TqP+cFy5
=HbmE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



D.3.246. Sergey Matveychuk <[sem@FreeBSD.org](mailto:sem@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/B71F605D 1999-10-13
    Key fingerprint = 4704 F374 DB28 BEC6 51C8 1322 4DC9 4BD8 3
B71F 605D
uid Sergey Matveychuk <sem@FreeBSD.org>
uid Sergey Matveychuk <sem@ciam.ru>
uid Sergey Matveychuk <sem@core.inec.ru>
sub 2048g/DEAF9D91 1999-10-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDgEenYRBADgT1f4m9S5l4Eu6t+PAji9dZbgMDbxE3QFh2H86bneL3ufAuCk
aBX8YnBrgXc9c+R8RLwdXpUjbt7i/tbQl7b/iaOcJgpo0yAW0bpqxdmn+k7nkkSD
1kMUQC19X0mK44rbYAgCIKvXQovaZtoS8FhTdEci/6IhQf0WuJT0pN1BfwCg/9WM
KyzUPqB2LNLdWqetKhYco00D/iPI0U0V0eQUyYmu2i5JQD2K+A08jwIs+r5N54hE
bBbWQkQZnS8zfPh/HEudW9C5HD0a+BB/Lbq8aFq5Fh8NtU6k8sFqNtKXP/8mcDbt
rnSnoG3XRdtBioDG2sQUgHjQJmV6+ZYeqMe+4FIR9UIijm91RmKKQ/1pcUfxiK9Z
J0/hA/9DRRdTRDz1B5ttKJ0NQBFsU0FwwBAPTtoFDao5qJjz50hVGLxybaLMwcRo
i3/5qPH8tCiQr8e7RLKG0ccoR0r6zvEgLERKCCtALVNPfZUA0avH80RZz7KUOpTv
8gaV0f6zSuxDlbnDAhngU+RBh+EukzTZA5QrFDsVVC6irWm+nRQfU2VyZ2V5IE1h
dHZLeWnodWsgPHNlbUBjaWFTLnJ1PohdBBARAgAdBgsJCACDagQVAggDBBYCAwEC
HgECF4AFak0fCa8ACgkQTclL2LcfYF3sAQCG1tnkwCjzX30YVnXXa3jm8Yl5f4gA
n2b0W8dI/Y/luXrSDu1uz/JYRDNuiEYEEBECAAYFAk0j/coACgkQQRGTfMhVD0wi
gwCgp9iZjDtsUAtACZze58VR0jl6r18AoJiR2rnEvCHQDsBv3PJRE5XCmBBKiE4E
EBECAAFajgEenYECwMCAQIZAQAKCRBNyUvYtx9gXZXjAKCzqI2PzQRRFWL15veV
4U+x5Lc7lgCeIONnpV1VJcKcKKGHKvpkTrZ2+GyIYAQQEQIAIAIZAQUcQ529rWYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEE3JS9i3H2BdsagAnjcGi6aqhDzX76mG
QSSzhE9os8/WAJ4oAA925eHCvzUJ70KuzOd/ur6KBYhbBBARAgAbBgsJCACDagMV
AgMDFgIBAh4BAheABQJDpoPmAAOJEE3JS9i3H2BdAfKAn2wNyDpu0mSzknBTiwn0
ZtULGUzADAJ0YTvvL0fJwMKpSVrk9M92RxDep4hGBBARAgAGBQJDoaY2AAOJEERt
DDCMkWQlHQAnjPyo10c+TwTcwmKmhx9m2q11hmjAKDENf/ZMVEK0DA+tz7bcIQd
1ZpoU4hGBBARAgAGBQJEovYVAAOJEKkX6cyZbhRegKwAniq0KIam+pPxZeaqLM8w
Fae7PtPHAJ9/Cv+mMb0uukx4D9pBtFTUgyQZjYhGBBARAgAGBQJEowRwAAOJEGwD
cm0t/VyaB/wAn12/XGsrulhMLWeGcZ8P8/w0KZKAJ4+SfQ9/kPGZY9bMdv/Kow
ZW58aIkBIgQQAQIADAUCQ7BQKQDABJ1AAAKCRCXELibyletFHV5CAC0uLt1gjq2
g4Tm7hMbGpC9NnK78HWHZr65dr25WlVekwapDmv075kixqhwZ3hrDRfDtQsUrrCa
0n2zS6jgBWWkFUVjEHZaKZjLF8HbLJbU/J7AHx2im9RUVx+eD8VI0T8iNvW20Do4
bl2CqEyZ7k9lUGXi3RZm31Y13d0islyEA5d04lqh56tXynYfa963xG0XgulHX+vz
SCbltc5mQt6uZ+bKmuSl/ffA3bzZ/aM/DInD5RKuU024eibx0Q0QUPLHq6tF60Uv
xEofeYrdZo+hdy0vmRlPkFJvcpBSZ0U7f/r7IwwqMDKTIImbee5DtxgbKlJNR6IG9
INvjWLHdxoMPtCNTZXJnZXkgTWf0dmV5Y2h1ayA8c2VtQEZYZWVCU0ub3JnPohj
BBMRAGajAhsjBgsJCACDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFak0fCbqCGQEACgkQTclL
2LcfYF3TtwCeMK4gZteXRP5TTj+wc1mZiInw8RIA0JbG8NI+Sz70Pd6Cs1Tenj/C
BXA3iEYEEBECAAYFAk0jvpuACgkQryLc73j0EF+NYACeNUDUL7kHITL8kAEW5Rd
lDQ880AAn2Wcdl6evL/PYG0rJJvpi/PNphzziEYEEBECAAYFAk0j42UACgkQhdRQ
RwtpGwOABwCgnYyAqsVrdLU67vXl30Uhr93KSC0AnRNCKs1LaxSLRQ/0FUCiBYoe
rPDKiEYEEBECAAYFAk0j7Z8ACgkQXetX/hLJ3ICndwCeNwDoldZ/uQPAmZWU7w9x
4LvGsMEan0/tU75Pnk5htx3aKgHNZrbgC8MgiEYEEBECAAYFAk0j/boACgkQQRGT
fMhVD0x5kQCgon30pWC9aDJTiozvGTiDE5w5hLQA0Jq2i4yaC6kRT41B3a0fjXKk
SLjgiGAEEEXACAFak0dwYoCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBN
```

```

yUvYtx9gXZ/NAKC9I2cSvVQrE7IFrBSatdxwMHZMUACeL8+qkqtWdfhEJpSJFcLn
Xw6tW5mIYQQTEQIAIqIbIwIeAQIXgAIZAUCQ6K3EwYLCqgHAWIDFQIDAXYCAQAK
CRBNyUvYtx9gXftKAJ95Qiq5aPWFS9UnIb4w19TPIq70KgCg1o3+/16rNohsn74a
1zLk+JkIJSrIrgQQEQIABgUCQ6Gm0gAKCRBEbQwwjJfK0bbAJ0ZwW3xBEGFsZfF
tGBVeNQjLzURDgCfRIqdpUtPlcHLWc2n8YUx6FpFaw0IRgQQEQIABgUCQ6Z7zwAK
CRBEidDtZ5uBGQQBAJ0VZPlNoataRuQdzULUXyc+iSfPewCFUZYcvA0paQ1z+eJ7
/H11zmZ2mSqIRgQQEQIABgUCRKL2EgAKCRCpF+nMmw4UXv5NAJ0XVv2BGFs9zhJW
jdD3xbkZcG/YSAcggDGixZ0HT9+FAC3qnJzxYjER0U+IRgQQEQIABgUCRMEZgAK
CRBsA3Jjrflcmmk3AKCRv6qI+NOMGiKIj3c7RzN/UC55ZgCfaNfE8Eym+wUJGH8
a5lMOEBDFh00JFnlcmdleSBNYXR2ZXljaHVrIDxzZW1AY29yZS5pbmVjLnJlPohg
BBMRAgAgBQJDncG9AhsjBgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAACgkQTcLL2Lcf
YF1AdACbBMS809aBX96UVFp8cq4RAg75bQAoKBvCCEBY3hJ2KbrXu+TfGcNGfCt
iEYEEBECAAYFAk0j/coACgkQQrGTfMhVD0wGxgCgrZA+my8MDGgaRF57rnP60Iqe
oRMAOK5UbrYtXL23ao806m9S5EG6g+pWiF4EExECAB4CGyMCHgECF4AFak0itx0G
CwkIBwMCAwUCAwMWAgaEACgkQTcLL2LcfYF2HYgCdGLs9tjadS8Samc2GGMRAP/6
R2UAoLVh92UM7g2o9XFI0TVrPra0wC0/iEYEEBECAAYFAk0hpjoACgkQRG0MMIyR
ZCj8nACfblM2404P/h/V3A0Bfk2se84M644AoIqFIZGr6T/BTKrjt0NJyVmKAg85
iEYEEBECAAYFAkSi9hYACgkQqRfpzJluFF7rFgCdGsz/KQy4veazVW+VDfst0dRd
3R0AoJmXvEXiXHyqWEKNxQ+CKBQsJdDCiEYEEBECAAYFAkSjBHAACgkQbANYy639
XJpCxCcCFudoNU7Fztnkavjsli0Dsu8ptYAn0qgc7RJVMwV8sW2+ypTK+l4VWkr
uQINBDGhEenYQCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PlTETlPtVfuUs4INoBplajF0mP
QFXz0AfGy00plK33TSGSfgMg71l6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnH5JZzf24
rnRPxfx2vIPFRzBhznzJzV8V+bv9kV7HAarTW56NoKVy0tQa8L9GAfgr5fSI/Vh0
SdvNlLSd5JEHNmszbDgNRR0PfIizHHxbLY7288kjwEPwpVsYjY67VYy4XTjTNP18
F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyEpwpy1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJsC
RtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSA6q6Jew1XpMgs7AAICCAcEwsZfxk8RG20LA5Xwu2qv
tTq6dyC6sPQBZJaPrd9Z0C4xh6mY8ymybkhSjG0sUbz98L9wAFHGIEv53nHQIJC
h0F0pBgHiuVPUAB90j3W4xk3x0w4PT8MYWbjExMLwUuNVDQCwEB84GLxmRJsLDmr
ZFv+/39J4reVXdY6H/bLGknWs9GL06h8dsL8Sc+PBj2Yfjf+BBdaKCL26Jw2trVm
yCLlm6QY84veNoDpsK+hT6IAAi5h29bITYGiWT3MLFmplDT+gtqaJifCBGh0VgUk
4mnWhL1jsEFrqoEpz0kCWewLwYvrdCMElc80c7jk8pVeJiZGFgaRckyJGeacXe2V
iEYEGBECAAYFAjgEenYACgkQTcLL2LcfYF2z4gCeLX+cbR0xy/B7v2wFZPABVHwd
/CYAN14opUDUCjXXD3vrkwzNCIRYQ5i
=iDu9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.247. Tom McLaughlin <[tmclaugh@FreeBSD.org](mailto:tmclaugh@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/E2F7B3D8 2005-05-24
Key fingerprint = 7692 B222 8D23 CF94 1993 0138 E339 E225 5
E2F7 B3D8
uid Tom McLaughlin (Personal email address) 5
<tmclaugh@sdf.lonestar.org>
uid Tom McLaughlin (Work email address) 5
<tmclaughlin@meditech.com>
uid Tom McLaughlin (FreeBSD email address) 5
<tmclaugh@FreeBSD.org>
sub 2048g/16838F62 2005-05-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEKSlvMRBACEIyr0E2NlPjwg7bS3nUC4S/D1nPV22eEJ0ga9+LNHLQnsJON3
lG0U6iMga6QaBoqg7Qw3aL6FaJlogNQfIPWZCRZdfJjlbw0Yd6EzCpMqoowB+4y6
Xu0b0hie5bdHFK8NVk9n1BZGUELcnPGMdhPPIQ/UHQ7Rlhbqh8qkcA0imwCgzNEV
oPAY1SeozW0kBE6YUXXGXKd+wRzL9As4+1CE3ZgxUWtoNqYvZMNWYtB00ZWMx6i
YWJ5GkLCMdVqNZ7iCteeDBVoRzLEbD/FyVzazPm7FBSxzK71EC+C4Ybt2IQPWfBK
Q0GI+2ghQ/HyLh4gLCPL5XEK9aw9DwXGJt2q7HngEJli5o8LFVo3Qiu5X+QeC7QN
r6uGA/9/raZnDF33jfAlx1jrHnFVEa1xzs81q2LK2ii+RdU5bvTJQchoHFRKZMBW
HszbXB4f+wqkSkj6B7od8hBINJwdumQXdj06nybh2abkCT2f/nyK7ktCc027AD4
BjWWFltUZpvpzpq724S0EyBsbyJp4YTB2wys+gcyDF/ugaJCL7Q+VG9tIE1jTGF1
Z2hsaW4gKfDvcmsgZW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdobGluQGl1ZG0ZWNo
LmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQyJDcgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAH4BAheAAAJ
EOM54ix97PYq4MAoJeuQ5fnGZsPBIPz0Z0vHmf/ZV4ZAJ4kkyQrqbxup6u/vMWG
lS9JqYlZj4hGBBARAgAGBQJDNF0IAAoJEMYEPFZyB3E3kccAnRcxLZQIXgo0T22x
GUDB8tkAUU0TAJ93N4AvYdp/zrDo+0E1HStNFESwvohGBBARAgAGBQJDNkMAAoJ
EHninGcWbJ/nLhoAn3sa1+X0ccAhA+iPHo1mynN2uKUqAJ9B4GJ73q8E7PU17U6k
RHY/7eCLaIkBIgQQAQIADAUCQ826swUDABJ1AAAKCRCXELibyletK2IB/9GoKeE
G2QDTfQbwG2Gbj4sW2FjaeNryneSTxXRMpK5dBwIMi07iM8Ze+8NdE9Kl0za9I1r
tkYgR32UCfQYXU8YvsKf6Q4wRqKbpckqI43zXMdvXyzG23P6/gR/Ozqh96Z9vA
i6WdnvxjZaY6jItk357LJPQDP6zQncKFfcw7W+QAPx2N8BUUy8U94kW6URhS01R
d3NP8JyLExqqf6L7cSxcm03A2QAVjzDpmfWu6AvReuYY7dkSSZWGK9hpoEjPN5GS
LDgwRaiYZKHYz8Bx2UUA6sqaoebqAHY09bHIZ4fMiEkM7SSf5PsoS0emb900q5U1
tHI8+6LkM6Zhs57CtENUb20gTWNMYXVnaGxpbiAoUGVyc29uYwWgZW1haWwgYWRk
cmVzcykgPHRtY2xhdWdoQHnkZi5sb25lc3Rhci5vcmc+iGMEExECACMGwMGcwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCQyJDgwIZAQAkCRDj0eIl4vez2IaCAJ98fPNG
gmITFIYH+M3UBkw1YtVfAgCfQdAkDAFJxVrvDZBDli02NB6jAu+IRgQQEQIABgUC
Q5xdBgAKCRDGBDxWcgdxN2PzAJ9d7HmdkCyM5CN7cgG6BaZ87AHY5wcfUjblYg9y
tsrTj2+ip8f05PC7zhCIRgQQEQIABgUCQ5xipAAKCRB54pxgsAY/5+exAJ94yol5
HuRwmESdxdzjj9S70GoYbsgCgxad9osFjtuxHHX37vaxUgJyLEbGJASIEEAECaAwF
AkPNurMFaAwSdQAACGkQlXc4m8pXrXt7wf+Ji6vtaE5wjEI3/puKsHfGJmmHkLL
UBKcl5acntPLPxhXa2Z742ZZW+3QXeUyyXnqU1/BSn6/NBY06I8yUJc5QptnlCvQ
sJpwJlntD7jBhSzN+L1xGxxvmmq2LfzLIleW8ye27vBOW4JDPDSgz4gVTKRqC0JV
1EYULkWCGpFDA/xPP+4Lhizz57Q6EqLVurxMjNLE2mqV7feIvYoGLxOX0RxbNspT
+uJ+6ydpY8UhykkwqWgN0vhaokwSHC1KWWFH0ET38hcdFvaVrWzsrG/GwGg0T0mG
23CvIdBUGH9U0roKjJua6CDDQz8ohR0P04LFpVsgDi9AVPEFWTX4gcUwyILQ9VG9t
IE1jTGF1Z2hsaW4gKEZyZWVCU0QgZW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdoQEZY
ZWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJDikMNAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgEC
F4AACGkQ4zniJeL3s9hsCQCgjL0KwwiG6bAB06ue0mjHpvR6nhUAnidSAyWdgVQa
nv8Ev+hIv4/QpD2PiEYEEBECAAYFAk0cXQgACGkQxgQ8VnIHcTcenACeNyn5PiZU
TJ72eTxbC60q6PpkV0IAnRInAwvK8iW8I7uG0MBmyYtZWfu8iEYEEBECAAYFAk0c
YqYACGkQeeKcYLAGP+czFwCgkAtsuKGoojwfo/Rg6p9RCazIUjYAOj0xxWeuZ/df
7LkbyqCRGJ0fLeBBiQEIbBABAqAMBQJDzbqzBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618rKkH
/1kUl4Cqj3n9a+acjUnl5gH1r6SVUuNk6pPJPVpBXD0GWQQPFVYl2LTfFzIh+e0
q7J5os8timFbi/6HaI3RNV21XoqrDVgmRA8lApXm3dfB0hlJ6jx9eoUjHgi4n08w
nX3g43I0zoRc3lQPHFc0jV9yRhgaLn2yHmrvdcW0SUb8Zv/FvyG26W1gyEvL0cPE
/AvKerTr2oP3aKnWtQfylovIw6Y+Mmp3AynlvYghY7qw5QSnw3PhITvoFh4Lg4hI
c/AoY69TAdf4d+kHtbo9vssMoT/NAIaAN3K8hdzSmJ0Ifsj7/K9+qtYz3r3c/+Qz
1pH6hqz1u13upXLo/sLPV75Ag0EQpKW9hAIANJJ8W4+BYSzM6ihW2ELYyt3h2hp
WXptNPnrZDAoqx7YtCyPnUpn6dJrLsz2NTJiW7ahdsCQqrCyMTRCzAZABFN1s8Se
0hlREeHxGBIw+ttrapap/B2u0VQHDfVEL/9ib+jUFm+Gp3izgcf4y3tvJRmmPCgj
Y9fFcFu7PPrntYsK910kgungUriZ1fbjx00kHRaz7nnq+On+dVELfh2iTwZKRG3L
7Qws/iVWamL0S14d3fzWN/Y7pF09Qj0o5i/iyn1QEYi0ffYaUthWr7LJ35muuaH
yEmeodSnkKCF+BqpmmwKgJohopQ1/f36JwlaVaKaRh0zCIXcpX5xPtSoMzMAAwYH
/20iL+gBLaaTC5okydoeHAE+G5TobT4CI2fw2P9htDWVYf1eIriTRYKywSyjF+YS
```

```
nCc8hLeBDCwrUY03GXCFE0q0SAR97cfRhzxLHps3n3iAuZp9TwcGDiskL0wAaN58
43AKNHLKRNWxXoCE4oBlq/t1+DV+7BnjdI+MCAUe8h4y/jACIpxnRKjmacN2qDh
THauJKvmUjw5W9SvGDU8sHNXRAdTbCrDj3iEAvZ2bTUMlMh9h0tKhwmVD14IMpDp
7ZELqCgJgtHjv9kAg0Yz/Dy34jdLgypTJzUreQcJYvv5Krp1QLRTMMtoMtkop56+
oKcU5j5bqschZLFzuL2hj3WISQQYEIACQUCQpKW9gIbDAAKCRDj0eI14vez2KQu
AJ999gXGK70qx0zC8x0b3luxRKE/TwCgleUyV4VszS8i918p+td30+xsflM=
=DTOK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.248. Jean Milanez Melo <[jmelo@FreeBSD.org](mailto:jmelo@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/AA5114BF 2006-03-03
    Key fingerprint = 826D C2AA 6CF2 E29A EBE7 4776 D38A AB83 5
AA51 14BF
uid Jean Milanez Melo <jmelo@FreeBSD.org>
uid Jean Milanez Melo <jmelo@freebsdbrasil.com.br>
sub 4096g/E9E1CBD9 2006-03-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEQItSoRBAC0Ddl1YWYUcjRH9XabIefY+5q+Mwi7iBdvUjq96c/LgGZLxbG8
ZLK92kra0dWvwrPcYUCjYQwwes0mjXryXPoS+AYiz9iVs7AR/A9drFECh50wfaiL
J7X4kSpR9zDgju/yVPyT3rhE4ZEZ/81txqdu5DSG5+vD8dLoXdb3EziXfWcG8Njt
Lcb+ETI3MvK0M4A5HpuBvTEEAk2H7mNZ5BoLCrB81244e1BFwd16raITUv7DiF1l
Wl4kFowGt0K9P0d6QxmL3bEdeud2wfNaVjAui02B32XLv4xskZmfalniN6fsX9b9
jnzJzpFvR4tPeZdpw07ePYJXh5vZjx4Mkflv9X2+rWafLiw5vkmwPnkQPcnhWnD+
Ia0UA/40hZzvC9h20eH9hAcJA865wLxzmUiJzgAGHjXVjhNT2oYGneNeY70auub7
hGVL7GwsDSYc76W6IhJ0cAjjHcCfa3uGerFR56T9se0ysmlBr0NiYTOKvZ3vKFp6
m9ZceaPiE94rtHsVVKDa+F2KWeGU1As8gskVBP8MycodYb8XgLUqSmVhbBNawXh
bmV6IE1lbG8gPGptZwXvQGZyZWvic2RicmFzaWwuY29tLmJyPohgBBMRagAgBQJE
CLUqAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ004qrg6pRfL/NCgCgg1C8
cFGpWahx1wgZ8IQxsmCSUV0An2YnP/Q4w10WTe6qp+I+H7c7k900tCVKZWfUIEp
bGFuZXBogTWVsb3R5b3R5b3R5b3R5b3R5b3R5b3R5b3R5b3R5b3R5b3R5b3R5b3
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTiquDqLEUv6McAKDC5MusdUU0kl9T
/ymavKEu9a349wcfXWUe9GgVb0CCZ8Agx3BHHiUzNo65BA0ERAi2QBAQAPB4mj53
L9vbS2WLCAPMMn4ZGDYGXbe1pB/mjRbZLTGnUYWE3N01fLYXEaoilRsvcEKtbsWp
Ynuk80u4DaNoVyX9I6I18rs5KMZBiLOvQZFYCBbJYSIn/nNyc0qsTy6Nw9mz7mrw
I6e6EhiYh/AQ+MI3zID3iYnbQ1QFZo4gLMFTLkklpiV+DaPoDiEkQPgn+0mmLEIO
pmCqiDTXCIrig7feEXCJa2+CXLj20S+r6su3807WJiGMq0i9nCeU+4Nnez0KPwt
+s5kVYAj0SzdRybWz0UDzi9M7Kxu9tFoxEQUiKLDMdqSkLPfRs95TEmpXIvksn3A
lub2Vfum6/kdRNkxPPbUuyEvtzeCc87LB2cLpP2+EXcfHCE7MdrtoWleRqXymXa
Lyun7uKk2etFpEiFAqCPC1Yd8Jf2coyVY/n+a6yotWzCtQ4vog02dTTkmj17kkcW
1CXZz4W73Jut9ixZmYL/z0Jj6lj+2S7K7VLfSNrP8H8SACH0oHxYP89Baq0S002N
0DtvyhFfS00sxAEBa/EgtCAZi0N4nZdQGPYDvq2/uQ1SGxbykTCvgxELAQfyUh7x
lctdQ06f6MEEPHapDwpmqX5TAcY7v9e+/DZNTeswUBc03qtqxee1II3K3+RvL
4R+DuGn/oPdGksnX0kX0wtHgclXR5Z6x+wEaAMFD/9S7Z0ee7WeH4WwU9Mf9gSp
3JGafoInoJZNSRskAL4VFC8axivUGyUzJdTbADoRXDR6NfqJE94u+pp3vx4AAvVH
cvzfGj10GLU0wQG0xaYgYtqVgQ6MKeS6A3xaj63WgBftx8bbt3e9XTnjPto2ZC
U/pM3lmwsvxHoJGgisRvEfdQeWw2cJLxcBfpqat1/2MFBK60Wd0WAR0x6A3m5xpy
ejftkUa08BT4LSiGAsmuNKtUYULA90rbvJreUa90lrM+6sZy2Edh/kuLnmXgS4Q
Y+OVptuHSGbBeME+j/fM5+p3Uyyaa45xmCFxnX5u/XBWhzMipvi/m+qYkXPECFLX
```

```
CiZ40C7Xso79UeMmYq+CTDMWR6pe6iGVQZhRH69ShA+c545Eic/Ro0v4ra8se7/U
R5BU29AWWtapMq50/h3210i+JmmfJHrte9Kd6RdyahvltWb7bgnKPwzpaRXYtbt
H9SskRTdESK14AwH2eUvAP66Dfr5xBoyuS2g9MkRxxhjHwMmi4TAyh47VgXUx0PF
Uh1eFsIqVa1scXFaimmicdnbg7N5iVoqIIiuc2Q5P1xIuTudxw1SjX0InmjAsz07
Ckad599/WaNFS/pkD0gt8yfQaL0KCqVuKkimWa8YuZkm0g/aY1n1cE7TvNpxdrS+
dw6TU3idxbY/DuNsWfHfrYhJBBgRagAJBQJECLZAAhsMAAoJENOKq40qURS/QrYA
oIelyoPYInm4v6UTBo3Xh0wNkHwBAJ0XXqE5J3Zv8FCqjQsJTFcmmNSoGg==
=CyrL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.249. Julio Merino <[jmmv@FreeBSD.org](mailto:jmmv@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/B889BD5041AD5625 2004-01-01
    Key fingerprint = 6D6F 53EB C86C AB33 17B5 331D B889 BD50
41AD 5625
uid          Julio Merino <jmmv@julipedia.org>
uid          Julio M. Merino Vidal <jmmv84@gmail.com>
uid          Julio M. Merino Vidal <jmmv@NetBSD.org>
uid          Julio Merino <jmmv@NetBSD.org>
uid          Julio Merino <julio@meroh.net>
uid          Julio Merino <jmmv@FreeBSD.org>
sub 2048g/91A5E9E695283F9C 2004-01-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD/0HUsRBACi+0RhWC1FZV9MhNPDf10Z1oYwDMLyY43x+l7gaR7uf3r0B5cq
S0zBYJ34VXvB8k4DoufvRPOzPhIckeh8TQDir/HYUw1bFUVMDJ4y1NrsZdwFRvN/
W0ZRbTSDuEHrnwYxzYjntycp4NCDGxRAIArsIntqG++lgEFSNzFpUECE+wCg59Bf
MoJTtF6i4VQvw8W6Ksgyy7ED+ww50J2Emom4ShUyCbR9Adk3kb+mldceW7pn7AP+
8S3gYE4EucTBeDzzlaxuWAUxnA1BQUQWmqxbMouNsPCKaWn5dR2eq0bky9SsLvlf
tyGYiZFuYah/N5qFyT7Gg/z5riWsexoR8k4WEkPHTL8IZjXURNwavjD8QDGC/0Ar
bdBfA/9z4zpKkBFw+S6HKC8+9SFFQQR8gAFxelUqWpMxB07Cp0QxPowVqWzuwDVW
8yNB1EnjD40d9y0WrkSMJKh0WsB/vj3o93cJaIFlzMLFr3P4uesIKvXzFhfK0c97
+t9aPwMbAbTWf3lcw00Lmo1d4rzie83Zszk7DhD+W6fRjacFfrQhSnVsaW8gTWVy
aW5vIDxqbW120Gp1bglwZWRpYS5vcmc+iGUEExECACUCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheABQJPY2CiAhkBAAoJELiJvVBBRvYlH04AoII9wqHZGLoJAKuF
BGbng1UgEudtAKC0vKRdx7bIVqqzLoPYvEVss0ZVhrQoSnVsaW8gTS4gTWVyaW5v
IFZpZGFsIDxqbW120DRAZ21haWwuY29tPoheBBMRAgAeAhsDBgsJCAcDAGMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJPY2ChAAoJELiJvVBBRvYlPRoAn3/u/PgEL6j7LKzs9rjVoYA4
Vk08AJ0Va5Ed9+6rjqzFCni5tMKP7YzfKYhGBBARAgAGBQJCb+rZAoJEBK10I8I
+AylKsUANjUBLaQE0kEr7Cm90yaUCRFzwcDAAJ0ZJga6WZLXAxxrv3ghu/WD6FLh
dohGBBARAgAGBQJCjz8bAAoJEH1F0ZXzRWQgpxEAn3/S+r1J2rNPSsgbv7+XI9s
GnNvAJ4j10oF0wRmb0FV23dSMS5RdFL7YkBHAQQAQIABgUCRjSiWgAKCRAu1F1m
YaBz6Z64B/9XSANnsZzstWs+aseoXM2nQIRLT7z00w8vGgdSZh3vqgFQhwnb5iUU
fxTd3U0XzX8j5B1Pgp+PCm0T9Knn7ZjJZX8ZijuYX48L06bTxhBH1+IfDow123if
/FA5PpdHXsRIrBzq2AGXmTnh24XEOR6GQi0oEd4yrU9b8Np/4W569b6FFJioeZgD
MCxmfjwxvflKrIWM07gGOK7bBUqPsqZeXewrPAnnQhi3Xp/GgT7NN0yBq5UscckK
+vreE6HZ5dfA4f0cnj1B8rQVnGLbz+tnDCjv6kxvVBESorreaWRs32mBL99fJ94K
r6gSH4p0Gf8zixsfkIODulbPNjbsf5h0iQEcBBABAgAGBQJGNJhLAAoJENgoQlOh
rPno+GQIAMgiexpYonwbGvcoIQQovnmKCCc5Ist5Klob4/6CWQ5HtSnCre8ow6W0
```

```
Sfz/mYITIWbT65lCyhSU7KMSyzHpyvsf78nB/ouSmS7U2UMWKNWmCr+I2QWnKyI7
2UPGNndDIVQ0p5BYq/V0+ciFYehRaFu4PMT0YPK0QDzFvTaEnZFxuKhZa9iyA02K
dAxGW4oXSmeX60m7FRxrF98ciDdIHqqK3y2T1ZD+gBtXdfVSwPcdicfHQB38q64
VZXQqe5euUom09rURa0S44oV+80lNj/eL9TtjpQLQYeUo5dDXU+Qiew6QzpqGZpu
1GP/MGe5Ne6syKIb0cWc74lIxRf5pqqIRgQQEQIABgUCRkZdUgAKCRBh2FHZpoIh
U2T6AKCKdK84+yyG1nmZpUUSv/2jF5Ke8QCgIhy20WT00rxxqvjTaA8N2LDdW/mJ
ARwEEAECAAYFAkcTk+EACgkQ2+/4EhVGXCA9eAf/dEg6FmBgEm2I94mGg/VA11oz
CMbsVgMuZwP/z0ISC5yTPbv60zo1esKkfK2w5EJUEZ0J0VwY70jzSrP5aTtI1YEz
/uHtnN8/IlboaliIdJ70eVnu5S+N02NeHJZto3J/ccXjshGK04BGABGDsGosYn3+
JsH0yCu+wDYhT30CdJLPB74Y3+YZMoEhZ6SPY0tQANEMIJjua57PQsCs/0RUXcAG
YNpVc+6Ii3D6ZGMHjBrW8EihJaI59UUjrdpft/y7KvLzorilfDsWhS0E8MURk6/N
t3hXbtX/+nz679A+MLE6VP28gG8dW+XdrtrETLpQc7NaqaxADSD9kPBlwcfNGYhG
BBMRAGAGBQJHI9BRAAOJEIsIww5UvHJj4zoAnj2PULzxZ+7f0gHvuetitc1EE8RmL
AJ9h+3IMNCdiXpFKSMAQe8sBG9f+E7QmSnVsaw8gTS4gTWVyaW5vIFZPZGFsIDxq
bW12QG1lbnRhLmF5ldD6ISQWQEQIACQUCT8tgaQIdIAAKCRC4ib1Qqa1WJUE3AJ0Q
00Jddxo3k3JI2hqq7iytm2Tt8gCfaJbi0zVALSw4oQefEy0Iw2GQrVKIXgQTEQIA
HgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQlMXcgAKCRC4ib1Qqa1WJUAnAKC3
W/GtNsZqd1BZ/voyW+GXK6jkrACG0s18zfKH+UyiqFuqyDnn1meCIACIRgQQEQEIA
BgUCQm/q3gAKCRASpTiPCPgMtc31AJ9cBtwzuWCEN5lcwrDA0GUTEG3KQcGcfZRH5
P44gGxJsR73r9dScGk8JQkeIXgQTEQIAHGUCP/QdSwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIEAQIXgAAKRC4ib1Qqa1WJcCjAJ45U60EixzZ/Ufg6tj0Pvp3VkuJlWcgwULE
tYB75/6a1KB70rC+XT17hBCIYQTEQIAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAUCP//vIwIZAQAACRC4ib1Qqa1WJUtMAJwIou8FXy9i9cbSIngIXNACnPKBoACg
z/EbwJqmbIK40SNIUC27mf2oqmIRgQQEQIABgUCQo8/HgAKCRB9RTmV80Vki0PW
AJ0VN1TW0HPT4UegRSYc0Ex3xWONMwCfZukYTimT9EX07TgfQ606amjzPeIRgQQ
EQIABgUCRjSPAAAKCRBxzq+s7KKK27LRACKZdM94L2+LDfTh8klSKGax0rF0WQCe
KBYSS+XzP5oTaQtV2dLivyVY53JARwEEAECAAYFAKY0loACgkQLtRdZmGgc+kD
KgF/STEtaj/U4eAzGLh0oSjT4oAeELmbA1Q3jbT0s06zflB6vH7+yE4WeH0H2p/B
k1566r4HitVvsjtBt+5qKid8AXcFcC9GFRDjSSTVIvnm0EGspMPMxMwh5iCMSdFw
sc9vDzTL9sBVLF+mFYq40jxHkGhjiuQ2TVMCsAYCNE5bG5bGn62lorrmePU+sghc
Ak8sUnAGxIPizEVyBUmoMS7BXGhWkdP9548jDgI+2mnYAXKSj/hAf6LYXVPFSsz7
2JUFYhXlKJpIEC0io0Z5K35PCqzahp9410ZvKvE628oJ+r8XquEq/LVRQZ25XxZ5
FI6e9JQwynoHjDRg07dd10FRyKbHAQAQIABgUCRjSYUgAKCRDYKEJaB6z56KIQ
B/9ZmpPZA7mV8//iQf5iyW/MTcU4mnrzYzeSBbXsdj3zoQdd4MZSAd7J2JSV20WeQ
PLd0Dmp8FxxARipSxnjz44DGeKDg+p6zZvyigXDZfJHECziDIFNsPBYtbMNLcJRW
+XPja5h9ki01LUggSxEnWFSehkd7LeLLOx2YSvmStt+We3eNBBxjwToskyUNXuP3
gIpEuuuuRhc//bF6Ki4ClQZsk79XyW3S5UMfIBMjhg8GeXcFY9EZM9TWXBtNDliH
EnkzG06naAGVxgb0NaDyyeZ+WXZudtpbXJYUPXfkVb/4TDRpN95vBBE/ED7bBaSI
W4mL+CYgSq9LP/EbLNM7/PJZiEYEEBECAAYFAKZGXVIACgkQYdhr2aaCIVNc6wCe
09aXv05n21S/d7vwxGHAGdod/kUANjS2tsurNMCWqij/y9iVGyTF0exViQEcBBAB
AgAGBQJHE5PhAAOJENvv+BIBxlwg9ucIAKUEbMq6DPWSEK6NpzEnT6LhQyeByhc3
6dYMIbKy5W7PUqGg9xFCG9Nmunm4jL/w39o4CHhfbMkNLxTJVILPjUcQ0EfUlwqW
fy/Nc2h4dHtN0iRjgxzEDJZPSMvOPZRCXv/KpBL+kGLxDrHkNfmkl5nqNIuxpz9h
Ti6GoCBpTebGwQrerdJWDAb18mUz3s0Zft4nrMotLMIG+3QY0GB1tXqy4LUkfN72
g3MDGy3iPuacrQhRUK5zYvpNSup1JDv+CYPdVt3WaDJayQpU+lPmK8vT7ym98nox
K0iCqdKvV1PNBQloxRAEvNElGRNhr5mfK4WON+BaC4rN5yK+PCFd0maIRgQTEQIA
BgUCRyPQWAAKCRCLCMMOVLxyYx1ZAKCct+XI5HQPAZ0jzIbf387K3dYtGcEITIs
Sz3BFMUJLQvikHuMkL+uQZa0J0p1bGlVIE0uIE1lcmLubyBWaWRhbCA8am1tdkB0
ZXRCU0Qub3JnPoheBBMRAGAebQI//+7oAhsDBgsJCAcDAgMAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJELiJvVBBRvYlVeIAoNG9TfoegNY1Sr9Z7FzaNfd4gLDKAC02La4nZoD2Ryf
fxT0UlbSyCs1pohGBBARAGAGBQJCb+reAAoJEBKl0I8I+Ay1lHsAnRxfoqeML/qq
WwtlJ8LQR3FsU309AJwJ5EKVN6r0G/KtLRQ+CdxqZ2gnJYhGBBARAGAGBQJCjz8e
AAoJEH1F0ZXZRWQgqkwaAnA5HWz+x0L2yXSzI7Js0dcXRYtTMAJ4spHtg1ktXWCXQ
```

```
ckpF4om10Y4x0IhGBBARAgAGBQJGNI8CAAoJEHH0r6zsoorbmx8AmgL/+c8iBrTd
tbU5f/CKEjb0fX1eAKC53E10tWeZibRAeAdL2kx36Eb4J4kBHAQQAQIABgUCRjSi
WgAKCRAu1F1mYaBz6UQMB/9wsq/9g6Zz4DS0PkcRNpWGe32yAh6oIiUJUBGcabV/
oT/HILms32K+tbsyX70l6YijLUsrjGesowdwiIS2qwnowJ7ga5LQ5VmIwXDV3rtQ
N71b6tSWHBUDHypHxdec5Z1IoBuZUobNgeaRBjKZrf+3nYPC3x+FqSgdsQ0losew
wL+nFkn2v/dVz2e+pZJafDDALLQhpBga3KizZEEYfwMYK3vY2Wloc8T1Mznq01LE
UkwC0C/JHmNz8pn0kDwzrqtPXyv0hEaYSyRP8plv87hFLyBz7uVgki6ycCB3DnaJ
3+psqqFEjr5cDFZ0DPZVkeAInNPd/3aSXVlW+CraxpviQECBBABAgAGBQJGNjHS
AAoJENgoQloHrPno5loH/RzojCY2xNu+R9BhvfZqZB15zikBXJAS6kGhcVi/IrFw
IA/esBmXT5LQuUhz4xMTtxb7Jhjvd4CTRn//dqUmbSLezaan9Jnny+TSc1DZLXeN
ul58fVww8KFAasygiXhCS0eaYf52Dj+Ria9Ea2azimWuRloZjG0p5S0Qhvmisjv9Z
DUPTj3QXzkXVWK06EF1g54+oLI9ikB6K7rwI6LFyBG5DeTBZJwP2d6kEV7CLJ6Ev
jfewDiugZERFpxKBT83I3rvNbnHgmURU8UaYk9+EX1RNHLnG9U8csIHntya1AMg
MzspXGLEWZUCD/YVnY/czHpmCLSSVISikgWEJFIowjKIRgQQEQIABgUCRkZdUgAK
CRBh2FHZpoIhU52jAKDfEE49GwyQ1wlI8RXHhrpH+DAhrACgx6NMA2JFcybqCbJI
DY+dLccAhziJARwEEAECAAYFAkcTk+EACgkQ2+/4EhvGXCAzdAgAt1annK2umdMP
sP3j4P0nm1lVSGwyDh/CBT1cyTQJHrBaaPmT0pheD3aZqkZL8izAW7jIq6YJwY
J6Wg0Q9+z/zDmZKa/gVQK6PRmrB0oS0EAtjim5ZW8Df6/xPX0yiUehQPEzJLIxxM
JfopoEXCrRR6ToeeRyXN2kIxs5/hdjAjJdfirIfmLNd1IfbbfLnUs+Gzgpguv0ap
Xki6YfNkxiLui7HjSW/XCwqYgSztvDvWpsbyQzDnpBrj2Zxurqek3RT83SNo5x65
8XWfK5R6PzoFZyd0TmZC0UqnN0GtRGK+n8LI/RZAIrn296E+7IS8qNC9wcJ2/TP
TZVkykRq7YhGBBMRAGAGBQJHI9BYAAoJEIsIww5UvHJjFrMANjmcYcHQd5GWi/dT
556fHKoLuFuIAJ9SVJCI/Xdb9Y+nwEB05nL/OQUHLQeSnVsaw8gTWVyaW5vIDxq
bW12QE5LdEJTRC5vcmc+iGIEExECACIFAK/LYKwCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAAoJELiJvVBBRvYluXYAnRqueXyT6a51P3dGkoploKEB1xBEAJ4z
zdnaGK3zmTPp5TDtVEku0my8NrQeSnVsaw8gTWVyaW5vIDxqdwXpb0BtZXJvaC5u
ZXQ+iGIEExECACIFALIJLIECGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJ
ELiJvVBBRvYluXUAoLeJfIEtAAE4D9+LvwgXmGHPp0vIAKctk6cr5a3sanyui0hP
K06T5CLt27QfSnVsaw8gTWVyaW5vIDxqbW12QEZYZWVCU0Qub3JnPohiBBMRAGAi
BQJSdpuDAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCA4ib1Qqa1WJb6r
AKCY4+cwj5/YK/kNUBJoztlyXbLzFQCaAmBdTftCmqQesYlN6x0/26lRh0u5Ag0E
P/QdVBAIA04oP0m1y7M4XFaf6Wxe3QdTKQTzoh+vdU03d50RU9r2ate6TF9Sg33V
GKC0/Y0LT/YNss4sr0vRkEhsqfoGrbHmHcfP16apFrwNdYvrWzBdBIEVoSAugsV1
vrZEwNmDHYWh3EMFV4EcVoSpeInI7lg6b7ZKm5XL5hVhhPHrwa+emfCM/A3QNNVs
YQ58xq7aV1gaZ14dKF3ZIRapwk0I9+aulnPrmzSaa3HLyxY5HqZpfEwaMMSRG8iz
pgMVg7k6H7zsEq8P7XPaEnd0yqFEH7Q/zjTwgHtSQKWtgn7GDGe9Q5Lu2ZJKdNsC
+BVY0ZLxw8Wut4N1+4wkJBRE/dMyw+sAAwUIANy279Wv3/hwXRFUgnrnWFC3bPy
ZAfUl1pWf+0s10/3yvPrzyBE57HPufY+F8ND7FEH5ftCBRDHdPV9MkSRDjsTuB0
UKUU51TmVu0aitP0PyQjbMcoCTXF7TN0FLGE0Q6m7dARL9W4iAyngyJD+6oNjYqv
5zywD4IPM5zn126/2YwdldtAtjKia2dPJUU8gzgaV50Hv5xgh2B764jQT0Iv5bvI
fk7j2BnzeSLM0c9d1AV5r/2/MuxngknFE1z90vt4uy0VAj787wdw7heHlI07wFym
D3CpFvULMTziaUpXeSovL0id2yfrhIc0qo1B4P2HD4Iate6rpWZe9ZAtIYCISQY
EQIACQUCP/QdVAIbDAAKCRCA4ib1Qqa1WJfLMAJ4koVaauueFS0WmacCmgYsVLYxl
mgCfR6B/doEGKg+jXNlwd4MKBkm6roc=
=Hq20
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.250. Kenneth D. Merry <[ken@FreeBSD.org](mailto:ken@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/54C745B5 2000-05-15 Kenneth D. Merry <ken@FreeBSD.org>
Key fingerprint = D25E EBC5 F17A 9E52 84B4 BF14 9248 F0DA 5
54C7 45B5
```



```
uid          Kenneth D. Merry <ken@kdm.org>
sub 2048g/89D0F797 2000-05-15

pub 1024R/2FA0A505 1995-10-30 Kenneth D. Merry <ken@plutotech.com>
    Key fingerprint = FD FA 85 85 95 C4 8E E8 98 1A CA 18 56 F0 00 1F
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAzCUT6IAAAEEAL6dJEXgqBvP0EKuRtkeblb+bcUkMV+TtiT5GPXcYLYeYuDH
Veh5BK+ib0sULahN2lGdgIWEwcnYgokELvc9ZwWyjgcopWRCoY+VkcZz4YIqtiHy
T8VUw6bIidslytDjG6wAp2zDtAR75u0M0bLDMsoXQ1s6sP0HMRv1TA4voKUFAAUr
tCRLZw5uZXRoIEQuIE1lcnJ5IDxrZW5AcGx1dG90ZWNoLmNvbT6JAJUDBRA5NLf9
G/VMDi+gpQUBAf4sBAC21xtMkZsdR/FoHzg8fppFN623p/ALXJVB EA52W/FPfqVd
4tAJeViU6UgtFBxvu1J7ctXM904r+xd040ZTtWVDZSRhssZN3hBGx31El66niUIU
IfJBco0nkfUreuKw3MX6vrZkuNc/WGFaQo96JCsYtT70SszZQu/vpa3g LH5kThJkB
ogQ5H426EQQAaz+YSEAm0ES6KLRJW0otN/whsuTPIbksydLGrUUpvGivG90he6
khLnXE0ApknWxb2aqvP5oRHfB2nx0ZPpm1hdrjMgD/574GT4gskyTdRKd9hdCUrc
lcS0WohvsI8si7kKJawa5F0zy08pN0IFstL1YRdQBZfFYHL30aGAXfCAoOnEpqZ6
ffe4E19IexMDmb1KA+s/A/0ctHXLb/5vlUjOpGB7bI3yHHgTT6r1C56WkXQ49SV9
Ad2sN4nrVnKdNBjCNl0AvPh49WBwCSAwTTpub87r15B8vQEoUH0BWMQURGCU3/yD
KopmHBvtR0sP/3KGiCfrteWcDy6aonQLv4TX0eqYMstbU0MjNBVgmAItoqz1237
CgQAL0/5jMCLdxricI+1f7Gd0zwbxHe1JUv7kjLqMx1JZ75LlxuIiQbJgMpwVNXu
j008df5mbhh1+G4K90/p+Cg19+r5ghc8Ms0Y0EkYRLKp0be8uzrCu7qItGfLKMSP
tleU2RJ5YPKD0b0jcVx1FQmXkQ791jncp0drz201ggMLpr+0Hktlbm5ldGggRC4g
TWVycnkgPGTlbbkBrZG0ub3JnPohWBBMRagAWBQI5H426BASKBAMDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRCSPPdaVMdFtRS5AJ49YIU1IAJl2cs1g5gDgXPoY/RdsACffJZMBGaXpcfm
ZpRRIAAtzq+Vv5Yi0Iktlbm5ldGggRC4gTWVycnkgPGTlbbkBgcmVlQlNELm9yZz6I
VwQTEQIAfWUCPE+i4AULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEJJi8NpUx0W1RBgAn0IT
zuWhCW0ShHSfKM+sXcD1YrWPAJ4jr1tE0clrZ1Lnz5YYZefpSnt2mLkCDQDQ5H451
EAgA0k1+aZvnxXw7BwcuEcT8VRBUfdYSrXVEi8R7xjKrw06U92cDSkqdA16rImto
u0SSTFTnUXXHLdAuf2nsHplrzjEAgRMUWTtRTtaPKrtCwWE9Tk6LSx003+HA3mGn
I3Hl1KgTERIbqIAIhftJXpW63Xt1CZtJ5f0KCYNAL4obe+gkmsyNTPwYwliEVG1N
exIdkm4Rr8TWhJ/b0ql3rEv9y/nKRj230YGDGKKGy03svz5Q/TB1CdQdlfXhtEN
Uz674NimuiP0NyBp0Un+hPnr9IuoEILuQhAY0nj3G10VEQCBFONGT6CLugoPrgQ
0/KeCgIxB59TVkLm41yukcukzAwEDQf9EpA2dTA4k5rr451jRPbR1a19kn0Az7Z9
J0tWwbySXGw1ZMLMf7BA7bnnIqDeuKLKxIwc4UGQqiXmmKbbdy0pYPQSC6dxIsFE
8vnL7RLZKhtLi6bFPj6Wspik0H1GnmvRwlaJ+Fn8g7pG6Pi1B497dTmZU3TX8s11
XT09jftPjHLeziCBXu40E/a0Gqc59r0A0bG94RbaW1rVmnX9KuvMpv9Wfx1AN2eB
jrfdPoMd8JU5Fn8KATvLLXPkSqQ+iQx0vYs6iXhoDrugPuo5bEF6sJBc/iC7ZmR
kuy9zUh6K1uAYJoZferxiagLJH+pyrkBBDLjj3AkW5pSmJesekGwsohGBBgRAGAG
BQI5H451AAoJEJJi8NpUx0W1UJMAoIrd17bhiZx3eYtAgi+IwaTx8QeAJ4plmqJ
sGDiYyJDVnPYxZcEN0h0w==
=CRmh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.251. Mark Murray <[markm@FreeBSD.org](mailto:markm@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/8A13A2CD 1995-08-08
```



```

Key fingerprint = 80 36 6E 40 83 D6 8A 36 BC 06 EA 0E 7A F2 3
CE CE
uid          Mark Murray <mark@grondar.org>
uid          Mark Murray <markm@iafrica.com>
uid          Mark Murray <mark@grondar.za>
uid          Mark Murray <markm@freebsd.org>

pub 1024D/FB57D793 2000-01-20
Key fingerprint = 3FB6 3D12 0CF0 611F 0441 CD18 CD0B 8A35 3
FB57 D793
uid          Mark R V Murray <mark@grondar.org>
uid          Mark R V Murray <mark@grondar.za>
uid          Mark R V Murray <markm@uunet.co.za>
uid          Mark R V Murray <markm@freebsd.org>
sub 2048g/EB82BBFC 2000-01-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools -- http://gpgtools.org

```

```

mQCNAAzAnooMAAAEAL42eeVYmSJ1QFIMHt1bTSEFafxsszSr3p3YcG783VDEKvZC
AyJudxwChoEwnZDwdzBCzq8NtY9I5ko4xVTmDtLlouYG/ctK2ORPxRWN9qjr9n14
/+0Uwgf2lK6xHrmVDwWfNSG14+EU8V+TLadQvI9NsnIiKyK5N958vK0KE6LNAUR
tB9NYXJrIE11cnJheSA8bWFya21AaWFmcmljYS5jb20+iQCVAwUQNjhn6t58vK0K
E6LNAQEKBP+MydNxqRtGD0y7yNXrLf4oQe5iDh0RuLWtHkx6VoAYPDsVr6sBn3
RlqlVEZc0Jmx0jTBWC5NL6BbE87aBnAJsZxqLj f6rsJd9cv+3YMuJmDaAHKsfeCk
XTyEB40EJ8zQx4kXiZnNvqZbHm4rktD/Xq5qFvBV4azhaSgEmac/GJAJUDBRAY
Pm9G3tqU4mxLVx8BAVsmBACyUNku7Ht7MfiQjz0TfTRcScJVTGMn87r/p7qUPvKg
ce3sVjQF11LJytISoLyTHJpnH/VFuIPsW66wdENwUyzWGf4zOd+0rj4tVM9Ssj0k
RnkWAdChHbzunNm2FsjnAJIieh4PhGi0jj8AaFmgGcRQvX4oSrCBVn4LUZg0pZUg
/YKaLQMFEDJC2TH7wj+NstMU0QEBZfgD/jXtaK0SFt8FVHGx8glp10SFwsbmARpG
yf3Ux0js5mMfE90ijTeRJPXzzmIvQ7D+LyGHTgVLU+kLM68yq51KjriD0mTg7iHu
b7Q2ekI65q+z3F9qiz2qOPRcON/20pS9iVlJfWdZUGwQw+y28XZM0S0ER3YVVl+un
q1PNqCvsIWNpIQCVAwUQNpZbyl2XsiiA35GBAQEFEP8DuUzwdU92CADfm/xfoCH
hpt8JefCevm00UhxkBdl8YFXBkuOkkmZS8otKggLSpmvzVmQZ/elkE1s+V/YQcbZ
SHKwLdGBiB6I84y5zka0XgwL65C00Bj/8NVLkJtF2nQRDLIw69HQSaF0ftmmcm3
yKzGDCwSab0BBm7NFoyuT6KJAJUDBRA1iehuVN1fojxmJGcBAT7EA/0SdeEX0PDG
N7H700N9p3qJ8bNqwhT1uHiY0vATPKfGwUBjx8wt1GXena1Yn0tsnUPDRPhUg9Z5
/NPaLyMFAVLrQ3ZHoI26Ng79w+BvU7npPuFm/Bwtw0LHPkMksFvU7rj8NmjqDoTU
eKIwkd3+wD1898Q0Q7fBzWo99agUQCf9cokBFQMFEDWJ9TdnRl f4P0liQEBtsIH
+QEZqb6RKgtgyb5AH41421BKXS1NwnIevFtpQk+wRHI7VpU+Pi4d6+4RqnzDhodN
JooF/8YN8cp8K2qvRo3f9TrIiwBl+yhpzDR8UiyTczSN+z7K5Sif/vy2fQyzXe03
eN1xTLN1Q/CwhFiTsab5CC6XwrRqMI0QC9uyx2+DuRLbdss/v8M2Q5ovSHKFa/M
70Z2yta08Sv1P309UnzvXSoGNyEAH5ptVqTa9Bvzz7+nSD07j5AWxJKxf8Z+TZkh
ucfh/EKNKurzAhh+700BTiAAvvdKrKcp39fMhsM4rb1v785wSWLhK4Qd03ayJ520
G7qBT7AoJv3RNBFrnsh1ZKqIPwMFEDW0v5TzJPHi9dS+JRECzGsAn0GVbtxxQKm0
bv/yGLA6GLdQdUHDxAKCe9yMXHGe2waDE60oeor78LZZTrIkALQMFEDW0+C+wsXGD
TboQkQEBxgWd/19+BvAtiFNR+1IBPicm3a1gV0DNpquUDVSGpj0sXTmWqXZAFATg0
ysjx+cZi691h/0SUfzES6tGfLz9Z2iEE0i/Md4o4h/wZL+qgoTsz1eZ3WCrIn+Qn
BEXAmMIg01Mbn01SLOYHfW4Su/y1KY/L+XSwubEpm1Guz+Y4kbPtTW6GiQCVAwUQ
NY75m6RQkCwJ0+ZNAQH5RgQA3ze7NVBaXQKAi3cqbbuN5jglReFTqlnn0nnnn0cR
rnvqEqakXsKn6td6r9/G3iF1DhcnQxQHqApV3149ZG2A+PiGQERzBZi8a8aQI1ZT
bLar+x6n5XZIB8mSvMvIdxAvavofoQAFAT77khMgfglxiKk8FC/MSXTWoiFaK1en

```

f9WJAJUDBRA1jvto8uVLT0Y0Km0BAZSwA/wNr2BCLbCWD+otFhnh5UDEz0hXnhT  
bC42hyJM0omEiqjgq6irH950ts8FpQE9PAIoNp3DRL3epbAK5naS/6yTjKeWAR  
3aeI51HPNaqNanW013UQzNE0C0ERtWDEVbZ98ncmxqfzI0sFbXlF0bHfiC/auyho  
whX0cdPjTFR3Q4hGBBARAgAGBQI57zufAAoJEF15IuRxooxze40An1sz2GJLT5lB  
s8NUfFnZjZKpWDeBAJ41o+ILv4YX+EF0gPgRrVXoCmPLXohGBBARAgAGBQI57zwZ  
AAoJEF1SHIzmsVAWLAgAni5Fo0+bMDyVJJuGuGwFQfLHsPenAJ9pTz16lUSGPB/W  
+LLKtTdiHqBu4ohGBBARAgAGBQI68vLhAAoJEGXWegwWF3CHGEcAnRxMlB9zmmQm  
5mBqmLT5LzqCQF86AKDrom4JswVsBzGT/QemVgdVNjd80YhGBBARAgAGBQJm4DHH  
AAoJEM0LijX7V9eTukgAoL2Wz1mj6bwkplnD/+qz99dfeQrAKC+VfRCK8qnP6m5  
wYR7DYGce0ZpGokAlQMFEDI9H4fefLyjih0izQEBefoEAIpa6s3WJvj1/zTdcFjV  
EKgQwDkqtpF6KraBfY0iuHH3mBZjG0a0DA2HNj006QfH8bAiNEecRVNMK+Tuub8L  
4AFxu83S0do15XGgixgEQ1giT8/jt+Zc6ZQrxJL/exTniH95xe5sckG8TlozslbY  
2sLH+TpbJEFiCt0HIsdQwJQ+tB1NYXJrIE11cnJheSA8bwFya0Bncm9uZGFyLnpH  
PokAlQMFEDY4Z8refLyjih0izQEB3hAD/A/kgIbsofkdaJIB1PgYae2LeYalG7Fm  
WmyjHrGmdy5DfKue6lQebCvXBtSScdJ+fXufNXY++VsMeFvxJUS23GRKzrT9iUa  
WY3k/L7+FHnXKntRd1Cf2waDZiUsk1V8cbQYbcqUBzJVoym4junWtLA+8Uyrakd  
EvmH+x6undZxiQCVAwUQMj5tK97al0JsS1cfAQGAuQQAhpPaTKvj9tvdwmWGYc2P  
C0VHDvqIQZzbcnCa20uKoAFdKGttcSV+zrddymNE9zdp04Wz12yxM926y4AZ2WLy  
fHwM5H4ZLn7oS9IjiZmloXgppu8zMoCwHy9ecpVQGzccqMvXkYmTPTescuxj5yXx  
Jq07Ix8bACwgKI6s6H1BGq+JAJUDBRAyQtgA+8I/jbEzFDKBABSDA/9b/aEUMk5h  
LLDP/u62Jh06RdKECR+NbcvMY0d6lIFLaedSaoghEZHPrz8uTVFsQq//X+t07Hf2+  
DoTlaQN+XE+CBzXP/1Mi18XgHEtIbRh4eIXHcQLhQmGrONNU2ab5NikNDmXs/kVA  
H2r/d82yznoVWgp8fvyrF/JC8NMV+45ln4ka1QMFEDW0+DCwsXGDtboQkQEBDuYD  
/1jkRXiHz//EpZscFHTzKi1CRTIQ/Zn7q8G9HwPIhSRPmIam0mF9H0FZuf6Fgfw  
6H12SH0/gsNha0re6kVF5QfYeMG5BGb4c1j1QaSZjIoTCP1V0t7VFCFXlTuSG1zq  
ZW8cTPmTuMeJ+z+fNgg3e8Fwd9p2PgvD5ZdKtMXCKLMPiEYEEBECAAYFAjnv05kA  
CgkQXXki5HgijHMR0ACEInlPe0BCgl2BKQkzrg2Jscx4Lk8AnRWVdgc5AN8oeyCg  
gkBg1RBQJ/wXiEYEEBECAAYFAjnvPB8ACgkQXVICj0axUBaU0wCeMCHaCm5yZtV3  
oEINilKU4+p7rfUan2HTuBMeyIoh20BJhYEdc/ngJWHiEYEEBECAAYFAkzgMeEA  
CgkQzQuKNftX150F0QCgtcyPaQk28CK0yYqX8Jev607Fq9kAnjay5K0QFkEZAz/w  
5MXx0DNqEe54iQCVAwUQMj5bUd58vK0KE6LNAQEZXAP+M0IqGp4kp3XtrP/w3f+U  
QFITatZn6M92awlvdjPyCbCpQP5SjQ8ZLFNjKKffN0sgk1o2vyHl7ZUFvagrX1E7  
os8ab+q+c4F2o9yev0DcdUaLk0AthxD1lum4hRX4hHiLMzNqLs2RIn4n/GRPvwh/  
Q4WksHqQeJ5VAPb6EUNYV60H01hcmsgTXVycmF5IDxtYXJrbUBmcmVLyNkML9y  
Zz6JAJUDBRA20Gfa3ny8o4oTos0BAZtKBACArRD15+VLDl8x96KZnp0tGcd5UNjx  
XkvQm2w0duTnRRS4bF0N0aqfbBCfLKAwdih1ZgBzcqKnMqoylbLbvS4z4lYU6biH  
ISkEf+coDBH+lMR+Kv/PXzURo797iXSCgLa8i2VjUDVruyNy81A/IupigdwRSZdB  
3cdRZ74uJo5cw4ka1QMFEDI+bwLe2pTibEtXHwEBZl8EAILA5Evbpdp3whQhecXsa  
aboby62Sb1oYRYsRGBLAJoHRcfq65GxeaUhIDHVuxCDqNgVUF0XVxv2En0oZPC  
v288E5vGqUqPVNSKgjzYBGQB+sCrVBwq7awHw4gJLVfjraMuaS+JHfLnlcd0QZ71  
5qs3NlImcq1KCnn9zs0obJiViQCVAwUQMkLZH/vCP42xMxQ5AQHMAAQajdTmAKCj  
4Te1ut6gMKyrkXT5xp/DoAwmSqBmtPaejGJw90frwp/vWZ9YcRh/aAApANKC7D7F  
V0wlV8q+XHP5oNma7P5Rg5DIzZ0LeD0tiznkt2+VXUztIpGnSVq+/Mdf0erCRT96  
Nnfp8eKRP06fxquI2Z0jqqN2c7+t8W31ixuJAJUDBRA1jhXNURX7ekD4e2UBATyQ  
BACWCCQvluQURCsm0+e8TclawDECBybD1rjMYGrKAFw/jczl6KvzChkhqnhhm0db  
8Ngbp1yF6Ekxcpy3NbpAAj7mAttrteI24zwJQeTMf2ScaETX8YbJiY3/ARL4jHL9X  
CnsatuaRsvbtCInoFCdLuAfVdwQKZNCw3ngmu70U2Wig54ka1QMFEDW0+DCwsXGD  
TboQkQEB350EAJzoKQu7MJ7J58000/2W0/nXf0/8zAfYckmsqn+0CKr09wyRFLSD  
dDoxvUbGGLV2vf3NGu7SU81Vj6Rag0Nm15z99sTaS96tPzkvK03/UR0fw9HYDwYO  
RnebOR/7APxEi8C4CckB5VbBUavbDVVQge2nXcUFiybXs1xuQWnJH2NiQCVAwUQ  
NY75m6RQkCwJ0+ZNAQGWnAQatdkvdbw5J6M4El2Z1oZiEcY3SYpk10MfiksbDEzg  
ocUqv6t3D9kc0Eb0YwyVkBnkht37E2NvCedyU1liic0GHR3MPrlYzqCC/xNJ17/u  
ENORY881F0Py1qr3SqrTNVPA4mMlaQuJbMWlxMNjN553TXTkegrNYkYrCedDreE8

R+SJAJUDBRA1jvoT8uVLT0Y0Km0BARW8A/9mki0LD0rSnlUTeynTz6Gnw4rT0guh  
s8Ywk96h+1mYy1HkGRBYd5uGp+1TjLEeZF2Dvl7H48kwFRfYHob7ZRTzLiqo0ezg  
dAl5dwi2k7q8swfWMD20tonQ08wcy0kuwAD1ckfjAf9L78vImAFqdGDzHpDwww  
dpry0MYibjdI/YkAlQMfEDfU2mplYKmsNPn51QEB/uoD/ldvrDswZFdDmCyONT/v  
S6T0w0VcFDosacyL5A1VHUHJhEfuWzziaXitbkT2Kdo9pmw0tNNpBBAkN2sFhb2T  
oapZtLkBXnwXpTiVTMTbFGIqOP4ERf4l008LKnApYYvPMYF0c0tExX8qY9zwSIqt  
0HuG14oUgJIVfw0hh5PRxr+1iEUEEBECAAyFAjnv058ACgkQXXki5HGijHP9jQCb  
BOHK52kRk8Puf5LdqHSLd0zCAGUALAlkZ4X5eM90h9ISo1liFSKlpZmIRgQQEQIA  
BgUC0e88HwAKCRBDUhyM5rFQFLqaAJ9AqK1Z12b2LNmHSuZ1EL7ey2NrNACf50F1  
icIY93WR34/MBtX2e5n/+QmIRgQQEQIABgUC0fC1mAAKcRAj54bpvu2UhbBcAJ9b  
I9+apDmxEkIZEbRWYfLoD2xJ5QCdECa0BLtNGs6zkzSu+FwoVsVz6faIRgQQEQIA  
BgUCT0Ax4QAKCRDNC4o1+1fXkxjMAJwKvgGyy4hqxRm00onTvzHG5Lc8PQCgzo/N  
f6ySzC+YkJTPTXaijonCBmaJAJUDBRAYPR+13ny8o4oTos0BAV9GA/4/ES75Ucxd  
m2mV9tMPs6MB5qN6l+/657w1pz41i5YB7/PSVSwAXvtce7LeXW75RkaPLkWPk4vb  
55FXDyW2RUe6pM2e6/h/BwwcK4vFonj/9io42spr16+yZ2DdRVxZ15E3yXtHSDv  
Yky3QnqKAuR0N0kwQMStXHR5Heakq/zECrQeTWfYayBNdXJyYXkgPG1hcmAZ3Jv  
bmRhci5vcmc+iQCVAwUTTOAt/d58vK0KE6LNAQGEiAQAsblef/8HdAF9IcuV6BC4  
sticUuQnuTajRNTZrS3uD0I4f4pRz6nY0tpDbILwlwk3cwnGJQN95ZxB7z6shEAM  
epGsZMNq8LSxIV1C+DQHn6Egn5dcCrqpU/r/XKjtL/zSbrwjyLPZlhd09+qRgUgQ  
//TVkIZxT2Bp0yRypdByGSCIRgQQEQIABgUCT0Ax4QAKCRDNC4o1+1fXk/Q4AKCI  
cfP9nV/M76XmLTrrn01C7kg35FgCeJXmP3dVbbpqnlGnMHTtwgG/78JuZAAIE0Ibc  
gxEEAMNiQ8uZSkGGq/Nsd1W44JH5NUcI14Tc051s1Yh5SBw1rDc1of2s05C3Rj0V  
azaz2DAtnCw6Uio/n/desRohD9Fsrr/PDPWIQRmM2Vki+cRynaeFjSX5NVG2ckZ0  
NHP8/tTJwsEggYdUG1vbJ8dIqs/MXQ9ntDl9bCwwNmZ/Y1XAKDl0w+unEJCXdjF  
vnWgGhGj7zpgsQP8Dg6tV5p05UhlXkgN70mid/W7tEpH7FKj0BSuywAbnx1gp2m7  
rYXPRs0ZpDiXwq0eoeux1HYylfmIdAmJ7TFIUQx5S75fcef9M02ZFPBCf6voh3aN  
aHCmv7NdCtKs45XlnXV4hbCLZqT6Tyf7H1xdT+u1c49NuTZ0d9HBWeGiwGkEALlj  
eIpp2X0XH0WCMk59oYS00L9vaAbc/+lNJU+ukxsoDvPFanTh18pYUScdyM470g/3  
ioTKHQ5FJn44DRKj/UMdGntJwtJwzCn2JyAbP1XEQAgWaHWH/F96KBNhQ0y07Vy8  
aqMNRPX3/PYG4Gnm3Knisr3wnR4DjY1JNHD6LqXtCJNYXJRfIgViBNdXJyYXkg  
PG1hcmAZ3JvbmRhci5vcmc+iEYEEExECAAyFAj4zxCEACgkQyIakK9Wy8PutfwCd  
EfRLsSy5+5MNbNRR/NRAHe6SPZAAoICu+57VQzc4835PTi49KcbCD/kviEYEEExE  
AAYFAkErvjsACgkQFRKuUnJ3cX+mvGcfUrOLIGM/s15yQp7q7ZCiguXhzgAn1b0  
17o4m9R22GJZ0tCg3Qv1pi6ziGAEEExECACACGwMChgECF4ACGQFECwDAGEDFQID  
AxYCAQUcPi6iiAAKCRDNC4o1+1fXk7YNAKCEzM67ZQl0DwapJHxzJwNvBavLACd  
EVke5frHRQq+A3SiPnRpEmYgPX6InAQQAQIABgUCT0A3mwAKCRDefLyjih0izY2E  
A/4jP73urXAPXNB3vox/CCf5JsZRBmum9RCphVqNbehe1h3Ytlq0r/vcNV7E4I/  
KT0Ym5fBaDBZgkGf+VGBf4Bnd+pBPazQe34D4EeiFwGJdANqDP/8hPLJnXVplu4  
0HbhaZHDNIvC8TzQ47CnSC8Tp04UDDeQ81YfdQYqIQsuKLQhTWfYayBSIFyYgTXVY  
cmF5IDxtYXJrQGdyb25kYXIuemE+iFUEEExECABUFAjiG3IMDCwoDAXUDAgMWAgEC  
F4AACgkQzQuKNftX15NNCgCFQRuwaWbSKGFLjgRyVeIWZ/2HcusAni/c5q0E9gIn  
bjqqJKQl83GPKyoviEYEEBECAYFAjnv07MACgkQXXki5HGijH00PQCghUk2vklS  
JEWfr1r80NKDIIAD7oAAmQGFisfre6hxDLkFRgQ6vE3ZsPlpiEYEEBECAYFAjnv  
PEAACgkQXVIcj0axUBanJQCg28AMa2zYvJQ6bDUMe8ojD064190AmwWQXdxZGU0cm  
mkRKJML001lcnl8hiEYEEExECAAyFAj4zvT4ACgkQyIakK9Wy8Pu9swCgm0qJLhIC  
kAD04Ljpn/iKAKfEyEKAn3dd0Lzh16YC3mA8UuJmkILsBAQuiEYEEExECAAyFAkEr  
vj8ACgkQFRKuUnJ3cX/aYwCfbB02vVaI/ObLvTIOLRpo6cv15FYAnRQqeKgT2R27  
z+mJD5Lui74XiqDRiFoEEExECABoCF4AFCwDAGEDFQIDAxYCAQIEaQUc0IbchAAK  
CRDNC4o1+1fXk6/nAJ4/b27LvcFR6Co2IGYSc1+HZQuKywCeKvUURzIb00H1B9fZ  
dAVw4iIYhB2InAQQAQIABgUCT0A3mwAKCRDefLyjih0izYrPA/97jtiTFbux7owW  
Mft0c7xMK7S93mH9JUNc5Db6Mkng8w0tcw1rW+JZ2Sk656ReNGbark/JjVhbBYo1  
cvJ2KB2xUUtXagBC+mE0YQpXFfiorjwBbLmbc6poljGi1MwE8w0nAB8RBPaoWZvA  
sGnmC/d9UFEW9JzLwNpqBwAFBCrUS7QjTWfYayBSIFyYgTXVycmF5IDxtYXJrUB1

```

dW5ldC5jby56YT6IVQQTEQIAFQUC0IbdyGMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRDNC4o1
+1fXk1SvAJ9yKFLK5enwZPUtkV6EMnTX4Y3xgCeMwfdL4aCZ33fRFVwWiPnQ8EX
9s2IRgQQEQIABgUC0e87uQAKCRBdeSLkcaKMc9QxAJ0doVtIkISagti+AmzrETDv
xDqq5gCcD4QZvZCuRRKFdtJioDQt9DH0tFGIRgQQEQIABgUC0e88RQAKCRBdUhyM
5rFQFj2oAJ9Nfi00fThLssGK0zuC3Aro18rJWACbBWpyahT13WwjdfQpK5YCG++2
nwaIRgQQEQIABgUCPJPEIQAKCRDIhqQr1bLw+xxRAJ9I7ietTMOmJDIisivkF096x
d9C6fQCg1JUzeAg0tv/1vat8m1KcfPnqSLyIRgQQEQIABgUCQSu+PwAKCRAVEq5S
cndxf6nkAKCdcQZ/aAJALByUXdRgc0ZTpMcm+gCe0Mxrx+TOSnWDZja7D4e1s3nK
pluInAQQAQIABgUCT0A3mwAKCRDefLyjih0izWmRBACN1MLB1INGhAQYSHbM2eR/
nTQqGmGE88IZ2ZEK36WrqePl7oAxCESZlqMai24PdIEBBsTk8H1+4/QGTvwo0/bu
wtCFgok1PwgCgMEeeW6Ni7y8d/mFYcKtCSDXiTqay1/4lfip2yLv896HdjPg8d3k
TRAHYtt6BTLLHdxduVp6t7QjTWfYayBSIFYgTXVycmF5IDxtYXJrbUBmcnVLYnNk
Lm9yZz6IVQQTEQIAFQUC0Ibd6AMLcGMDfQMCAxYCAQIXgAAKCRDNC4o1+1fXkwDx
AJ9uj5LUvh7FHqZKLr6HmPWUl+5aVwCglzTdJXLcesnW5jXYudxvAd3KVeeIRgQQ
EQIABgUC0e87uQAKCRBdeSLkcaKMc0JuAJoDvd5BTVT0nQVEJy3PqPk9T0H8ACg
9jdTgL+QYVbQ42L2ka2i6wXIu/WIRgQQEQIABgUC0e88RQAKCRBdUhyM5rFQFmpP
AKC6ixQARZ2Xf5fNuK7XLF3tu6pzQCfZoxELRsEQWMmetpGIFSF0CY045IRgQQ
EQIABgUC0fC1wQAKCRAj54bpvu2UbqcaAKC/QtddenxsVy7nKv6PwhdrTbh7MACc
CV9/FNwEMNmavp88szvueq/cBn0IRgQQEQIABgUCPJPEHQAKCRDIhqQr1bLw+3/C
AKC/tBskyhMXb+PRrVewrv+hFJ27HgCfSP9BzL504mZF8CP+nfmLEu1xuN6IRgQT
EQIABgUCQSu+PwAKCRAVEq5Scndxf+nBAJ4pA7skADbcpm1fSjvs9XnhtfUNFQCf
S3jxETNUSBo0NV2pbVza/A0B8F0IWgQTEQIAGgIXgAIEaQULBwMCAQMVAgMDFgIB
BQI4ht3qAAoJEM0LijX7V9eTKvMANilP0C6REat/2gdhIoBfl8DHq2MNAKCRY2h3
nh3zimCy/YUphYmEeC4m+4icBBABAgAGBQJMA4DebAAoJEN58vK0KE6LNx7gD/Rzs
YSNznYjQ47BCMZVnk1rciC7/KpqvyaEAI0b2ZEciYh2GCsB9xQeTf6Sp0/AUbsM
bELQV5Etd6BKU3JkAD6KvmVr7GSJhWSPk/dxxUEZBAVhTd5bCgbPcn8u9UfTnsVa
s1RFZVNI2dIbmHbqE0i7UDs624wRpNMrdzbudw3RuQINBDiG3QsQCACj2Ev3erjr
QypqIA81v0rXsTCe8d15Qyz8blZyZaq9qglo5/lasr5DT/wzsnZFleRe9e3GU05B
Gt+u6H1IAACw1VF2ERKpw5FRl6gBRQqgvT1ZIufTclZUD/V0gw4R2wQpPfnMWXM
cUUPHXBjT/yUTuFwmoiZdmwt07i0Z/vtFliXxRfrbL2f6nXv8YKLfe/TL0XBhwpJ
g78HdL5NXj0wP0bKBjVUUiEHRqkkBPDxpKLCikdo4zExJHuPtIa4IYhLdfB04wT
S0jNkTtsdRrY2PT95UU0cpX6e5s40WwJcsBJ5A75hpSCVxc2+bQ672Z6dxFqSPzZ
ru1Wikq+r6UTAAMFB/0daFBKZGNESHcGy6B37erDt8jCJ1j9fS535DaY4IEHK6JC
VUITwYb/t9bs5F0mY5TnhNV06i0PspX4Zc/NC7vpVR0/52EmyMGfLkK40IoIVZ3d
PulKc9iJ1ldjRjNz4fWmuPbCXh2V9sFKuzNVC6NqvV0d93aGIULK84NI4dmXSaw
oMrbGycEpKIUX+pu1N+60fQ7IpxcpTvTK0PP+lrG5JeATlmQoLdBoNndfugX3nm2
dg/ytX+JTduzpYxudTF98X/6fw02tTLP51vuLomP0yG1kmA8fZGX/5fCCln7lKWM
oLy32vvIosM62KaaQ9JFY/xS+JUFRQ4LPveQf/XuiEYEGBECAAYFAjig3QsACgkQ
zQuKNftX15NeVgCgyZv3DnVznCNGiIWo4qTRdHmrTYIAN1268Jzc/rMtId1Pi0BS
rw2zuBrj
=y5RG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.252. Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org >

```

pub 1024R/331CDA5D 1995-06-04 Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 44 16 EC 0A D3 3A 4F 28 8A 8A 47 93 F1 CF 5
2F 12
uid                               Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid                               Dirk Meyer <dirk.meyer@guug.de>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)  
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAy/SKTUAAEEALt9vGQnDIzghnYdH5u7zeRqZPXH+2Wbq0q1FD334xci0QMh  
S6DtELkvVzA4x1PoTvDminXVoPQHtNKs4iMSM6uT5c9JxmdTLfrTfN0JeNi8Jz0E  
f0NxJk05cjhBKACGrD/AMvnQetUhmBSH3ss/XXfq4kVb+an+0eUUVKCUzHNpdAAUT  
tCZEaXJrIEl1eWVyIDxkaXJrLm1leWVyQGRpbm9leC5zdWIub3JnPokBFQMFEEzTv  
E1PcieqTvCHCLQEbdVwH+wwxG5ANK42zjlbZGJ7QqgbfB8t505Vzlj4TVL1HWZXv  
AbLN0YeCxRJqQoJcrEjuWM5T6G+NFZuvjV3+aByNuASc0a97rdu3qfMcQFnyhPbw  
ljmQjXg8I7szw0KtWahx32WaSZxZRws7EBZk0kZmR4u53zLWUuz3+bmADsYHjtiS  
j1zss0yujYaViTR0xZ3jY3KXEG5LRGI87mzZvzB1HQw9T5/0EGjearU70/nCsbC  
4CbexSHGEKkn8WV0fIq7J0wS74/vjxvAJnIXiEd9hAVCFIFQ0jWfduKku1FDTBwk  
XfayxciiQe0ZE0k02r09LoEG09rX9u30P3r5j/+C2DyJAJUDBRM0t7aVH8NrVijL  
5/UBABxiBADKfom5wJ/8VpPhWalKc3iPVLo3cmehaD0kvdmtmhn88bQ9EG4TwL5FH  
ceN+yyoEU8p8jCDp/eiBbMy4MgZPF9yqUxSSn+9dE1a9Q4GnWDSW7S1eiIWUpPwaA  
kGMF0Xrwl5SADudf154fGdKZ6R2wFd/pjPmZ9WcjuGeb4D0Q+/I/YkAlQIFEDS  
rDMZnmX2b0kyQOEBx9KEALJ4xJRP3H5DmrmTTUdukuRGcaf/jZh20Uzh4c89rVFi  
fafcDn7iZG6uw53Ybla8rgb5w7Vix6T7rv0TAip8F2v0FbghoA+lRrYWiLokLtC  
XpiuSJaEx0NehfvGuNxmSLd/h3Ky0ekoyo6QJLnVKh79Zv/GmZyC3hwGZb3tFJj  
iQEVaWUSNLNeSgnccDk5839dAQEUrAf9GwJbBmdXaFjbQkvn6EAUv3FzrYXfB8in  
LQhWTydtEc/yDt6b9aU/mihtvGc+M0+r6aQypbFaUTmj09d871quFU3McfUxh6  
TsrH0nJbToru5YBlNBWlK7A20etMjL+AfQuFiFPGeKKh9FS4oAMVfMfW0iLgobZr  
zv2buYv7w+MSHXwEYdCVN+8ohe25Win0ZVoZHx7T0UeRfTEfvkKPhf8PR6bwQivn  
24P/ZXKGP/7C5zJpt6lligTAHZAVms9Tj3+iDwKbcbHYQ/Ct4+qws5aGszHHTRVL  
t4QPr8kSvvw/LKrz4P2Z8eAXgAeOdHf9rly6TnLmmRWwSE9sf13/FYkAogMFEjSz  
XjQXk4s2wiTCQEB3w4EZjgibaU+pTKDNeiwQyTZZ/VcMUaNBNEFvDlbbATx+Cgo  
fxK03cueJHKLGS2pyq0MioXFJbzokI2gloQ+ay/f80WU8gvS9dhPcf03eBVEZQ+  
asapi8lzI+IigVa/Us0H3rN0ScC5nd+iyjQAJXA+wwbbTbLxvZiBLE+2aUSruhQX  
no+F10LaSYBCpCQMUIkBFQMFEDSq0AC+po5/hTEyfwEBNQGh/jf7wbWP781ByIsX  
n0xNdMuXZ2E81Nvt4vfnHAWELXhCyG3CL3iYwFwlk0ZC2ev0+niZxIwVHJVtS8Dy  
0FFkCr38ELCrIvv0B5KLvpeY9DLicM+Hrhk3viUjJ0p074qx4C0wUiMdGT+Q5/q  
r8IM3MACq2KDFfcVnEI2FqDZnygkAQF/7iA30Qanb6BXKWAaIgtmDbB0GZ+6rs+Wg  
RpLysITEHu0Uo5RMynEZd43dVNoE8SEk1UBwr4K8W/RcscoZNUkAq+KjHXQ+933  
W008SrAbqaYhCNGS/uUvui8YZjG4N2MCAjVYCatY2kIVcuGqzZzu1HiE+GyJ5L9  
hgFLyhyJARUDBRA0sPB+nnPrCk1Y7LEBAZprB/98cyhTMyelbeDgpp3b5/W1Y72t  
c5aP5rCslih7iu+P69SLgXPoJ0hw2Ur9PpCkDWK0N6UQluVwAMtNEImaAEa8CbLN  
bJnXqV0n763xC+VnGEqVvkub/vHQpcahljxx5PoWsm00wvH0kbZZkggnJRnB+BCz  
aKvj1A4dXijX5drHLRWl2kV3pbpotfXXiN/IRZd8hIb0axrEjh7P7M49DVdRLKG  
lfe/U+HgsHDC0D86X3y0xt0cf04Fij6+Z4FQ09gei7vhVet/8KFLMaYNUU/Iker1  
7Ngmf0un+Hk1NrHfDpalMvZ9P+32wozcctaLFQckpTBhszbMRA1+0JUSNnFiiQEV  
AwUQNK6LFg/TsrJXDH4ZAQER0Af+IvqgnpqrITf7gyTPsLnQxYiV4Be1FWboLmRw  
izTyIqyUOMPPsbZEsrIsKnAqgk9Zk45FpI8XoiE+ZqqR+Vki94UdSQQRVDabe33  
NxkjT7WuZFWgyi5h3YFKGMSuS4HNU4dMUyqG7lxDRWwrvV7QFA88MtB9/YzqSfJF  
fKCLCi7K+9dsV3ThJ0EE862sAw7cu0/853UANkPLI5NJY40TxyKE1VREHszrU50  
LKap9M2gHjeMIyzs7sj9io0ZcfL8PZkw75ke5ttPzokD+LiiSo8YM3U22s0GD7I  
7JjkU8bibtSZTmu0cEtedd1p0KzDrqGCr7hC65JNST8qkezz0IkAlQMFEZSr343Q  
7XFfk08SszQEB73QD/iZP1T4KRyr3Vb0dbvuvEb+qCuj1Ty6D/oD7v3K5/gulzrjw  
uEfXHNh8LeBkVR0lc5hVKrGrpXKPJnq1GLrW0tXFGs1tI7epoWkmXd9lxc2fSf  
x8EUoxikpvp4NTjWnViRC6xHQ9VMvb0i6ZyzKc+CeStQUWiS3znIsOWZCa8siQEV  
AwUTNK1HDhhtKvJvbm9AqFIkQf/ZI4NwJwoK3xB+7sp6Fb03pwzcEDGc/swvi/z  
rvYgQd3asQTPkurrCjef2QKQbeKtylW2LZ45GrWLSB23oSrZkziyIsnt9/0xzMsm  
lcGeT9MirdpEmmriQzD2MqDJFBZaB0L7KVf/aLaGXuIlzt+P6Ubh+QfbGEwdLjtc
```

```

oKbLXnQA0Ev/bQtqAqDzeBK0HzHGhym7u5BfKXhwBFnj9BDigGCdrn7hRvQ0cFnQ
AMqA/ySQxXGzAwQJJV0YXhrnyPDRHWTmp8JFnB+IbfXuDtHpwpkECTPh3J75bmRR
Wkyrhwwxg4ATpLJpRhG0ggqdZQWd/PGz4Bb9GkeP4D42jPQLTIkaLQMFEDSqrHk
Ybn2j84RhQEBEpaD/AyaYow1M0xmaH5bCtVAHG6J2fsvBD7y2s1C1+GHaL/h981G
NP/JjMj0ZZJEIUgQQsaXKihHlk3c9UN4mSMU3jEA5YJhfeouQqWirxlf3jp6fzOI
McY6qiF3lnqtMMJD7xAYKHfLcDSrXMr37+X8l5NMaX7ecDxZhX3ci9LIoIZiQEV
AwUQNkmVm37w0hDIXlAQGJigf/S0Az1YtdUQAitCx6VJ/9/9LRZ9bA1NQLe60M
waztjS0vTa98upy3Rra5WPYsv6QVM8YnvVZGy0mXy6UmvaMUERG4bw77wM6sPjru
rAWJwQNR+ZQzdYwA6vk00HnxvBDSVAMWBDkhMMRZQ/ttiuG3MmjMetXozl7jnHTa
X+1hKxcJd3mr9wPBYICxd7CGe7MDcrjM6wb9M0uaequ/VewHLUMPF/Y7VoLcDcj8
twBvdEP1S0LkFbAf8athcNhtepOheUw3KkZQ4KoW0exfszhFJP8iE30VxMgp9GaN
vEQQbk3iVUrvqt7ofF450aSnIpezk02aVdpfqcuzQje0LrYvYkBFQMFEDSpFJA2
fBamCi+H5QEBAfYH/Ry4jHhly97Doma3KwMzS061jkw+6uaLZmA885ltZJoEks7n
Ojz6zYUmJOvgA0Se20cvJmUCnK88Qu/mQ6MduK7r4qQLIG6JjHGLZrpHmMjRTPJf
jiCHGrgIT/wWukaeNwv+NGk0lrzcIp2SjzF2zb4QzHiqqwUs4gqCZxGkaC1QCq38
DsbyQ/GIEl7g8WxzCKVJVvGTFR2/VRb5fVPnkCZJa47nev9YpxTnRDv9A+RKSG0
330wKbZCK10sUHTEndK6HCozfPwtf72Q7CK+vuY9b15d/WoWkEQ7s5QCNIh8K8TQ
4Swi2Cba1+/QqFgyt0SFLYTctiZzk1eTnr9hPRyJAJUDBRA0U8S0eRaPkdpicLUB
ATabBACJC0FjgP2Gv4hGvykF60zytbmjkTQ9FoPnNucsQe/KTKUyUiAyBxTiQU+b4
T24BPWXK9lecP+Kv4qWt+1MHivRIsLJe8T4RYONNdpystIaoqLvYYSNLUA0H7daw
9hS7hvUMCfVwQLUZf19L/5TS9516+t8r2IVh3H4ba6eljcXLLokAlQMFEDPzSF0o
bpJgSifwFQEBzH8EAKK4F5vNleLRLwE3Y1fha74WAUEQJrzhe5FMWU14ViFw04hv
l/zEuFzDXJAF0CAkrgsr5APK2cLV9evKUokk4K7/WcxtVTEFkzj+AlLUKEIEh2V+
TJle1NUBQz94aW2xtp7HXX2Hce+Lgj9BUjEmS5N4/vMxcaQXfn+3rK3Bss51iQCV
AwUQMZEKf7UNAZ+KLonRAQEhHQp/W0IcgfWloL6R7hxAdisr6Rko+Y4YvA/lkVJj
Ka9D466vMOA0pBiY0kzSjj3VBbtRILrv6AWrbt5vp1/ovn06+PeHnb6Ta8yJ1DPD
Gb0xMe93xbqSXgCAv6SPTYIZH4FN8S7wfy27vEs4n6AKLqDg200B0T939C+iK2rM
DDM015KJAJUCBRAXANRNOaQJrWw8XmUBAC1cBAC1LLFbYVVLyewtsdKzPquf2zbZ
btPG7Vv1jEwCoKusWQHMLu4wFZXaTGZ0Q0mUzXULZcu6bAl+VwbvAtIxHunvNvN2
QtGuWp+Uk4HFSBvhX8fLIRjKj+Zv/bffi0kxepQXSxh7RJXokYRhe2b4/YmjIe0
Rm34eShgFbdY6+MJXokAlQMFEDD920zLFSgLMxzaXQEB+aoD/ijK1ER8455Qhw7J
SKZnw0GiTRMnoefn46d5NorVbFU+Btp9I4Twz7Skvua9smd9CCeIgmPCAKEZBi7j
J0H4XZGNCeKkJ41Zz9Q8fjnl3W/4i4lCgtnQnCq2Er00UngCqZr3k4ATytZD+02
Y03ZJ0KJWRuqRQ45prwt/Gq8BBctB9EaXJrIE1leWVyIDxkaXJrLm1leWVyQGD1
dWcuZGU+iQEVAwUTN08TntyJ6p08IcItAQFQ2QgAirJqlbSjDRm9uA6kuqrd1jDA
UjYjCagLh2yBVdG+SIDyZejLFR0rpQRCPbdh1N/V+jJY5HQHqLz+Jpi5QH0n3+VJ
evGfa63/btCd5LwhZi0nwRCmw3xhHulm1Nb2pQVJ7+172zd3AE38lmdnnzMt/1F4
3vG0r68jWkr9WDIXvsrtC7E1gyfvotPnmAk/PG0cxf+cgMprBJpH8xbnWgpdTQbj
sNo6tijd2KYR0r3qWoEmedk4JNiDPwD2JW9zGILYVvHeTBZfjw0+IbsZ5voS40fk
cZJXRQqMfxnp89YUYBHJ1LMFHNflwHHxzUvEa5NN73jQFfumLxJndnKLHDEvIKa
lQMFEDS2lkvlFSgLMxzaXQEB5lgD/3PJnW9pwAyQewA4q+wmQ8WTucGL4pQXC0LU
mbGoXh573Kz7NzKPoW6HhFcgWa0jCBJ1UKyLBppuS2jhHe3V9a+fPLX7fYzZqQ0T
D9hLbp0fCGwZzE/QSVKA3AHhUBTppSVIN+vRMA8Pw4kF0u38mgJFh6LWQRGK30dT
hz/smT9GtB9EaXJrIE1leWVyIDxkaW5vZXhARNJLZUJTRC5vcmC+iQCVAwUQPEvy
r0UUVKCUzHNpdAQHDMGp/f6VLtoGILhJPafrfeE4009BC3JCjdi+B1voxhXRVyb6X
2oXNGw1tpm6S13vrhS3T4ob4MW9+uyj2idyHQlQXkZmTs5P3mEoGxQ4HzYC7WHZD
pQ1GrF+sshid1XDjeJ7bCKiVUjJeMyrdI3uD+cgu/kWdc5GC0HFy8+qqutUKFyQ=
=b0g6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.253. 三平 善郎 <[sanpei@FreeBSD.org](mailto:sanpei@FreeBSD.org)> <[sanpei@FreeBSD.org](mailto:sanpei@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/391C5D69 1996-11-21 sanpei@SEAPLE.ICC.NE.JP
    Key fingerprint = EC 04 30 24 B0 6C 1E 63 5F 5D 25 59 3E 83 5
64 51
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@sanpei.org>
uid Yoshiro MIHIRA <sanpei@FreeBSD.org>
uid MIHIRA Yoshiro 5
<sanpei@yy.cs.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro 5
<sanpei@educ.cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@st.keio.ac.jp>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)

Comment: For info see <http://www.gnupg.org>

```
mQCNAzKTz00AAAEAMVsAcUX89qHkwLI03RLAYBqQa00TFmgPwZs8sWvNUqTgtLK
kOXCn9WNBvWzMYtEk/u5C1HukqISnFkDW7ZKYm+Um1sQPioFHTwDC6R2HRDZBCV7
0fR0LQpb479iBlr8wNAYDh0s0rl25FpE/uAXYThw9Ik/apgXN4rTGxk5HF1pAAUR
tCJNSUUhJUKegWw9zaGlybyA8c2FucGVpQHNhbnBlaS5vcmc+iQCVAwUQNu4ch4rT
Gxk5HF1pAQHYiQP+Iox0pfpSPg8Gr7MUtoU3WZPY/5IUko0wnFNFCsyuhrgn/00B
pbxkYjT03MLh7Xa+9sPigevHy/sNA4vVZdjK05sjRfAZxIWPrinRy/kzva0K0Y69
u1QfX+Vx2mfq/EfMJMHP/Am0H71n0fAZsscKlb/jmuo1TxIpCUx+wWmNn5+0I1lv
c2hpcm8gTULISVJBIDxzYW5wZWlARnJlZUJTRC5vcmc+iQCVAwUQ0Y7IlorTGxk5
HF1pAQGQBGP+MXSjPfcNnNfUmeLu8sM63DnrFIrP9E+n/yhZT0w051r2LmF4ZX
YI04IJCywJiPjEpCFXNAhQdfypkTXwcbLTxX6gE5GNqii5iq+z+Uu04panpJ050Y
4H0/90cH6I/zl93EZn9wfZJghn66vgL4tDTgILdRPekIOB23JQIXsf60KE1JSELS
QSBZb3NoaXJvIDxzYW5wZWlAeXkuY3Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAYk8ztitMb
GTkcXWkBAf3zA/9sDB0n/UlsH9hzaw4r2k0FT9F7Ixtk2i/vqmHUUUcrLEqGaeko
/3Q+et2KzepX981mI7N2jdClqJgjlHapGoIQWZL3Jy7ocgCXDTYwGU2cFRF7kzkz
h3FyYotm6bMi5F53GamkVbYZfogl01MW7jmqIydJNdtloseDbrwkjvXwdLQlTULI
SVJBIFlvc2hpcm8gPHNhbBlaUBjYy5rZWlvLmFjLmpwPokAlQMFEKUFiK0xsZ
ORxdaQEBjuIEALtVC6fjyDiRnZ3ReckdT07k83VUTZiQH+2cMFNd8gi+02sZ3YnW
6veQI45VB3oHD9kzMj0l3B1ld7iKcQzHC6qUEviW+mTRRN2Y26DB704FNeUrqm1A
L08NPL6iNKFvUNsu3T0ZRY7oX9a9nMmcD7M2bm6jxrhckS8hY7x1D0xftCpNSUHJ
UKegWw9zaGlybyA8c2FucGVpQGVkdWMuY2Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAYlFA5
itMbGTkcXWkBARgCA/0RBudh/8z/HWdX0GC0m3I0zIA0iGfmnJMPkzLryXu0QsbE
dg28b193QnwtZ6/ASF6PLJkivcdlvREXCz3C+jHz60Gs5jUKCs5f5c0ZaIE4T21Hq
LPKHSj0cYxgiC0auwY46m/yf08I0bdiM6Ki3fSBTlTmDlNhWx0Q4Ic2RamKNNRQl
TULISVJBIFlvc2hpcm8gPHNhbBlaUBzdC5rZWlvLmFjLmpwPokAlQMFEKUTtSK
0xsZ0RxdaQEBjWYD/i3E0U8lEoje9jTBHfQaps9BQgviFSaHk0G41emKszL5LnGQ
BeMGZTYWda6sTSqeLKg56EmmVGzC/nHlhwspC6bdYaBm0pnSmmzxVstcYq8oiXI
mlfFEcl5DJEau1VTBP56Fk4GCffaibCTRGYrQcJz4yLfAtjYsni5Y8zXqhWItBdz
YW5wZWlAU0VBUEXFLkldQy50RS5KUIkAlQMFErvMx2K0xsZ0RxdaQEBTgAD/j07
tb78V3muNw+rfd8tA+yWxw8IdC4QHCA+Ga6Uwf9nw0WD+fuuz0I2La4iaC3FPtTs
1hz1qlmrztffL3tfsePDeN59nz89m+WPW/Cu+mLY2Eim2Hm6AWKvvtxtndun0SlS
xQLr0uhvNN5B0zEqv2V+l0MrwadPxUrHG0izqmGJ
=cmvD
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.254. Robert Millan <[rmh@FreeBSD.org](mailto:rmh@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/DEA2C38E 2009-08-14
    Key fingerprint = A537 F029 AAAE 0E9C 39A7 C22C BB9D 98D9 3
DEA2 C38E
uid Robert Millan <rmh@debian.org>
uid Robert Millan <rmh@freebsd.org>
uid Robert Millan <rmh@gnu.org>
sub 4096R/65A0A9CE 2009-08-14
sub 4096R/41F37946 2009-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.4.10 (GNU/kFreeBSD)
```

```
mQINBEqFPLYBEADtC7AkFh3WLJAY9VbxBSOFoe2HbxJAjQdqXWdNp9Hn3fb30o4
73zBMVeDElW0++HhzSpV0EHI5v00Er882ZLRfcVcQ9h20JoF+jcV0mMfR4LY7plx
/S+deivQzFddP5cW1Pk/Zgu1SpvdiwBbyT10SPayAxsHKVJyAGqkUbrLDMxJ6An7
qaKURxIcAnQ48r1Bm1LKBRBxu+FQrRBXvMVRdW/qbw6V+9eU96EAdDZ7nw/rVR
RXvs3RYBm1z3hw3T0TLRWWN5NeYL/YVQye1jJZeRXrfTia27MoUKvarf9HEISmgk
zYPzQ08wxX9QJHVXq0gdcadj0YMX1msGXAewdG8LLDouMsyNVn20LF9T0Y9XvTLCV
p8HzErX16ldXwV3Qc5L5bewiTODAiU4LgU3QZriTy9ss0BFYtY6D0zG0zM4bMLg
lTb0X7eM6POU2bKmVaeA/OfnYWB78Ks0ipMG2PsYTn/py9I/TWEXJTOWA+aevMV9
DS5cFm0Ao+FL1vdfVSLlTXJAXaMg5B1Cyxi25vWPKdk2tJXEjjqYnIgp8D7j9rf1
PHAuDFqicijI0akEX38jyESLWcRgyom+7thbo2FyNqZbQn15PPCu2F7QUDiCdhtU
R0WX3obZjpkSQUZCTzPG28UrNsVKVYV2kCbZRTIRtUn2n693f63m46S8UQARAQAB
tB9Sb2JlcnQgTWlsbGFnIDxybWhAznJlZWJzC5vcmc+iQI3BBMBCAAhBQJ0df2E
AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJELudmNne00QtQP/0JwYX36
ib/iYFb+M8jFNNbCKRwY1lr/sShwK8VUJ6yea098Q/LzFfPxHROCHFPvn2scDJmv
qWKB8wPowWeDpie6aRncqy0Hj0cbpejG3WGHd7HGN1GL/c6WXj1n76BoU5rgtsX7
ovL4B4s1MKLSQxKRu5fxYMGtKTSr+LGJWJPIjZng539596fP5DUBYxAe0DGuzGvG
9dvadhA9CERyZz0/mLgX3ILqqEy/YPkm4i0QjvI3G3YUigdarWs9BVUq9/R41qp
J0S933ydRM3Wdsi66HkS6j2Bhg8BEUwgoxeYKcAtX87d0PSoiunW6Z7eit/GfaI
fLo3JWk21UeJQkyGutnc/2gHEXt9N01/vk01J61/pqKWvzbWDLpfEpjoMDUgrj
+n3Hjy4GjtnYgcXbzIUoyZeQyQgveXS590ayEatBikGqEod6Tbi0TfF2eo/18GH5
zc06UwvMXpW/qwNLTqYYJ0yPv0hC7GeQKrYw54yD1GtSYeAKDGV50hmoHk+p6BUX
pkFtbTzG1w0tPcI4e+wTqt4RIfXQJyaZ4Clc8zYXdcHZ3t9i9mLJnk4Nt/GICE7L
mlvx0RN5FUPP5v4BsK5Ya79jAp2AqtZ5ws+D5r7z/EMC/Si+Zh0LTvfvnN/avAb
HRhB6m9dX01XdM/4MJ0FsrMjtpz6Afw9DudstBtSb2JlcnQgTWlsbGFnIDxybWhA
Z251Lm9yZ26JAjceEEWIACEFAk51/ccCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChGEC
F4AACgkQu52Y2d6iw46CQg/+Pa+x1w0EiU2TM7t8RZspSeX8AN9zI/q6sluvk5Yk
D+rLnbXEHD//PLJ8vky4KzN/SJR6p+dLaHX28Z2C4D3gJBxymIG70bp/dypRg+12
4XylGovnt0BL221ZZTPq6oeTYnKQJaTnXQGV1vfwn1Adwp08NrnXWves1uAoZnCr
60FE2oE67YZBIp0DZ/Sgr6EghDasRU5vBA8VQM0FDhwx800GGf9uGgHqoGhAdPT2
IN9+3KgleX0xrFRInumxe280+dZI+yQMpyCdh4l0MTdBvDGLiWCV77Fj50vQohky
E0pF6j2F84GgL4f0KFkz9J9XC+3rUg9gH/MhLfegdgr/g0NC0ZdjvG0J7CySB2Jl
Bl8ffd2izAKxaCXNPUtVQMUrgd/2zPgZr6gdwjiX0GzUWvKVTFuH6/dBZIk6YH
M75xGew0EwTvmIX4rF5u52rhpFvVETLGRvRMJPckrL/IvAtSKsgBKJSr/mRS4RkW
p6zxGDiKL8C3BIE5b0u4f/l2iYt2+PATZJvpiR2NEaD3m9YEVlNwr59WPlGu0E
fL6cCPQLHjTGxEW08QLnPEyEF2jt4KAYFCBC6u6LupK2EjagwpH0dy2AQf0ieR6j
yxuB8qh0uxA2Xb/XKxMSTPsjaF8NY9ak9ylU93tXoM1EJ7Fd4AMvdrPt00FtnIT
Xnm0HLJvYmVydCBNaWxsYw4gPHJtaEBkZWJpYW4ub3JnPokCNwQTAQgAIQUCTN9X
```



```

3AIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRc7nZjZ3qLDjpm/EADRZVCE
aKRB5qEdVYmkEEIjNx9r1V1ULF8It9S8Z6mFrL5U5FHCJAX7snuHUmCH/LEGAs1b
VA3cY2CCwqQWL42ZQyRnLnXv7fNbVVCWADiBmHdftIXnPHVApXNw8RhL9A6P8W3
Ufdz/oiudHC0xFYVbVZ1zk0Ayi01RKaXvRB+K6D2pm0uACs/sDBtC0UCvuU59Jap
BqjMiRDPKfRf1tC+QtVETiqv5M00Tex4Z6WaMwNMRV2Hyuv4RGFLpv+qgxPmATT
Vdqe/YnifZ05gAxUaFDNyg25uDcoRoY9glwdEY5Y0Q0jbHBHsyw3YvPaWY7h3osL
zisNiVNi7XJETPabpFP+ewFWTCEFUtZx0mJwj+y9EMwEebhl1xMH8Y97CMGstrg0
QdaethM2x4PnVQji3wLpxhBnMVHva0vvfLvE7SbgfZpCa6bs3AharCX5G8Gd+BN/
MsDMdonPpM80q172R8TE6ukMsxYYBI dpe19wjzhTaLG0XbkP6aVrX5w1Ecbf9Y/k
mKaWg93iz1SCmHji8dagTBS0usxll6lRCVqKo1GA9njHCEpxT00kWKbvlXQJOAM0
vTCzgSPULLHJV00HHypshE8eUQ7petYjNWMXoSu0EteWue3pQGLSKcvCeIrxnUI6
Sw8Zqnp6AHknhF/gnHXjMF0Uf001kXqWS05eR7kCDQRKhT6SARAAu2+lxC4/K6CA
dDp3wVQ26xnGMALWPBV513zgkNnPjM2A5TqWLDygZ0n0aEMN8NzAe4DW3UJEAOwz
uYbAwSJ08n202v0WB6s483AXsR0XDE3Iocw03aRn19U2tMJK38jwcuepsAgzeFor
doXvpAnnHwdyPL5QmLEwb5X4YSaFW6Hax6o9v0sVmF83Er1eXmIDRqK4AGKDTBU
2WfCAACHGTnNZSJ+GJhMnVI8MdTzQ2dd9Dnrrrjy7dd69lcfw7kStG9zMF060se7
3GEbwbNXfFV6NVk/UN13BlxmlQxw60yo9k3V3VuEUszy1BiTh2d0WTbNAAZvmhjI
t/bvsiZxsQXe+g4XyuvnkiESEcLNuTeeqdrhcjNb4ekpt48dmfcCHIHMmXqqoBp
bIAMXrvEPuU4cPeTyFBZZIAimhPLExiy5QXW3hfnyXnX8SNvc5YFEN0EAyo0AkC+
hocTDtaVffwVnRF+Tiec0z6eyTF4LBwrCsnrBepg/Y1m8c67lQTSz17khk72wNZ
38RBWCG+CnLTBPCdlxbl/Ic3yWYmdZ8IFqEc66D8XdAXoDNSz8cX8AYiKqg/058mR
g3hZLA5XulUNsuN7iReSdTJxFy9CH0Zbx0TKBDUbjHGLKhBYf0Mzl6rbU6XGBdpW
61FUvahSG89GOVhhuHBCb09pCakPnpEAEQEAAYKEPgYAAQgACQUCSOu+kgIbAgIp
CRC7nZjZ3qLDjsFdIAQZAQgABgUCSoU+kgAKCRC3daJ4ZaCpzXxEAceJ0jr7Lk1
SAGGjB1iz8LV0S/2uoNo5B+k3g7Sxizxr8ZdZytMuj0bi8Yw06kjFjpUL6XM8pXI
/pSciKmsrZkixUkME5pEhyERX55++2AfcwLazNuJzkSszizoBpdRWVPTHptQAB1F
V/hM4RpEcDgn8+XPTgxwFUrVpn3eb048DAzCVINH0LqLKeARY+LFI/jm/nBiXS4X
ZYSiUAzAe+0+cqMmpk+ATBLFDtm305Y1ebJEKGTBHEacqKdkzcLZ97XdKZNMMLYJ
urFFtWQIV/mft2QiUQLC806jI86MtQ6DrIL6h5KJGR8tVE5zw3pUFuwbfELbFuX
mXgxwtnmWeJZsK0vbdu9uVtv33TwPPX57sBlPVIT80bQYjSEyTKshyRqjXjDJ8JR
Mmjz7sdf/F8noXi68KArnaK/ggQ5wCbR1rEvkoyNLDrP9nUjgNbRqEbAvhm8Lrz9
1x2RbhqsgffekzLFcvmJWr2jXmkMaKBdNh8hi8uCRNKEq96NdWpFTDoagrc1kEXM
K+Sk5ui8z2sr5jdGz+HJKCRnR2imbuNXmKoxEBb79HXzBDf1FCP22dFbj6H35rio
Lmwpb03KSLee/PKeDo09Atljy0BXhPHr60VXYsQlqUgkiIMS7gHdIXb6NaVwYSH6
DBVyIJ69H8gtB1u2o48dKaSt6Rks/QrZq6gIEACTL4sHxo+U+dzmTGcCU6TxfmKY
bYQ2JSVXvRahMLY8ib9/wWUsefuD+lQ25nKGaTkFUTZ7aIEXSXUzGBdcfRny3Yqc
RwK1zE6eMpaBL50BL2yQ1ZUH4Mf2e2qJiAkK8xME+S1JLDRrvqr63KHPpk/LBqFE
BKy/Dgt43hF63viDenPjJF66y0LCPNZQJ0wNwmG4eBLom4kSc78TRiXm1pditryk
UJZLMbzCRcPGxLY8YLQ/9j896ap1FS9d2js0PtJUsDxvDoMx5/ayQbLdmwYynjWA
faMzPECyrPm/LqRjvolH0Wf3zmiXywnCLjCLhEavY8W3ey0Fo0wvkhThCYdlceubW
1ujkKjQNV9vWAIUp2wg1QvsRP/U8E7dLm7vJsVFm6iV45MLuIR0wAZCp73q+5sK
3psVdGQaeNSIb5JY6kTArnfs0mL4kuxkkav3v3RlNqJsudUgX7sj2MiuzuIzkNS9
ZusKkRgD5TDAMjGXfodaiC1cG1q0rsNAS0tV+LRCn1kQhMs8WXTGGX3o9SeZ74ve
oB8fyLzk0L0agsRLHbfBmCxZfYYZn++lZ+YyCB5K0xoXR4wS3yf/F5YvsyPupgbb
Z1LL2vv4EakUy0o1RnNGdhCiZNUgm44zJrbgCTTgDWUENVlvvFHx2dG8CYSkq8/R
fBKM8x0TSxFLlcQnabkCDQRKhT83ARAAyNdS+SmAgEILADgTEGpG3edQ15BwQ4AL
8CikXHYZZo5S9KuJQq16og+x7Nc2Af86rVDAfQLJgCBYa0PmVGuXyBpuS3E4pVqv
jwZq8RAQ1Qda7e252VjpwJzsQ8zYL7sz3RBasEL4YgdZJmwo+/fTLd8jcSwnRlDr
F3x5PP6r0d60wwNkf2IEQdiybyY3cqmnzNkCyz5hHaSVPPewJPwbSA5ryxKdfQZ4
0XxviytjeyG2IB0gALi3tDNg9Q0q2K8xj+Ernb804XBmXP0qcvKbLGAALk+S8Fo
sGM4WweALFLYhi00aozpnoGMQR0hjYISz4tJrDpMTSHSHago8kRRX3o4jCVp0tgS
14Xq92r800GwW/rCvxGgoBTwSJSRIM/i+ihjj8bcaJ8eJ5CW1gQZ1zG+Zn4zwWuB
bKEuM98bHMYaLkDtKi8pFqd/sEiCDm0QHP8nDNoJscVopzfdJE+r0ZNECYt/Vc3M

```

```
Gn4aA/kjhqR4dAvwS3DKLCfCmLmyRoP0pGU5m5tAVqWBuwnr9hq1YpZ/qNEBbLCU
Wp9KMz+TgdrunCjF/sYiQzf0ghNQq8NH7mV/AmKDd26oqA0TEuyKoLFvQfVqMkfg
pzN7z985DIvbjXozwF+CP0qpaYppwF7KvHe8baIdzIQ7G2/gL7wN6wskfDuenACy
ke/DeIraqtEAEQEAAyKChWQYAQgACUCSoU/NwIbDAAKCRc7nZjZ3qLDju4GD/9/
5UEYCiW+K/CVHavPkm/JJvtj7HOWTBGcvQqNKSfHYc5pBUBLC2dUMzKYq1yQCDLt
42YPSW6uTQmvunwNwCaqlY/ovniVqi/IGH1b1n5tnHuKl73iU4V5aV1gAuJfokaz
JbYv5tGq0RheVqfJo9g+7NI/x4MDndUbpITW50jWoYJaQ2V6R9oF9pB/Kn6J2o7f
SwGRd0CNZi+1LyGXJglQtH/shZKpMAkJFycuRBXmkS9ugbVnfA9QPN1W05iTRCCc
nYDe6Bv1mm2GH5Vb/7phCrkSqBLBnstXNjXkDooCav3pjoDN5EtmHS2/rRHaQiZw
GY74AJrW6uJJ8hUTHtdjeLZzt662/ZztqfBcAmtEELTa5hRCglXoHGoQeHZeKM60
6f/TJhDJzvGafH2YIJnstv9+PbRDcAJLz3LV6i+TG5+B2HWpttHasF/EsWNL/boJ
bRFFoLHzKZ4JdXL5jNlMYVBL9g8PSxPRcJ39EJVaz4xanYECAZWLwPjusahXyWWM
HdKm5ezmjR/b4LXpdkB3Wc70waPSeGhzDM7/hVTfUG+2zQEJ4TAGOSWqVK1HWKDS
V3SKJfMTTApirdQQuYh/ngYdnz7KVWZ+vApeHd9u0s2Alb0IKPybEuFL28RMNJJU
7fVqtE0/XfSiMTZTJRYaUBysbAgWKKhKKWcl8cQT5w==
=wNe8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.255. Stephen Montgomery-Smith <[stephen@FreeBSD.org](mailto:stephen@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/9A92D807 2011-06-14
Key fingerprint = 2B61 D82E 168E F08B 6E08 712E 2DF1 2BD1 9A92 D807
uid Stephen Montgomery-Smith <stephen@freebsd.org>
sub 2048R/A4BA6560 2011-06-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE32uWIBCADUDbh0VgIwECd0VmR/GT/P3L2S9r/E079PRooPFPxLoqAxC+Me
DoxYoAR0RFwBs3Qcrf6bilhuovPdZ0J9+BgkGNp/Nu6QayC+4m2IvEZqFhV4Lqn
5Dk+qmHGBCaM4K8L+vebdzDf6CAdiWo/ufaxBW20zsuTi43QjYTH1/bs4NhpJRcl
vLgXEGxE9J1TJvM+B00a7tnsr6VUZg5BsZByFtSnnt0sV0pFaQ33/WSU6XdYUz+
RT1nhxfJ/p5NiP6e9h+IqnGf9yz/DtXiW9sq54bYHs3qjZUB6HhECsSZMyaeileh
lvzQR23irMXHYHLI0aJUuNoC3f0qDLjzqJTDABEBAAG0LLN0ZXBoZW4gT9udGdv
bWVyeS1TbWl0aCA8c3RlcGh1bkkBmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK32uWIC
GwMGCwkIBwMCBhUIAgKCCWQAgMBAh4BAheAAAJEC3xK9GaktgH4DCh/3NBvtRd
HMfrieIAMyUYkjw0ddcAsBqakaDPDkNauv2+pAUDNhvJ4XUBPUxRm20yLatHnHPE
CPPTibNyb30YgrbccBI1aMQPnKn5s03X0+5Y2Y/5qYzls6bA97MLJWNaWdL9rI7J
hV7T6YPxzwkva7R8VRHdMo0Y8qsErFA168Iy0pm3m28KBU+dn0HxcdA7GHqkggVm
T+KpkuRnTv3Z1wrna4ejkbl+VEF2VXh6e1A0ENSel7ujgWg3j2Zf0wy4wzBGxe4m
h7G0/7AxvMfBqP10KXB0c6Vp6bw5404n8CTX+CjGKP2Zvrwnt0wvLThj40ly2lyZ
ojqcoYjGwIxx72eA5Q0ETfa5YgEIAJgDBvxMoNpKwuKJIbi85a97J8dHGr16XADU
3xBQe87nNAg0Kj4/LYa093syaFhoiP4KgU+A3l93tKXRd9v0pyBASID1VJehDPp0
3wHpQHGDVuleaobWjJSGJqCxT+fIa9s0vZgX4uGqa++neFKYTKsYC0T4ZglWsVfQ
/ZFYlZekCjmw+GUR1k8pfR+n8YN1Tnc1kBN/iytQ7BZg01HA3376KyoKbQDR3Xg0
/fQPySu0JUJ67xNyxz0HsxPEvn3q4+34+Swnjh8pf/7dS9iyfr72juo/MqxU3sSa
xz18l0RsvZk2YBpewnN7AFQf7fIX0bFzr8RXp0GE70VI6tAMvEEAEQEAAyKBHwQY
AQIACQUCTfa5YgIbDAAKCRAt8SvRmPLyB7krB/48W8Ea0Yk8dWPMw4QF55ozMFD0
H4ooqQdRV+83ddWg3BNjX8w3aX6kxG4JZkrIesrl+ZLh6HctinGehociZXNhXyMI
P7FwGL+Q2i8YcMqHih3/7/Hfh9d7C7F9JWB2Y048tfs2jXwpnGY1NRngrnWE8mJ0
XWQ+5Fk51xR+0qdb62ly0PVv3zigypBLmk0FK6knmrZo2E1s+rAGyadcDZSrHodU
```

```

tgvV8afN+V95Qp5vH2WGLK7wBPyteqXLRIO5JL+cTcKuZBApUrxmH1UE3t2QTm
BuJg0zCxtNgxMLx3WeX9LtWqsGx4VF0pfTwF+DC8w976fa0Y4QcGgD5WcV0y
=DJbn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.256. Marcel Moolenaar <[marcel@FreeBSD.org](mailto:marcel@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/875AF2DF1FD2D8E3 2012-11-17
    Key fingerprint = 745F 456E AE8D 07DB 07C0 998B 875A F2DF 1FD2 D8E3
uid Marcel Moolenaar <marcel@xcllnt.net>
uid Marcel Moolenaar <marcel@FreeBSD.org>
sub 4096R/8B35277B73BDD377 2012-11-17

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFCn8vgBEADu6WfBwc8fNTD8Yr+MnETyQZzDAiyT8sim3z7v3wCib+78QSDl
HLoPDsgIv2+OYzvy6FWNPA4u6FpsNtUJ5S5E+G88tLYJFyu+3WfZXxagzVOIXoq
88qHHKTapU0kbpMwf4v5oz3sjwuU60Q508dEapa6nFwBPKpPBmAn5a6qcuVRIi/s
QAoJRPC1qWQLRPfL9rLEmhr/HAFIVVRhGY0ornB/J3zcx+/4avb7GJQuH0dbDHv1
g4nLWagqC3UukNo3npg+jyUVBYqbdkqiDZS+rjSb00/AKJXwQKa+QcE48s0D0AbP
5aUJyRnM4lopqcJo6kCZH2NoZvqpX0cwHbdbTwvYueeWvDFQhMrDk23GZhoSNIvx
N2f3mZHysFxnHbVtZM3lKp7U5EgC0FKEBS2XsPp4eLdaPw5X6M4P3sL1ChAWC3Pa
SMh70aT0f+QIMHg8JdZwq2HW05F+dL0cTd9Z/qNm/zUbU3B18feSBmDfhiP+fovV
khyhL9NFdrdgC4/BBp1sTS/3JQsJTaJdk0p50JukGxATSaLA8gF98FcfPwB6GHT0
CUFrSDEcxDHF1iHl0raKyWjmZ8CiS/cn+eIjXhqRWGz2HZhdwH0BBAnZduyhMj0
sGvD0Hczf2RyacAbbgqy/3VVLgbgFDHSeq4RABYgN10JVPqQ5aKXaHu0XwARAQAB
tCVNYXJjZWwgTW9vbGVuYWYlIDxtYXJjZWxARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi
BQJQp/L4AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCHWvLfH9LY4zC+
EAC9uXtwBq45oZvJr8lFki/Xv0Nv4SPj5QTiBGztQB2APQ4nV457fKfIH08kk+qT
VvXxbk7dJv+U5jgG34SSnZexxfY0A8G9+wbk9ec1+0TruZFfaAcBnLsLlJ2yhs
nQPkj fNajG3wNbXVg5sgcCI43sAnqCZlL2sIPabwgUYBPTsXl2xNB8wIrn5uMR
GbiHSZF8zPIoqfX0rcXZ9lqjl8RqlQPkC7U9fNAPQqai9iIWvi/sRLHPS/prQp3z
HNac0yItpYQJm5a04M9yAtQYKIooMYn6lWxpl1xws8APpTxlbkXcGYbmd+Wo1cyx
WT5x6xX6lgtD7Tac62sa7uuXnpB1ZVG+ixP3aeh/9Udn/8QqdVLYv0tUaJGVu7t
QbNnr4jtKacLSeTQG0spFyf0XheE37B+puR2pHBu83JKloxnJ62C9k0csu0hKrH6
yJQIYhwQfHdWd/5SLYqTs5jvtISizvPp34pxtkd18o4SKVoFKGvZWuG2mRVL/0/X
c+nKkR6mRHV48FJjDjXdxN1Ae5ASn5FSb2Ys+2oK99rFTF3mhwYUJJoAA+UIRXE9
L1miUZZu/MJLiev5Y342HhniT0VNoNTUAdnLDyHWZ4Zm/u70YtW12SqhAyRmd6Ql
tnrdhfxp0Nq2QztZvvT0RyFHNNipCWbD/xKI+LBX3rmnNLQkTWfY2VsIE1vb2xL
bmFhcia8bWfY2VsQhHjbGxudC5uZXQ+iQI7BBMBAgALAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJC
gsEFgIDAQIeAQIXgAUCUpDk3AIZAQAQKCRCHWvLfH9LY4+rnD/40+de7Ui8oSZGF
cjaL+8PwY3R54c0W5OP5JuIE88wJyXdc10fCc0VMIQyrf/j9NaA3ZQ+L7FdbQzP
9e0vbo7iyDR06fx/7yy9X0qCvetkZGhMrdfe8ae18v6x0A1RWG3+qqQ0T7PfYV5y
FvZ16lDmwyP8Iug7iCHTvrBni9Cfh4oRlookZ9Lfv1nzopbDWHN/ad1Bcmze4HT
Xu/9M811CLZY7wStfsswpDSP0C7HehX5kv2VmJTLlHIhrlfDc11qlY7UukKVSEe+
hQ0tkau6CV1/JZDFVva8vtfyMY/ef5LkubHGzNBba/vMKPYWp7LuTjpk7qnG50BR
UneYF0U0PXJSDo0pD6/Tw1H9gsF600Uu3wgiVSvh9ytm0+mB5E30Y9h2xq/0h9L
EH7xUQseUBwE1X0a6kiDSeH5LBqPD85zqcUGrlUJseyeksIv7Wf1P6ERfsy8FWuo
R06N0NXWDRQ4IK1DPor18Ku4NDbT7ufJbeimWVRsMa33H+yab1VsZdj9hp2DxRIy

```

```
wTYC46UowLoKSXakywB7NHUjDXPNhX1c3r0+X6k8EF9uXrUqUz92kyiWLZKE8rw5
Shrrd+20rcNJjJqXn4GAC3XmrL2PQA8wD/9PBdPVyKJUyKF2rC0wn7vdzAbe6KYq
ULGfTSDBHKyWtKeleIaJ+okYKLBCGbkCDQRQp/L4ARAA5PJpAB71oibYhbjp+ncL
5lxY7o4djwXjwQAbDQ0CG58YH7WYd0fr0LLtCkm7Z/8jffTYtsGHTx2hlrm8otv7
zUek2+2YyWgyeVNXLiAHjXiUAbfu3qQoG5LGz9Curm62Levm1zBcJq4kleT1mAhl
U52934uKsWnkEh3Tx5asj07/8gnZv06UeUCFLDakaFMPzN/4LaXkaC1BgGzwzvHp
a/Tf0HMFVkrPCWRfLLRzBjBoM6vP2J/Pwo761yr6msFb4fYTw3JbdVRCqNCXto0Y
WIMB8R2Bwa6xJtIGI4E7hrtT3w8/pcq0F/N0RCsTAPR886zBuLxM0c69lBv5h/h0
M40FEjDxCzPZ0oKg/2D2BxqLiVyr4TWmQa4L5v60mWM3Xd/Px+vcAtl6dS8jblra
qGwFdtmyhOdIeRmW902ez9h2Q8Zyh5+dHxXmh8e+n4u2GgZV4jG/elWY4K/xCTB1
WvVRffx428FHMBRNLpNqe0VxDPHicQfv5iJpGy6W2o9Tj9LVLpZqd/93J4sxPH8+
AgKwU/p1KjXuDSM6H9sVCNylJN0735hxwihgC8iNHK2vyuaJuCBi46dzULQGpuYL
K7a8b/y0f0FRkKcpTekzrMHP4kFSy6bnF9nbetWvCQMyx8jp2NsonJl0VlVImUwC
g0gA6AaZSD7yijJD1YIPdm8AEQEAAyKCHwQYAIACQUCUKfy+AiBDAACKRCHWVlf
H9LY43n4EADo96oLf4LG9xcINmNWr/odLNvwy7ndlmZYRoVBZPZIpj5Dyj+WkuG4
b7/Iiyriu4ucplMYk6GilkCni0F+zIESIdwPmSi9wQvJmVi2sfFRmk//q0Mwuv6S
+R9R6u4ian0TrW8p0ZI8lliCXWbe/Qv0sc32m+z35xTu7KkMEbtZYZYv2mZxlnZ1
5mfff4ugJv9VeYXeoG0NMma2D+LXIgntm8Wru10JjirHvNxjeEQg0PfdEivpAzZKLe
D0verzo0T/209UZ1Nmld1SjNlPpMPMPxbNbLY+e+F8vTcRJISKzsAaVC9uP+JJiC6
vFjeF2VCarVLzRcgIBhm9y0X017bN80C9o29fkW7wsu+aD/5jimD3gggjm7dBwr
AgjBU6w1M1f3em2NhD42oRkhKzhDYqLAYaViDm9mTNx1QmUhhII0QjLNNsDk5XTW
ST8YjvwKdqwijQf8PgqxwQTURCxnV4Nvjz5x7a+0qFN3CaxMxAio37Gh4fDKulG
WwitVljKxQ2eFZfb2MPgKEDMghTooHRBW1oL2VViesz6WyExMGt8AgGTL9baaj9b
Wjc+lReh36japJsXApA4RrASD5wgi+YwiEMjxuywZmWJdyLr4MNQ0BD/pNVjnA3C
iKQUZkBNgSEjWrFLZPFDPzPaJXZwwtdphcMq94bdyY0/AFv0LxWRUw==
=peM/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.257. Kris Moore <[kmoore@FreeBSD.org](mailto:kmoore@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/6294612C 2009-05-26
Key fingerprint = 8B70 9876 346F 1F97 5687 6950 4C92 D789 6294 612C
uid Kris Moore <kmoore@freebsd.org>
sub 2048g/A7FFE8FB 2009-05-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEob9xURBACHaqCbAqwyIX00HHHCAVYPqVkhhr2FIS+yTvVJnQa6G1KIasT
LKGK0Z/Ae+suMsQoT9e1Pw/zhErm++aRSYqdTzyuMUjEDXtgsfp27rdQZRNiWDwz
2/gdlnSEWYAKqUh5i0iJ89tkiL3JJx7/FD1+Nfp2sk318usUshT9/T+L6wCgmRvG
A61Yo0rsz0QexAwZ6PqE9fUD/3tGobQB17xQIca/AwUDyR2cw1lGs3S2N2G5xAT
QL+h30wplhrrI03lkyZQ7p71ZTPiAf5b5eTrXWrXvt02Um3+wU04yhBVcm09DeO/
F6SLVzJLCRyTSNUSZNmWr1lE0FWooNnfBI4Emjke46g89hIbhYlS+qRL+qN0ugpR
SnfmA/9d/UiazKlhp3fX9EWYRQm0C4WXDxuW591I7KH0xsBHR/BHFJBuUHD0shsB
lNRmfxfwaZjiC6oHsJE0Du6FcSncYSfAchLrt+fqGvNgXf4hDIjsUtu2d5sxgoarv
EvaSwfh/geINuTnsgQLl26LaeYjgmJgwf4Hb7I62UkkPuU5LMrQfS3JpcyBNb29y
ZSA8a21vb3JlQGZyZWVie2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJKG/cVAhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQTJLXiWkUYSyp0QCcCQagomGK/P/P40edoFUDw5ZY
2qIANjRRTC0mRqUbIjaf/FWnuU2qtbiMuQINBEob9xUQCAD/zeiP1+Ru7ffCZwZo
QTPjuYvm/PnAeel2fBqN/Q367UuqR6RLqV03lo5nFxdlphheP0BmH6b0qyMh2dxi
```

```
/6nq32g9b0Wb8s93pqYimxtujpNnWmZhwparaUm9tPyIGRdJ6wj8G43g0wyjDdwi
GBPDAdSAqVZI0m+l59F5lsPiYJDGskYENjLd6T7aAd0JzDjd0YLTx1+wLir60rLG
plj81rBRCGRNipN7tGB0/pEB/mutU8GLDTTFaD1cWT4X3RGGP9M0H1UuS4wZXzJX
8duq+4fKlpKEP0yJ9R51D25a9V71Dybdx/5mo+Bsec8T5+N0f4hK6utrnrJvSQTes
vinLAAMGB/wNS78TRKqFdjz83F/LB42srwFqDCKz03Pns6Fzespha8zWK0TiN0k7
2WuXl6qWxhZ1aSithGzoWX3Xm6m0m3ZYk9wE+rDqT7Z3/T0tKiHmwG5z3QpuL0np
LGuBH/ra2gbyC+Ycj/faYX0z6Chf0e67bNRru90Gf289Q/EVcm39DinYBK1jrHcq
xZ+b8jxt0Wygo2D0SIS/hl4ljMDMaj/J8itwJXj00yuoJ1IZkW32L4RN3jIXTUgn
pGyhtw3w04V5nhdj+YgvhP2VW1K2SVW1SqExlydvB+HigKV50HzTNluILcJgs4BY
ntHqLJQ57QKwImxvFZmS9MBaf69Tb68iEKEGBECAAKFAkob9xUCGwwACgkQTJLX
iWKUYSziLQCe0WM0aLs+/NIGsNo/Lc2N4YTQ4pUAn0rL6J3fe3flPx5pBoj/SSto
jjB9
=yaw0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.258. Dmitry Morozovsky <[marck@FreeBSD.org](mailto:marck@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/0650BCC042473949 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
    Key fingerprint = 6BF3 EE15 5E2D 46F5 0B57 3A81 0650 BCC0 4247 3949
uid Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 4096R/948FF5948B7DAAA4 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
sub 4096R/65AA79C860E297A8 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]

pub 1024D/85D450456B691B03 2001-07-20
    Key fingerprint = 39AC E336 F03D C0F8 5305 B725 85D4 5045 6B69 1B03
uid Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 2048g/EC88D8AE44D656F8 2001-07-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFKtGJEBeAC9edrKAJHmwfpePuGw6EGZ1DkxBrkJneNyBXdufhePHQBwImp/
R3V8o0rwGjd00/N31WfJYvd3no/NfZdsJ2MuJfJHCue3S/95apUcpvx08gh/UVIN
CUT5Y5NlpYIpT2oKsNK48uWKRhoar8SdDhsrb08QdF7kU2ci8+wsMAAnQLlg8ADG
bcZzIil3j98hnc0ATdKBDtE1RuXJ3XJ0nwqds/NpHZKTdgn+C1IeiXtRKyq1TM8b
ZYAormhwNuyXwEuCsN9jAhCcQ8CS0F2NdM6h8GVjHW2xS7zRdreQfQDGD8NTSwMp
RE4K9wgvJ7u5jlCph6t5IaIL94B9dsAzIT5YJsy3Qy7j0jrHznXpFsbqqRWHn/2i
8w4JbXHVvfnDXwapBnWfMK/XRMYdc6T54NkBmjMohmQfLRCPPiNXQHLeHPbj51
KC/N2SFxqp+/MPPCWSpbX64I1UzUom5o+1FMuzqIpxw1ksVzi3WwBAHJJQMla4GX
mmN0UqM1NexE6S54T9Ek7AcVrK4Qsmt4fd6JQt8jvDkeRjgqmCcEabRd0mVxdkFR
pQjiFVb3cUXTWLA1QGD0GHCo4USfRqeioDV8Bx9I6vITE2GeWzQVf+Nh2eawpmCk
lYN8eAhI3ipszRhjvy5Qp1xjYP0w3ZF9LL+jdP/HIoNQHXDcz0FdrI5ukwARAQAB
tCJEbWl0cngkTW9yb3pvdnNreSA8bwFyY2tAcmluZXQucnU+IQJABMBCAQAhsD
BQkFo5qABQsJCACDBRUKCqGLBRYDAgEAAh4BAheABQJSLKekAhkBAoJEAZQvMBC
RzLJBWwP/1+uJoWC0ePI44ykMuG2N3Yw3J1Ge/1fnvU5We1ID4Q4ZucrG/96NhG3
yx8WhrPBYGiv7bQFCTR0mJU6EMZ6+GyXapEEE/Sj+xxvThRTCTDDtmwrLoQDsCKM
t0nTlMQ1coNcReIC3VZqm6U8rwn7XxJkS5UkC0oLBDIkPaf3AzW523SqCx5eRsA9
```

```
J54G/1SnuwMX/yEbysMDefAuRhTWwPlmRS+piqENbLLq8T9PjswJ3x9v38MQwXz
1A37vKJfD6C5BxV8p9MJk11AjqzxqkrRDhNdWE+8KTaoRpdo1J82WDR1SHXWBjwo
4ZMIFUoXyXu0/6nvY6dQzgWzjv+n10ck8e0lnuzpK5wq2i2Je3VpyvKhsr0i1mKf
HUu0vEPbiKkoDNf9ENiUz4lB5hEtPMuXhyA0DZuk55MRf3QEiEWL0cndMepfr6XC
vT5b+IviZbaXMD0t7FpMz+p9rWVHM/S09deRawqzbZzSwti+Yamfglp02PESVi2Y
RuxNfKaLKgzd4NELVPYXtiZF6C3tBUWVzoPIe7xDATbrCb4CDuEFKg0HVHQBfo7h
YDkYuQd2Igm8370nTcyRPxTGS0Xl1S0GjDuu7t0CRsglGYQLN8oDEjtskkugu7
bD31U7G4Fj4FIa+EVuuQjFBq8rPnSvmJoAa8db6rl6MYG+t6ZhdYiEYEEBECAAYF
AlKUqRIACgkQhdRQRWtpGwNVYgCcDS680WlWI68od10hYbATeBvVT+Man0C/lyRO
mtCARZQWiXsIykfd9ZfytcVEbwL0cnkgTW9yb3pvdnNreSA8bWfYy2tARnJlZUJT
RC5vcmc+iQI9BBMBCAAnBQJsk4GaAhsDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAJEAZQvMBCRzLJ/IkP/2Hp6/pLHAP1lF/ukN++d2w6lkqcknuZr5Ah
XC0grLvzgr6bw9/eFBdXoLITxgWlQNkb3YSqfJRy43Lgyc1hl/xzZr22coX6lqb
yXfKwD973boBeGD6i6QK/H0/PXRbV8W3ulC6pUyvYVDe6la5/NQDp+TitkGjoYsV
HCs69vJh7jukcE7Md190k+AGWvuP68G5s0es03e83apTlHLyLiLEn0IINMQ3SZwH
g5e+yYAsFJ5LFrj0u5QrLhg8D/az3ri+4vs08zsAuPRCz1E98lxzsnrEKGsG1WbL
7ilspR2INEYdV1vP8uEp7zEg7D/9p0uDT0M9gV0ThU7Dq9z7B+T/6NanLSTtXIIX
mDPbI9063o/7qkpt0b04MfyuUEmfSm0RE5dYY8qzDH9qqZ7+rCe2+xdMp9Zp8KLJ
Eh2oWD2cIUzY46YkgN59SEgLATJ0o5sP18R5x9Mdljs0vIX4y/Wg03I6XlckH3vF
s3970CeUHGJ01Faa3FmgCwhl9VqE/OqldJ36dVNrwJWz+dk3cbsrgioNw+jP81tv
qIu1bWLDcSpfLh7n6hHSPw98gvsCfinUL4kqnoVrew6/9zQAfKJYzY5Wn0aC3d7K
PeA7PTUSKZgfxe87nzxk3S09CB2qiXEU4+Fe096mbA/qtW2Yx7iM35yDk+jbAHd
TCfrk0o+iEYEEBECAAYFAIKUqRIACgkQhdRQRWtpGwNtCQCghy16zLdzLs7aBVq
RJZAsUSpHH8An16r4Wlr90ouJvdLCCNFW2iYdhfVuQINBfKTgJEbEADDa9iy/zoZ
em9pEduTgk4PL0eqFVEW+UXJxDyAmGyuf1g0/9objI7nQI8/RqcVwv2PzftP1eA5
/ZGJrx0+/PihxPu9tAcQY9Le04F0r0NHicDhhDoiDear6uprQryzjpmJo0FXgUhF
GEbMBGvsBLqIJA7h504JI8059E6Ug+3K6GSGjCQE0qIhH+SHKjXjMAA3QojwaNYS
fAUD51bX2jZlimqmVCygtgpmIkk+Nz8z6eGhiLUUbtXsWBbQ0ck14jspq5T4KJoN9
IMxnVD4qIeIgXmUIYQxCVk9hJKtf1GpubmGwbhIaP/t3sPki2bxjMou4bE7FfXdZ
13Xpn7vEi0G58tRL0H+ZLU06rM520Tg0ISlh06dMFYrb1ZRc2baz1VzheL3PqT8F
dCfCaIpy1J5ZgJZhllh/hEUm7bjxN21I7xIa7cMA6N1YfaxY+62Ewt6I9XQzGe5
1JsH8yMuML8kybdq2lhyK4jwVDxYYe7Bb666+5IhI8bYsVtLP+ni59RogZV16t
IrUVRi00hbzWh5qkt76NLbYxH2HAoNT9Tq51bQxb2I9RdT6bEbvGQzt6m7YYMTTr
RiMuvr9ER00WJpg4RQ0bstpFuG4xF2CTiEEy6651hmj8xgleNL0vCL3uriXlPwHd
bxt6uCodsbml1/g+Q1llfEmIq1roUinlNQARAQABiQI1BBGBCAAPBQJsk4CRAHsM
BQkFo5qAAAJEAZQvMBCRzLJ9usP+wd/SrUNOPxt7QQNfnI0YGpBuM7cjf550bri
vSHCd/1zCGLbap+mLTshsHadFgXaxHh6WZ/Z7CC4c4pCydQg0BxEfnsRcuWiA0Yy
HQby+FZt8JTdxXxHA7EHLNl1ryzoYd76f47tz5GhusaIbk0EMW77JTmVpZ+jV00
5WWI/vzqiZhBDUqYUNQWi03yY5dc8KD2cezaXI000SgzSwgU5Ys2PMjI12lYJC6k
v+plE6XI75LeEnuB6FMh/i6N7KPs8yDibgaGaF0PHS0eBRlfSs/bEId04LZSGB+s
Qc3SHPxPdmrLUNmw0+q/EIyHkCaj08Gu1JUtbMSkDaubgiViyIjbdw04c3kRXJv4
c7v0XXA8W0sTyk3U8nCQ03FD+u9kAiLnUsVBUq7be/z6adEKDERzR5Uq1ZEzqMI1
WjlkxGUWo6MFp1yMfAUcFF2PD6HgQr6quzVX30jKlWn6TesaPzRK244mhxgtf86
dbMWX8oQ2GSWJfBeESnkuY335Mc5DYGmaUsA0JQg0i9wvr5lhUJSFGau9N0BavC8
55UXvjale7dfo1Z/Vb0iYqLPsC0n/QF7Zrq8Fapq4bMZBoPvr79wxYf6GBMw+o8
YLeeJPo5xpDbnwZeJ7qwuBb+nawwF1UokikMFIUpgyKSotb0ayRwbr6R5Yk/Uehp
8uy6IEPmuQINBfKTgQ4BEACyCT4jBGKDCQwJm0+YVI01AaJEj6cx1zRAFLbYEzKB
zQ9Hgk5NPke5VchMLVuzZABWxf4+0HXqjkHtLfohP4BFCYrTKopKz2deq/TBKqam
mKUD/+RPxUaqf9NyKU0kvotZXKeFed3KBLFYjdCLzoM0FAivMa/d+Ifv/EBIHctc
zCVJJIU+E0f7KIFt9yk83AUkJAVuorVhahjBvnjUwvSI0BRWdaXqI6xiFOMP5JS
cRqyr/7lPFYm5rrQ0suu9dMF6Sj6HGwh73/pAKhJoyedTzZ6e43x+anZEATvQ1R6
5gE0+JVM6cd+pWyydkLZCL7D5y+pU8gj1hP0J5bkVXMnRwkqEXAo+5vzFE1EZZsJ
AZIVVjZDhTDZtQcqvdrDzi0xf02TSHL7dTJDDkflXZAddf1Yk2CowQyrJ3+7gAN4
```

```
Z/XoXPhTfYejT19QBF6G0SYIpeZ5b83tV+8SnE4sxGNyZoyPa+f+K/Y7cGMeH5hZ
l uhnSXCs/VwdJSLGbaPnwTT0JhEBTpZu0Uyg6oSVcVAG+b4zH3z48jY46JwL/EL
dVPfYpNwQttwAeSCaqsWMVnVW3ICT5DXdj2f87RVhh+hv376kj6RgD8YdsK0PbCT
Y2K64JUQbym0QNGXg6+BNA7tCZbxq+CkRTvAADEDlp0v7JkKlpQ+jNEvw8mbLCKI
zwARAQABiQSkBBgBCAAPBQJJSk4E0AhsCBQkFo5qAAokJEAZQvMBCRzLJwb0gBBkB
CABMBQJJSk4E0XxSAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mcHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au
ZmldmdGhob3JzZW1hbi5uZXRBN0RDNDQ2QUQ1NDZDMEMwNDU00DFBODI2NUFBNzLD
ODYwRTI5N0E4AAoJEGWqechg4peou7MQAKAGIqeqqF5PrmmxSP3Psvwie78VXK0i
9Lge0WTeLBCe6CQFw5USL8N0cftS9zH3Bf46GUfuJh9GLfGKB9Q1q7C4+Nkv6tW0
u+RFjLp6d3fgQo3rNf5VmsnscwHLVzKUtcFem2K40Hi2JVGcZ9AoyF8bhM3qEPHF
bWn62B8CaDnJANnvxI6X7vmXQLVr9asdXKN+nnC8Pkeb3y/6EX8chliwzD6vAsG0
+QYfllMW5SuaNgGRM+pdHnj6+7/qRjXyfnu05QBbquD/oMW/XRSrWkQ0gQNwwxe0
GHYsBdmu6kNvX9eM0K31CXyHuXLhaWdgXLiF4j3XRIx5SqP+RXx+qF8SBEGFLQNC
YXP2bWcgPTVxf3iLtwBK6JxrxmBhT6L92GAXnxi8ytpQc1iWcyC9adxjUEBCQUAR
8AQIXmvkw0vU87E3AsK5AMH095Z6TsrQBRC3gvAG28JTPK0ByaVsp+0xR8DrT8Xm
aU4mTMNDPbXN5+UiPqZCd0E97q07WY8sf8+KhoVmd5iG4rmwQLZas3iyyIX0hbnq
72pqkrVsMpZdraNNimTLDDesdTec5yZEUajpR9XutZXE0BcFBz7PGbGLhs9PaUoJq
v6D34sL5rbRpxABCXQcyVYAkGoAZ2vZbTvarMteXvnEX+0uWFQbzXP24Ix0tseSb
AufWeBv3biCwWngP/0DSJ06hQ0YqQ86ygx6x0tSnALV0ypSP3NnloIEBIs7CZLGF
kGKF/rSXLlAiCgb87Ej5xiTM6dag5C0pykDvY+Pnj6nc3Xckn2BjL90X1qQiqMHY
EuxpK5C9KHRy0whhjv+44zgaIqjarBh7yZs908gAuP1LR2IQ2AP//gUDZ4bn7cYY
o7tgDsZnNEIAVAXT0z3H1ZNhAK/bT3MkLA80LTTJbZMtdn8XkjyX6t6tA3E7ztQ/
kiJUwSYLB9CEqjPKWnsbBcJNQ64B0j0mnoe3/PDVJ7tsKYyimANcta+KM/9bwoSz
bGDTsXKzbHv5NuCgYaThRmhvcksNbaSQNPttQ78GSA+VkJWnh6aUte+E7+5KNus
LxvbyU3wM6Ht61qh7hD4MGXdP0NoFGSB9mTdcncQHf+nhdJ1t1F+LJdlNk/jFQ
oftGHmPkzp7Nkd9rqVcW4NA/TvQHTSN7eyhYXhGePwYRYDEYi2TznmDy7wr3NBs
hpTKDM0nwugSdD1dz0WVCK25iEmACjpyKop0IcbKyG0T/ttKhg3TsLkfHw0DTF+H
7jkZ5R+bori8n2VN006bdpWMNAmb4PapaXbShkYBHwMz0eSudSDA0r7d39byhp1m
8LclVlk2k8Mpt88TRNNeRsXaVf6S6+iGVz+ZzaWSeiAEpqK8ZCDGc9aZPJy96mQGi
BDtYtKERBAC9AbWM/ZdPmvE9Fq9NkLkrhuVHqNKhmlUUS6aQI+XETRY0v39X2f68
rVcaz0uqZQ/Y/011VmFLs52dTMevOXobEcGPolwgogn2MHko7dULcb/ra/4PvqOE
n66bqgDwZgyXgr371E0tqR0l+92sY7+Pzk2EpG04cWDg20ika//ZmwCgnyy8v/e9
1AQ/+6itDJ4ilpvlua8D/15W40q0iwhVvnQu+3ZyyjXLaRKzfg/kmun0NeTb03jp
pzmizaG30gzfNa+P7N75BLDZt4aUGUebYSmrulBncmueJE89EEA6iaewAaakR6
4JByffhCYjlnkpKiY8r76tsrSyAEdGnttFbJw3ez0Yroy2QKnXt0RmNhgdZu5Bi
BACz0+P+02y8HTgFL3P0m4W5njKfmd3fsNhhap5hZvAosi2Pbr458zreQVbAKom
Kv4Kq7kFWJGrDfg08eZRE5uvhdUzlhRoom0ECgSukJv0mib0M04p6ZlRCuItB9fQ
5WUCZCsB0qulxnPxVtAChsrgU7kLln0P4iCfCLTRRyKBBQiRG1pdHJ5IE1vcm96
b3Zza3kgPG1hcmNrQHJpbmV0LnJlPohGBBARAgAGBQI7XBCKAAoJEPTmR373xeGT
+cUAoM+v9P+SeUiitrlTEM5yqNOVR0dWaj40tfqN++jDwAqcheVoL9iaua34BKyhG
BBARAgAGBQI8RdG/AAoJELP9zVSEUUVrvTAAn1pLD3cZw5QIqrJXeiFceBkC3X8
AKDnGkwPGbxaInqrz1G1I3QdIyIFCYhGBBARAgAGBQI/FTaTAAoJELQ00aJZ0QTM
4yKAn3HBhIBJdK1goaUYWv4AxawOD/X/AJ4q10Ec4hwj/OCvoPr7EDE16AYnBIhG
BBARAgAGBQI/y1k2AAoJEMf1dctQ+RB40wYAnA0yCRdWctSJwv7CvIwIp8uswpe4
AKC04wFQwZPL7+L6hxCQbVLco900y4hGBBARAgAGBQJD0VcwAAoJE0zw6QssFyCD
cksAoLm4Ndb01LgLFbpSaspB46RnVdWxAKCEeUvIc0VtebHkjH3Xc4nRit7B64hG
BBARAgAGBQJDnFscAAoJEMYEPFZyB3E30xkAnRj/L9W2PtKJQWYfB/LfbXc92xE
AJ9/zw8YF7BNedYpCbDLBLQGXA114hGBBARAgAGBQJDnGDeAAoJEHninGCwBj/n
pQ4AoMjcf3rD6ai8wpUbNk1k2ndz5W2/AKDc1n7+jeEJJhKWIDr0V573Ubp7S4hG
BBARAgAGBQJDoyczAAoJEE3JS9i3H2BdBFUAoKmGslbWXTy8lgFwcHqv1KhCjRjP
AJ9WdoX8ARLc074Xc3etDyhQn+ksp4hGBBARAgAGBQJDoz+hAAoJEEKxk3zIVQ9M
oJ0An0sxFgQsLa8xAykpq/YVmlt1b64IAKCux210SY07k0azy2+wQ39FkknRyohG
BBARAgAGBQJD07wzAAoJEK8i3094zhBfboYAn1L5IRWrLeg9NNKns3qbYi4TTtJv
```

```
AKCNXVcrvkTtIDVHOMcuFodHLNdfVohGBBARAgAGBQJDo+taAAoJEF3k1/4ZSdyA
Z04AoN3F6bEs1LS/IysdovoFpQEHOZk1AJ4ieCJIffkL0FTeCN7qrMrVC/Ofp0ohG
BBARAgAGBQJDPnlzAAoJEESJ001nm4EZrb0AnjsGcfW0xEyzUDPf+pfD44gPQZ0j
AJsGCKugG50eDiIn2/aac96XyG44U4hGBBARAgAGBQJEkw/IAAoJEKkX6cyZbhRe
BWwAnjwT0TAlzsfN3FATrEIfFxzNsEetAJ9eKsULhZKtst093J6dRauVCHkex4hG
BBARAgAGBQJEowBnAAoJEGwDcm0t/Vya2TwAoJXQxdHRJ0B7bjIozg0BIH46ymQ
AJ9NlglQRJIGyDMNt/b0e5Hn0tFkXYhGBBARAgAGBQJHl1d7AAoJELe0iZEke13d
eYkAn1IK/PuhjWwXld4+zuMGLzwe5DLHAKCL+nN+wf0XXozjV4zcMA9Zsukzz4hG
BBARAgAGBQJHllgAAoJEFnGolusQA0C58sAniWpJiP0thpthQbX0P4HpmU/d2g
AJ9WeQRvdP5sgk2I8/17QddD2B2j2IhGBBARAgAGBQJICleEAAoJED3qDbb7im70
zmsAn3oWXd+CCtFzKfTyC1T7JvW5vMfFAJwIMDNVoAm04D1EbDNFegcEPLhRr4hG
BBARAgAGBQJL6HplAAoJEFsqkax3EFk5UfoAoISNLjvuiEsSfKMDa7tYUgiz4GtR
AJ96f5qnhiJtnr9pLDhVLRXCYo93d4hGBBARAgAGBQJMA46qvAAoJEJY8+bWZrYo/
ThMAoJeN0BzcSvpX18xZt1FbD1UFsLOAKDiM0drp0rk5+1S/banE9mHrurLQIHG
BBARAgAGBQJN9QlIAAoJELRVnqqYBGAYVYAn3N5z+IEvYPLDQD+rUZD5LoRoRu
AJ978pm4qYP30G1GSvcbk1NE9btf+YhGBBMRAGAGBQI+NrgXAAoJEAavZBJguh9H
+laAmwRw4hwCBa/ZwyKIAvtC2NeCCLkRAKCLBZwTy0caL7jZHvNDLVAf7WL+yIHG
BBMRAGAGBQI/oUvBAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1u1Fk4L82jG2xiD/3
AJwNagRgnXhxD7ZaKVznH8A6EMvsBIhGBBMRAGAGBQJAXxpFAAoJEIw3bC3X1V8a
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKCEyZ3GK9ACILe1VcrAsWgsZlZu4IHG
BBMRAGAGBQJEm05AAoJEJki45vXY/+iFS4AoJgc2q/ciWU7oofanZhUr1KThyTT
AJsGk+Ph+axYrrQLsTwtLcCjTBk4VYhGBBMRAGAGBQJL49N9AAoJEIzuxutwcvH
fJoAnRBZBqrW7+5r+UyS43nAvWrXLKxEAJOcA+oX14s9BF66gR/4BBALYvtGLYhX
BBMRAGAGBQI7WE5BBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQhdRQRWtpGwNTVvcfdbco
jqkUhnd0q/ZfkVTNFX9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEEeXECABoF
CwcKAWQDFQMCAxYCAQIXgAUCQRI0tQIZAAKRCRCF1FBFa2kbA3vtAKCFaw0kiZxy
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZN56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyJARwEEAECAAYFAkrM
B4MACGkQkFeHiYnYVH5R+Qf9GHgdj3UpZgxabh0vLrvDJpWfXhAR8aR7lg1pXIpm
47C0zV1ie4264rx5otIH99vC0QDRDZ/dqCcgRCZzRi/Q5E/wdzHw5jxG6Qib2sXr
Z4ulnLzSLCRFC1wh+Lqr+zvZdm578HcUK4pw7UlmvUhtYLESM/9HVEbzQB1qkMf2
st3NagBWSZ+m5emZGG7Hh3R+001tTUytQRSvEGf/6HCnCoQnSAA9mpG2dZ3hY0+5
jhg9PmuesdbYH5SMBPtmgiJkn9qrII8/RRqQEaZetj9tcm2B0/YxmKN/v0qm/lzA
Cmg1ph3pca10xxvbScaZnPD93C8721W2V8gnzbTj5Sx0VYkBHAQQAQIABGUcte5E
EQAKCRC0JY7fDEUPsG9XB/9SSwXTtGcc1JsQdary1tmrKFQd0Rnp1vKFHB+IX/sI
AbJ10FZdj0n0chK7GhA3B3WDTUPYM+s8yG01ChTaTfJnzo/3d5XzWdtLvHW0bVff
/mMcOWFeFfCTCPCERAzdcnzRuZMozsTmZq8GQaW+/oND6nwGre1EqMrdsB0tkmCN
Nmd/Ots7EZTnFJucK2DgxkWln+rLKoD5UxwJa6kLrp8btw5lmu8y/GryksfSGW4A
o5vN7l02yTICv0yb0IgBK/MGPamWYEppwmeEAILgw+q6/Gu5BzHiZszsqXpUZTa8C
eB4knxyifmG8SHmOw7cND/5RRk8RwtbL/FGv9YLTlgCyIEcBBABAgAGBQJN8PR6
AAoJEELRaf2ZNNXlxaAH/A7bAK1Gd3yeDwq1AYWb/hnaFwbphf04EaPeJyoX0fdP
fB8+MPAPvJ8rJ9n5CNI06xKyt8DIjP8SvbZVcmXKESUA4UU9aYI8fvvmjXMPQgo6
U7+mTp+kXsouR0tkkq42saHTkizhuXY4PJBu2mC7VytfaaJfxXULpoILWKF9QM6
yTnlru1Lesn6x2BwlxVxDXdcfYw5tlz5yhxAzRZIGKqCJJhitzdLbshBJmdWYctm
E2VVFxjIdzy0gt41G+WTaI/W0Qv7q8MSsdQdDSMF3igMinJ0k1mPKvTFuFPCgqx0
/bhHRQG9hm9NaksWk8gRZ2H10mPnH6AdST01cMQBasqJARwEEAECAAYFAK36E3wA
CgkQypU7rnja03W6CAf/QF9/kFUA8sJupZKEkWDxAmQPGfw1AnxslkH2uq0VZ+N
DJagVRh3s9+7ECe7bjE5mV7eNhWz1g6BWPFWZjUFm4VpuKIWmGveuVmcbEeCuUyw
jK8shAxAJ08+G06UzzE51mfN2S8GqBpi8UNgEFqyWZR9Cgmio9vSYWihtuHgq1lu
+WrMMSJG2pZDX2w0/n8MOXCAeVG1NhBslq/RB62Xrq50EIwigAC0BoeZDF0gPWLM
vQoiwCTBXA2cVDi2qCWx4PRMGZ06Sb7eHcAVmXwqgtZ2e9TMcgknB3n9++af/7Yr
9e9SJJ+EpG834p6gLoVehd/021YVCnZGKHMmuJkZniokBHAQQAQIABGUctfsfsQAK
CRC4ocq/0jsPdeJkCAC70so0q8pxusSXCgTVdG+rywAbX+QR1twTxXi7wDP2BtE
rh52+A1sJSARQDHMTz0o6QQL++/dGvUEqIkewYR6weRCiJW0ugAXp0Z4mr7V0z4
```



```

8CZ7VTM9if8pGxvlRxu3gy8cV009f2GEXXzEZTjtrZQnXgqPsUblRinbP01XfAKJ
s7yX/F3Jwn/ozwZLTJCoaQm/3H0gvTyiq47IPu+/VD8foFX1y8STBv69q7k35j5s
T0mpieBlcieAjKGiU4sI8Mb4B/Od/KGshZVb0985Y1QUopdHNSM7b/y0aU942lYt
YEc0u8b9yD6B17pBoXPVeLxGNMcbYq2M//xRR4+iQEcBBMBAGAGBQJN7id7AAoJ
EJijI/T0sh/oalUH/2VFjse8nL3Vr11/hjKLi/pT1H8mjdY0rLpEU9snmiC5qnQU
qBQVApFZ6wMsH4MKE4ktC7AwUw3GEi6pMQ2nOEGJUdnQsbivX+lumZz3aEH6MXxR
lEwmkSDGyZ5yT8nClFi/L2kpbvx0krAEFQ0gf5c2MPcPKRBntBEH9Tk0jCyj205R
bxv6/508P+U7X4/fXx4qEyFoFYpGaERQ1X9idpkHUVFY6tbACwRnWDMumHX1clXx
PspGy0gpDw9jW9fvdZLy+3Rff6fMNgZTH1UAVQHH97bXT0zvWZTC3QAuyqQ9/z6G
9x0Tz0JPYQW5SDx9Ev+o69YgLLbKu5J+1Kq9rJCJASIEEAECaAwFAkxll3gFAwAS
dQAACGkQlxC4m8pXrXx30wgAo3McTM5ldsSfDJJE9EPDziFBd5mEpw6wAaC6vwhE0
8j+luIJU86KKtMBaxVhXVzKka8403+aI3tx3RBbBNVRTIILHafe8S/H0YNgnWB7yf
08Gc3f0aqtRTwtW/QYkxVL0tb94nCxxzBTkVhhCld6fIApfquy7t0WwZd4T0nuc
FwE7dXH0H1NAxIU6S4gfjXK1747c4hp9sihZc+gUXQiiINVsuYsZMXAM939a4bAxJ
DhG4XsLY5Ma4ApiuBfZcTcBkPg6MSCRLj2NJDmWkcx32DFWz+90kTYjua+yE1Cj9
tuUUjY5r//DuFdEh1tllexAB0xGoZch7Xmwa6kb+eW3FYkBIgQQAQIADAUCTHdj
hgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmHYB/9cSK7mMekaXAw6w0dIlusVmxZ4eQLYNMS3
FCab0z+WNl7dtFIGOAh8fksd52WBtsmrHyZQB2k1Qhlz/wu2I2GiIaJb0tGREq7w
OQ+OEXRLwKviP4nN4Mq943gg40l1uul9Wl1bprotvZYjEyiC6Uf1NaJBwWgKaz4cT5
BAQxvPpT/legtzxQyZzdvhq8yJZcn9XIUvf1Z4cBwKXTirJtXCFL7HyToiCu2FQ/
dMdirhVI82cdekiur9EFVhJeEAGoSshUpeB0L2CptBcCbGno/2UKPvjCRkrTL/BrS
jtuibvPD636bS4qNEp8NJqceyMvARxUhx/Zk17V/JHcNSGDdgoniQeiBBABAgAM
BQJMiS/pBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Ii4H/RD8ntc9RYANsslhFYPXilmqkLa0
NmCDUmDJFG30cZc61b30smNSGwZzakl1boA62cB6U2uEcKqAtH/uHTcap0ReMkIG
oWCoCROA/jKqIHib7TjvQAUXL+EN3kjmBiYIXDsR07+CqNEG1cunDmM9VGzY0Pd0
wIMDVbIkL682WRwbK8MLKem38jcuMsE5IglD+5LhdG4z2W0z3rtH2tLq75U6piBz
c/42UFjDk7IHbbf48mQ1aWgA3obg6LvAie/L0ynvd7M5oyk6mcfv0s9eyco0//QV
ERY4WbyQaBcaU2bLld50bE9E+IwLw5idXeP0QJndJzs2+qTa0tAvr0AzjFKJASIE
EAECaAwFAkyaU4IFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXzDUgf/djLp0Go1NUkagmIdDKX4
yFd4fv10MHEDyRtG+kkbEmY6G3uyDhiv8AH9qD+RUkSyE/fn9D01recpwg418A8Y
WswN4ZIGGkJwGBEa0uyHFN+VsQIBaX332SrexgKrB8E2c0RvZusuzewL/ZKWyJRW
MADD0rZWNJ8C81yyXtr5lHLGUjgFjnMLD3oayPdqcRdzql9sAmirEVrb/JPV73is
DjchF0Eyo9T2m0nX5KpDMvwLoLV0LBLQ4LKnD0JEH50scP1icHLKfCobatz9tUX
stkAIgKXfRGA1W02hsf7z1mVzZUH14P4hM2GZ8Myi0KRlBmWr/Tvhl3SBrIPu01j
wIkBIgQQAQIADAUCTKwFAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFp6LB/980Qjy0XFKqihE
r0rCds06v9hz4l2ZtsTXBFmYGWQ2nbbaPTfrxNT0wUhbK0Y3mTF7ycsnptPhr
0X89CSbhBCMvtdw5FLx9ZiF2Wfu0L7G8tnX/9Iq+gNuTXI1EjChRyrL0+L3cyq+v
M05L7AeKHDlBJ3ILH74RgPT+HxdGhiXk7+Ge09x0e6tqoo65HY+0cDohdT5DFMZC
G5Q9nRnGa3w9eVkfCuxHMX14XjB3WChKMoKoLJO2pqXsL+DnkN292RzkWPHz9M5u
wYp+XwHuBCxVB+IULdrud6e1msWs8Kg0ce9w0iU6d/hwUouzS0IsZYdjCwaBAI
BBjwPRIKiQEiBBABAgAMBQJmVU0VBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618UmoH/iq8ieyv
sNIaCQpMw2wHkDgcIyIH3Paed3nuMujh2G+/3B718VeSB6AjZ0kn61UradImh8pz
p+XsuXg6/LLfsbKNhy0hCQRNiRx54FDTQzLax/Y46iBLi+0u/EteRqYgIglpp921
3wgsmyN882Td8xztisznC64Dxf09JARmZi38mVi7zNt8dR5yxlnQJBv17TDKoaxT
NQGS7tRB21jPoXFd0/b0+H3RmW0rV3o4XBgn0EhaHLReaIQW9cB/1hjybahEHqeB
xwXy+YVBj4VmwME3e5on2rAU3rQ+QgfHRPQN8zaAqj5rtTL+p8rj4HyIUGb6LQS+
UORAtdq4kSXl9JkJASIEEAECaAwFAkzJNo8FAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXx4igga
idi+aVA1Lmzpndse6mu/dR8TUGpe6zd8nU7T2FbRIJPAR0Jh1GHAU0wc1eHdgHeW
iay8z+I0iKzVbNSmneZc46yY5/M2LJj7Q1ShDK4sENNCjU4/dwdlAIS6e9+fQ+r6
g0zM6IbCHxvCQlSdvTedbWRF7SJEkgFHdzy7MCnHIWn+jp0edzDkTuxvox6eWjL
MdM0I2r302FZNRDsMR4P91e6Tww8UkDqA6LSMZiYLTeGLcu50+DBMKvutQJnRwcy
cMUA0LDLGHUL0DD4HEvnBJlpNr0TFazJZnS6sfwup3TGVeKoZqmweE3CeD6aZ+I3
AvooXSY7+b2gP8muuP6sfokBIgQQAQIADAUCTNr8ZwUDABJ1AAAKCRCXELibylet

```

```
fLYVCACFWJl8GR9CqivTF9DSInY4rZU3IFLEqyhCb0qCaEUvsp8iW0hXdX1PHBY
DK30rAdsPPF0Lrbt052Y5uKwmofgi0x1PNJUD0E8ZVPP/t5S4IPTGnijvyM3D6KD
nSPXYcuqc/IdnXUhrZ/VdpAaJWm6rZRe6DZB+8udsjx6F46Q0Dwovlg2dkhNGhsb
vJ/4DB8P/S64zWzJkmInFJsvs6rnHPdKvayxnZ187Nb6UIvvQ7Bu4ZLYUWUND5WE
VsD7NCHXaB8demho5DV1jgYLRixzZ9JeBS8Zd3MdkdyjNfiyUB5jd4587BGTx1kq
sWHo8iusf7t1xezoXlv5P9Lj6T9iieIeBBABAgAMBQJm7MLKBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV6180K8H/14TJ+I8zPrzEvdSvIaVw6qk8K34pikwJnZ2xrcVvGcsDYtWsz07
SCofMCnvvAuTwTHfY2m/Iey/dRkTeWB4T0LF0qxGZ2kPe2ULKBiSR7xAEE1KeJYg
DTKnL0zIdy82B2TTcaLZ+TImrT2w00axx4BpXsy+kUFKcG7SHCEEhtEjPhuZoWly
zWGTvkp8sGsK8SftrpsjBHK5soacmyxRqDjq+zYHLA5NjycvQqqeMb45TiCoaa9P
f46r8KkFYMK6au2KTCgmKD+hjEwmZ8w5iFo70cEkMJQ0R45fNcyjQcQN5Sqr93QI
wZ5FqqSLU1G3bSyUp61vtohy8t9/Uu2ENueJASIEEAECaAwFAkz97PgFAwAsdQAA
CgkQlxC4m8pXrXw/WAgAodVeNGaLj4b51dRf0QaZqRxP6VBdpfKtD0oHuJ7LEYdn
0b4Te47jkTiuM6sTipNPrVmUQBfnSQue7/2VVRV5VILLRJmdnJxN85MUFMXkrCJZT
Snxge/feXuZGZ64Wesoc5MGC3vWT/0Px1JW21HKJK+TXGavI5mFRyCmJdj478j
3/1hAmDgT31eDxNlPZ00RYW6C29TKEp/OZlPsQmEg3uVs/Q52hIyAKkWAjWZjln
VVC33K/QRkzT00HBMG2ZUDvYSwtjQ3lUTsKdiTgpQcVj6QBhXZXBudqSFLTE2Q35
ZDYG4VjiXwWZXGo+nbLNCqU9QbeEM7iZfdqqRL0HF4kBIgQQAQIADAUCT+57QUd
ABJ1AAAKCRCXELibyletFH5YB/9p7WIDt+UQHfyby+YkqKJENPg1EdC7aXe/5Nny
dWdyJYtH5ER+6TLpD9wjnrG+7sLlaqlXZ8ddSXF04YufJnhK0AAJ9JKEVdfcnX
4q/Wq0X/hA5+pL211a9KamTcFHUdANJAIuTRBFuVGWgxRoEujcp8Yz7L0v+kpfyV
8MPjZ3Yxblyp2tV6KaSwqxnzm09J7tjDovLHbwDDCoLyWpnXLILXVC0FMgF0zr0R
HIHmj0Kx8hHg9+F+1wHafDRzizIwHmuPnhZ3F0RRXbU3BY0eUXXWgT80VFILbnYf
zqDQzx/P4s8aAxsg10smXvLvXuyYjXpPdZWLE0UiiWw6oLLI8iQeIeBBABAgAMBQJN
IYQ1BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618a5sIAIow3gEchi+187y+FRhy+VygecqeGp9Q
p0/Ij0ZkcXw5/kfYYmaWgqFLvNhTPrSG02qv8CnKUaqVQMy21UyQeKiBdta56D28
FL006WIjoY/g2LXKulm8Hoj6Lc5PCyeiJihGMALTihFCgwg6TwaJt2wr1Mwc7E4k
a0o4hI9BI7agbgap2giaKQtcl8rbNJ5NgQ3QgIMk0+zQHN7KLWEP6FuM5d7TWBF4
ZtG8t4b0NdmlljIwY5e7Db76DmTpJAVQPMIiH10uzTH410vVGGfSRAPP3AXMzsZs
vWMQ625HY+Arv8MmtssRBqKcipgqYZuJIBFoAlivIm7q9HgdgsJMSlyJASIEEAEC
AAwFAk0zUQYFAwAsdQAAcGkQlxC4m8pXrXxQ7Qf/V1frBwIN0aiyYQmbuWo3A0Vt
uD0YmRacBBHoojLoHz8x2umqGhzXRg4V7KfD/Es3czHyKAGWdpCpaStru97urp3I
it+twMVviGwLS6ZnPOA0INL0zmYALXd/lt3D9d0JNbvYTmmNy/mMVBcypD1WbuBbs
ndQ3TG3wPrZz/MtFuNynWYyW8P+Tc91EqUmEU/SuXr05BVQooQlnfWtWMyYdgR5w2
MDF43EhQkw/il3cjR4J0+1kEC6Bppm/F7dbJKL+3PjGP16QuPb49te0U7HrtFEZz
a09z1boGT8y5bHwR8Q4kFblSqTE3IedA41HjETmYL/67aFPMfJPcu3RoW8b8d4kB
IgQQAQIADAUCTUudswUDABJ1AAAKCRCXELibyletFNK4B/9iN3IJT+X8z0H2FUR3
GgDpmd48RQ6Q9xwc0UgQEFSK3gmh8gIdtC3DcRV50+JWG9MQK0YINndiIyYJB8Yx
nCehG1ejleP2YDsJBbG77xvcz/7oVoRRMw8H8B7Aa2hJ6QInusGwuJfWL0hj4hMs
XU9X0A0ku2UywUc66ZpX6/I9ZbuzkVBrPKYzjrThByg7QSKDbFX0c95oNJ+Qw3xt
HEvyiQB6Ur1pdiR7DvkuiKLfedLFx7SuMl5A70sLbknvqiAHJ553+Ht/RKNccY/U
icrAaDAoeXhFwawIS0iSQQIoSrpjC3RiFIuBa+CZz+p9iMqXBJf7kxvsfW3zSUCI
SRz6iQeIeBBABAgAMBQJNVuikBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618SykIAJgY5tAv5RZo
SefvtwDDYDLiN3AfrIK2W7bzufbG0FIRx4kwdyHk+on0kMavyn26asvdg0Ht/VSR
uf4lF1PbWesLrckK+rISZ50UezEm0FuwHqaCG2ELvZjhfhT4YVCci1mH/l3Qo/pC
Aa+wQzY3c8f3R9pVKdsqbII2CX7tuVPhErhp3VW1rX+5z8hGBej/f8E+0vuvverD
8ktI6L2J3VkyTGzBL/McGbJlBsL5HUTpTWi5GafFgl0FZDsdUdLkdiLEaF21u6v
yzDVG/N5pTe/5RXKU0y5Zwsb9URPxyJYBparwEDQ42B9bw/y0w2PqrPpCo0SxHQW
BLyI3rE+ZiKJASIEEAECaAwFAk1oDMYFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXzW8gf6A7cR
2wJehkuz7Gu19r+djcl+NRJRShKNPonghpx074U2VmGSV7q7KNGirj3V6qlZaMo4
2VRSqsk0tC/esmTw2qG5R5nu17m/xKAfaSl6p0WJJcVrdV0Xn76lwqigaE/kfCzF
oBmb+ghSKA2juWRfyNnkH1mXqfJtYAtDFZpkZq+ntufd+2nyv400LvAYX5q1Q22D
4qfil5AqBL+lQ5Z125dKZrJnlBHFLdj5Z2ueMrSXsPcBwHstI181lrZ5a89kZfS9
```

```

9JXwa7/yDqk/izHYbw4eIFmb3jhHASLC4A8n+sTnN803A/tiQTEfFV45xj3em2Qy
pVA55/SG09eiP+hV4okBiGQQAIADAUCTXkx0gUDABJIAAAKCRCELibyletFNRL
CACLRdXwaJ6i1SFFpweJP0njHENgtjZxrrNwC9F8m4x0574E9ksiEM4d/QoSQiT
vyLahovWpuWfJmPr7sMCS7TvpRvzVBGpAXhIdtKXKcD/Yc78HycQ2fgf/p0kk0Q
aXWmzXwbUbrMUNqhCrVaEaNwr/uNwYL1mLhsiyDcMZA1okd3AVwDv0jTcozw2pfx
BeAmb3fYuQ3JcMriFKX7LssPwG4KdYRxGHWmsF4L7yrQBwYZyn4qnnxMClwFwDLW
7PuPnGp4VA1jfvJ5p8r3000s9kKcSkY2Pu0ARgLrkTA06dK440eZQSyE7+kCCV8
zKL/+ms5FIkiIn4YsLhZaaIGiQEiBBABAgAMBQJNivBCBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK
V618vLkH/jSfSKCm/Oo+0UXbqDFLqHEAy3iy2ZE6q+kqmxPm5J5giRHqEwLS6Ao
qOhSvndNQIJMWBpRN50gKdbLCFaFnn+N+AH03YkKGGwj0Rk3Y4468FLD0dvlLGLn
XCIrqaAfjXbnDTCxZ/CSEB5t0Eg0Gph6M0cx6XIxJ0rMiWfNtMF49Y7Qv9P1AWr
g2pXcmfYRFmpbFGFaLxMMvHEmk2GLhKRmOBXi8wgnEyub37iUab54aUHFzYESdk8
Yf9R7DR10g2BG7ew/AmoF7B0phb47g5xd/LVbh6fvvgQC4sRjTiZBp/26Bi280u
xGwTMuxCrKPvh0Lo58MBKMYqV+l9FxCJASIEEAECaAwFAk2cF0wFAwAsdQAACgkQ
lxC4m8pXrXxP9QgAopgEmP+cV4UHV3Gjgcx0eLmAszCU0lybvkbVvWv9wPIZuY5T
+GG2yYbL6BKxBltiIECBfh+exRpjIvW7jRfCT0uQBBgs0r2U8LAZWRJ8D93bxQ0
Jht2KIx0W0iVrYv03TsvD7asLEYwvW+K7XF/10sWrBtqK9z97Wzy/HsAWwf9X0
CAn2I2GHJB0foq9PrcwNNev3WTCX/jBW+PtTmya7Cv2Y7GyDRZcQLBqd1Dg4GmEx
NKx7xARerswDDa3J0NCEqxt4PRmG4HiQr+7ZK0Y6jM/muR1Y7TiaJ0sFHau+r1/L
PGff9ZS/OegA6IOP3TemN9yj0IH/JA/GOWBGRyKBiGQQAIADAUCTagEjQUDABJ1
AAAKCRCELibyletFGzKCACJHUoYUhhqc3c0fVBi3S0ec5Bqg+gnS4+pUrLZXNE
rzgfyQHAndUPem0aYA0EWREZ407ZxNGkrvaIepLcamEXr2aTbtYSkraH8MI0xfS2
zLAFm65oRNfSBNMeiJRpvLIDR3Qge689hAyPxHwCoA09sAQ5j4duJh5NwCy3v9G2
Rghu180yHTYUgDbwxPVecDwCaNYw26GLYbFoEG9oIYEj2R0KTDa7V1YapbG0W5P
uT9ysmjfSEoSik3evp5mdmsMxfDt3m4Hps2BhB9JWn0MuczlIR69vW0vyR9duze5
Y/W6AkHEy+NRMEHID97h8f2/tMNoSGp0JMDxk49UtuEHiQEiBBABAgAMBQJNucZW
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618WxMIAK7jff4S93awaD0anh3Jwr4j1RwhNjrQ/6
7VNSJrv33VXiym3EX+sQATU7bZ1+TTHz087uwhCzp5LOYkz3MaeXX49JrphF3HUT
Q0Mh6soUyww8m8xcCVTDUP29Vj0mI9genydrLZ8DMS3jmxEpy9LD6PX0/0ewaYZd
FHAXY5tm8CjtzZKgnJ+u4yEcsz4fauji1mP8B4lff7EjdhcWQo20etH0kwQG6A1Y
n1/PiK4MX2XBzmoiAXh7CGRoD9dHHBS9ks7hWwepJ6k3osg70SSbE1wzU7Bkpvx1
QoLn0BH6oaEgWLj9Hxd492IrtagtdSBAD3qMfL54uoAc4j/0GmWJASIEEAECaAwF
Ak3LkCEFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXx27gf+PRsdwK6f3Z4Q5E5WUEoSxq6+mYw
NSqBvmgJkcsLh7L6HVNose/FAQQQvUacFWT6DziEjnrY/uF+ZkpkMg4yDtpav2sk
OGjoG6foH41ehdrdz0PCi8qQYZf0L5YcIvUu9FN+Mz7H47L5/pSqahy6uPXwxk82
vXQ2REjnJHTHDY/TTG+iJy/P751lIfAnn3Th4+r/IV3So0Ct/twZu3rLY6aiZYb9
jpun/IuLKHJiYkumhx+yUY5nB1g7SLahn04VbSmiFP2zkW0FNCJqDEBLCQrxEotB
DZWABgIFA+F7rzJJnCGDXK3+P+AfeNtzi9xzW7E6Sp/j7Jk+p6+lWS+58YkBiGQQ
AQIADAUCTd1Y8wUDABJ1AAAKCRCELibyletFCvYb/96uQPFUzvm1m//axU6Y8qp
5JerX2ltwAWQ43angjZDoVklQpcvRaQcQCsZ+dG0cSylpbH0nRJYFVY/PprN9p7
W4CmEL5R7yE0x4C+fePk29CdruTYHQJ0yx2GyacXCsYKVuqgP+pVsbqKg8KufWcG
RYCA4pT9G0C5/TTiJmqKqolZGJ1maTbpV7GyGEeqLAuNfTw57q07KwAYWsvQ6j8Z
hGyltTIFtLspMLFWYTMrGEEWfL7T50kAJsgXDXIB91sGMARyN9j8E6Gm30+ZynLp
hDGIZmGTLlcv0Ei5igLBoT16nKmdsHc6GT5ubpfdssyVqMnEv5UdF5DH7W0Ya9K
iQEiBBABAgAMBQJN7yd2BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6188mIH/R11Y/ZHLdiqYiLP
sD6qj7404doDWT2ayLIm855C1kCyPlzh6yFuRqZZsVZH2d2+I4F4pPJ0U9rTdJd
+PyW5UehkFusLyI2VfRzfwpRh5ACouMkwnIQtnZnZhdK0eU2TSZR7aGkQleGs5t7e
FDnwF8I76tsMYvg6LJHSQ60A1e8ySNLXQwuN2n4A4iWV1roDnQYbNCZK7QZ7wzWK
PMmSiXtCwroQBvJXzpStA8GjmvScikQATfCpwrGmX6fU5W+IWnEvjFnGL0g7IOP
xFKCG+HraEZp7+vyUhdGEfLizUWLDSR/yqR3qZ+MR007ZHsloCYd1HQUE1RiVwW3
78uU0yyJASIEEAECaAwFAk4A8mIFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXzWLw9Gz/gN7vu
9fXg7RZIVmEU96yPQI+RPGZEYYeTJ+ShGWMfQt/QfRG4X+C8gddq2ek6LWqMKRt
hXFuBRegNX00ZThgHzCapk5UZZSKld0nm5M0o96tGq1q3Ju6CQ9T7u2XXhZiQ/KC3

```

```
uw8Xzh5JIvYBAyVovtKGrxZK4rnrAR1ZphAA44CONYhEyt6jGLxlcqoLnok1kluC
q7DeSvRSbl/B3TG+piBb58Qj8TvgAhKAEEWX3ZTFmoPm8RYPBWeUD40Y/HUGgyDH
eQInN0pyDnY7QCHuv1CPjr0Wr0cvm0uL4Ab9MUR+eu2gevpIIg0HYwle/kzNwvYY
4PaI2nrud7nqwykBIgQQAQIADAUCThLARAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFAURCACZ
EFzgPKXCujVK1LzyweS0cZHLG0iEndyzW3s2JnxwSFDjwqT6UVDUHHZbn4mXjvua
1kd01Yyx4WhjTC1FKcChk3Q6B4mqeA0vI4Uueo2tlxQC2dJKNLz1ttnSj/lr7l4K
BFYp5Ho0K4+0sloTt+YCHZQXxF1fIhVGrqSbRZKEpy4olF2aGD1YtDDuEmn+sB0
GUKwEZFQ5LAMchgIagFZKB3IZZBsCSDLTtoNFjSFGcocZ2l8w2fChSb+y103HVMS
F31dHG8wxAuJphwOH7WMpcg5FKmuuh5Xx0V+0z0zS8C9Hgt80q1FXkhNPeV/7ehv
GJbqL/DqGcAwgzZMwXfLIQeIBBABAgaMBQJ0Jl12BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618
IQUIAKC+/hD1VHTwkm0Hr9AgI1Iavc/2YGithqFbM5rMAC6QnBEP1lCRySEKw9/a
H5S5FQGTUxfFTTWu3duQnIAUAU4SP6tyYV9zIrF39Tw92KPGQNTLgx1hN2g1K2Vq
tcBa8pe69v0GxmQNU02Jy5VKxS1FGtTj5Ji24E/q3J+gLuQ8wCb+1oZc8JEBN2P9
z6BnpUQDQ6jaRtrVwbZ3uiRxBMxpwMnQcojEXPIF9dp+J3T4pyF7u/CiCN6Cc875
6xGemn65k04h4m0IKgicYNADjHVQLUqhghwcHk1gDgVhaRkWh+BSZW9P3zMexg+I
DN5S1fq/PP/leVZLef1Nwpeg5eJASIEEAECaAwFAk42V1IFAwASDQAACgkQlxC4
m8pXrXw4mwgAsmchgL4LAEyDAIJvbVmFkwF5/hIxV0eYqHmap0j0e7Mhrtb+qH
TZQubsmVLHwzu/lFeVd+frW0TQ0Dn+A4Hcr9iV81M9i8RcYiTVwxrh30xibiUV30
8B/ntpFe0s1PFMD385zuFUDX1CjhTAVSBYnNadDePFDp05Rg3RHA0FVZvYnKVEUB6
iuLtcEooKL/TLhgC3lGeTeFxmWxkph3A9TB0PhpxbThIT0Eu+FREKSidG9ZKKhK
wGMdxtkoysgySJm7B/CM1kEqY96FCesywnnlTo8/c5D0eF7YckW4zdA0A7MVsd4GM
1MuSzygkT8dalGwlv5dTpWpjSx6S/DvLokBIgQQAQIADAUCTkgjAQUADABJ1AAAK
CRCXELibyletFhT7CACAl2zfc10qAMtlQyll7E2WwRQRkmS3QxmYwUrV0hoQirQf
VtulxUH70j+zbF+ZpD3PM/POGaDqFn5PY7u0pFZpyhwE0Wg7b7dEr1M5ApZiZJpn
F/pgxTYcgFWocLttcKRYqW4xEKR0hUN6saFBgwVT6AcioSzc65Vy+Vzvzr/34X8sG
liosJ8vc8L2XmJkibon9tejpz+vUW2BPeTCeEqBFKpLXp+jhwpYNegkhW06Bu6Ue
AmMj8iceoe/UHXulnZX23Ww0rcmv452NR0qqk7sBSyARUo8gA41HEEmfuvDZVes
xPxXI96SgLfqvC9MCwEFGIs3aPQCqrP84HiH50gViQeIBBABAgaMBQJ0a7MLBQMA
EnUAAoJEJcQuJvKV618bvMIAJ/YhR2l6Yt9FVfaxFiWnrXWF3+kEskpn0GLLAJn
AG55Djq3IV73ZM9y2mc9EflGwE88ZqkveT53zwIom257Ss2489/jp2wfbWwsLm/v
7H99B7uVTFnSBQsQzQf/07Blfzd99NnHQLxLD7wlmnXR86ptS+oaS46/d+aEsZ0m
JhqTjEzhNPSYaFm7oJp+LdxSjMpsEbgShcuPwBpNNwmDS7b1y019PQebYlphI9/P
p03CuqxU9iLTxahDQfEIW3i7nSe/2C816ruQId0TuHBiKnUGR4cBXLE/yZSv8zy
9bH8r0YHs7xMmWdb2o5nKcI7GXyYiWCitVKF10e+6atCUMaJASIEEAECaAwFAk60
qmcFAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXyGIAGAklySRCZ8eLJWYAWHDiaP2k5x0bpKVLAE
ecAic1D6jwPshndTaL4JBu0QbMM5W/TIEG7k0L5yd+9C4NdeAAQfYLcfEVJi8Nw
Fow3uMcFTX0GPB47RukUKmzLFs+uWQA/2lq7H/Cgz4Ee/85P/GjTWkf+KCee2T+Y
sRv5h2dEl9M71X0sX/ZMew15ZLFNk0DQr9kkJmm0a2X+e3vRkMNHXRC2T7MvaF2
cRFQ/3pFKVpiXua028/0lvFB1P0QN9vevZ2Wi48nYdTpVSPLEa+rU33HLSfgmbdf
pJn4EHEqMRFALBSQH7+ukH83QfH7+yVUeJrQOFEmT/0n7keKJPjNhyKCHAQQAQoA
BgUCUXqiFQAKCRBuCatwtih7A/EXEACLqtgtm+3BEi0J1YsnQn6wEk+Zhw7Yd7yk
xr9UeQjycvty8Ys4MfJ1b/IBzuPkE3cfiJMcaGa/Tml/Vh6Zjm0cL7rGo3YLaPnL
EEHGPBUVUjgwrfqQFWkvYHkz2aMpz2gbZ1yx9/RoF+/tEHHSio5mi76JWV0MvK
qED9RCcXtDXi531lqpdJC5QcflAKAEnbBzb5XliPUXLF0H+ITjD++onRG2Rff3ph
ACHwj0PiW1F1RZkZ35HjMTLPyXc/uwqbuPbwcZ1pkqeHH/aQ4PTuWQqlmjJx+Lnt
Qvs0H9szQR+/zk9+GaGqIRBnHWYpTBUYo6XVwIBnN+6F84RzAgT1s+5l3D91mKON
1KmwrxJl14EvzHMIKHmn14Iqp/93xl6Ff3v4xtpc5SgZHWfZX/+EG04qDymubJ7K
Bxb86Q2LkDgHEXk/7/ztuuVaDWAVFeIR1YyPQTpW7Zvlms2SKWTQDTA09MpVeRED
f0rCQiWxD0JhEnSmfExDAUuhoM8inIeAztd74wxFhkT0s0gbtqs+/kZMrsArgAMo
fP0/Lnlfd0PpMNLNMfyeZCRx1JssSCee97REtsruXhIHveYtG00kFPbBxfqTbPu
lb0LcY+Sp6U5p0W6vl3v6fFLkSti5Th2kGDTII02BoWA97f9msvi8XAgtfu6BBNw
nHomqecbJLQlRG1pdHJ5IE1vcm96b3Zza3kgPG1hcmNrQEZYZWVUC0ub3JnPhG
BBARAgAGBQI7XBCKAAoJEPTmR373xeGT+cUAoM+v9P+SeUiitrLEm5yqNOVR0dw
```

```
AJ40tfqN++jDwAqcHeVoL9iau34BKyhGBBARAgAGBQI8RdG/AaOJELP9zVSEUUVR
vtAAn1pLD3cZw5QIqRrJXeIfceBkC3X8AKDnGkwPGbxaInqrz1G1I3QdIyIFCYhG
BBARAgAGBQI/FTaTAaOJELQ0aJZ0QTM4ykAn3HBhIBJdK1goaUYWv4AxawOD/X/
AJ4q10Ec4hwj/OCvoPr7EDE16AYnBIhGBBARAgAGBQI/y1k2AAOJEMf1dctQ+RB4
0wYAnA0yCRdWctSJwv7CvLwIp8uswpe4AKC04wFQwZPL7+L6hxCQbVLco900y4hG
BBARAgAGBQJD0Vc4AAOJE0zw6QssFyCD9/AAn2wZCgcFKRI872sWaIV+ymPI+AuY
AJ98nf5njAlc0qWzjOpd+pVMHi+QcohGBBARAgAGBQJDnFseAAOJEMYEPFZyB3E3
GksAnAxmctdMPbE4xpRsRYV1+XT9gVRTAJ9IC0k8Y31Plw/lnLtxa+U2q3dQeohG
BBARAgAGBQJDnGdMAAOJEHninGCwBj/ng3MAoKw3HeGHPZeZb30DZ0ZFA8vH+/Yt
AJ0Q1W1QquNvrU7yykV7q5FBDQIW9IhGBBARAgAGBQJDoyc6AAOJEE3JS9i3H2Bd
f2QAOJHT023UFIrIX3TvBKWxZziar43cAJ0YubeEXFZXK2GCMnIT9VFU9QCx7IhG
BBARAgAGBQJD0z/dAAOJEEKxk3zIVQ9MFh4AoJ/WgcvzqjKI9PGilaPNBjQba/2h
AJwJ3m1tmuEC6jztDYbuxLUAsfJQ+4hGBBARAgAGBQJD07w5AAOJEK8i3094zhBf
fkoAni0wGrzdWjX9uutCfqHyeNSHj7s8AJ0ZbXds8Hf07tATIdvSv8rzqrwi4hG
BBARAgAGBQJD0w+tiAAOJEF3k1/4ZSdyAA9AAn2Xeot7FvMXgkyjGgSh+WS4fBekJ
AJsErptLScmcZ+g0Zc0LFgjyoAQVJYhGBBARAgAGBQJDpn12AAOJEEJ001nm4EZ
hPAAni/DuiJ/KJnxjYCBmFVn6RVMh/YgAJwLVES4jTtcnPA73KIhk6yT528s5ohG
BBARAgAGBQJIEkw/OAAOJEKkX6cyZbhReQiEAmwbcjb67ez0XEGVxLazA0tLdo+p4
AJ9I4e7ssfa9mFnzeHhy0atGry2agYhGBBARAgAGBQJIEowBzAAOJEGWdcm0t/Vya
cCMAnjeyiWMPfzZA0gv21gx+KI0yxkjGAJwKgwHxqjHoNh0zh2+7ZNMAnkpDuIhG
BBARAgAGBQJH1l7AAOJELE0iZEke13dDF4AnRDxhsD5MniDTnkvUKmyQ5hRwjge
AJ9e8ZtDPVHNLEXuqsJ08bHgRAn6YhGBBARAgAGBQJHllgCAAOJEFnGolusQA0C
GDoAniebYT0MT9IMCHgf4sX4Eow7DbEbAJ45Y6bumvdtKgnCw0Tw6zc2KZn+IhG
BBARAgAGBQJIEleAAOJED3qDbb7im70oDMAnRx9JQUHgeF0u97zmgNreb3hFw+M
AJ0az48hPn6MBfU7tN7+Du3C7+PiRiHGBBARAgAGBQJL43X0AAOJEBF3ZXyC8JL3
3AEAnRYB1Pl8P1+SztrpKQuC+4xQ0u/sAKCRUGypHW3I2Vn3MJLfmBT0jFVyaohG
BBARAgAGBQJM46q2AAOJEJY8+bWZrYo/400AoJ6imkvC6QLG7jx9av0J5258ohlM
AJ9ws6VZV5IaX2Ltmwti6+tuwGzHCohGBBARAgAGBQJN9Qi1AAOJELRVnqqYBGay
j6UAmgInwe9ePQUXGbrtTI/UWpQFAYAMAKCcTbR0ESddTvjm42uzthd25c5GyYhG
BBIRAgAGBQJDobcpAAOJEIw3bC3X1V8aF04AoLaB+2HjHbmg0E7lgpm41HBNEiBR
AKCdcc7n+tY0hh4oPFGxbN7NzMOHhYhGBBMRAGAGBQI+NrGXAAOJEAwvZBjguh9H
+LAAmwRw4hwCBa/ZwyKIAVtC2NeCClKRAKClBzTy0caL7jZhvNDLAvf7WL+yIhG
BBMRAGAGBQI/oUvbAAOJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1uLfK4L82jG2xiD/3
AJwNagRgnXhx07ZaKvYznH8A6EMvsBIhGBBMRAGAGBQJAXxpFIAAOJEIw3bC3X1V8a
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKCeyZ3GK9ACILe1VcrAsWgsZLZu4IhG
BBMRAGAGBQJEm05fAAOJEJki45vXY/+iXgUAn0VpUsK0H82ZnBaNVPq54Zulyxgg
AJ9l7csYLWI9Ds28PxE3MYRE3Q2IxohGBBMRAGAGBQJL49N9AAOJEIzuxutwscvH
xdUAnjRUjLyG+v8pMy7lvXIA8YU4irX3AJ0YlMR50s7aik6GdACzHFmMK7fIu4hX
BBMRAGAXBQI7WE5BBQsHCgMEaXUDAGmWAgECF4AACGkQhdRQRWtpGwNTVwCfdbco
jqkUhdn0q/ZfkVTNFX9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEExECABoF
CwcKAWQDFQMCAXYCAQIXgAUCQRi0tQIZAQAQCRCF1FBFa2kbA3vtAKCFaw0kiZXy
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZN56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyIXgQTEQIAHgUCQRh3
SwIbAwYLCQgHAwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKRCRCF1FBFa2kbAxEQAJ9p3vcTJC0w
ssNVA//wiyUximGelgCggaS4vsclI4GjDjz/5MAbpZdk7kGJARwEEAECAAYFAkrM
B4MACGkQkFeHiYnYVH5lSwgAlqd9MnazKpPrNEFvhIH7bdnemZKqKNxU/2JP//YA
jIn0/MAGRCZM4sZzQ1zWPQDpLK9ZC0iPyMvxK6LU72C5dr75Qh+Z7M62tTL/kQ
BaQ6L8GP0aQRWtf2n2kQ2pA3bQMd7hd7kcAYzcpYqI4zA00KubmLxmM7PFgny9Vq
mRueRX0AinkaQPRsKmm/RHKNLVNzVZ0/HqB3xjZavwPiA/Md93qSKp9mVUER6LCM
SV8Q5BgVZUXyUCe/vHr/RQ27Z/WDZcu6mZ/PJ8VqBB0UpRkfucbKcEHLm0oTEt4
FGHxJJAUVI7zEL8pew0AT5XfYA0YK8eQoUd+LHMgB/hKxokBHAQQAQIABgUCTe5E
EQAKCRC0JY7fDEUPsLa/B/484kKALcwNCDsvWw0k/IRNL74EXjt7wiQn2vRZ76Ic
Cb4cQxyfvXGQuoirxLpI9muuJpAYkV7k7IwhD8rUyuyuRrh57M/pBQuI2ZzyWePN
tmkVgsa0mUsEnBznonFA9nRHgmy22yHCbiiCG+dIOk4sh0z+0STDaQMAdduT7n3
```

```
tgVmL261JBBhQJZ/ezFhBKpeH0UXLzX+mQJk3+bqecwYbLUgRrHw9fLXLY1NPFVx
DGcTiRm8ILVp+w50xZjgk9fadQNagZnBbSZXU7mWNUfnWYKd5A7oQSeJLz9PNTm
qhualSUDUpXJl5oFIAnW8oxsGyo10LLvC7ZuF/slbZ2/iQEcBBABAgAGBQJN8PR6
AAoJEELRaf2ZNNXlR6QH/3AV7XZysYYG8FmNqJK8kAlXKNq4APq/bCpJJub+0qe9
NIBfS0A0ytAdmoqfenmtMyB6adfwxAQt4fa+4Xp+atIHLf5UdMIMHY0yhPTbudFt
MI7VqQLJnf694CPJxtEY8JDSVyk/R+RXDq0g2q/KoV9e8MSasZAgk5o217LJGqty
N/OpCHtBGtb+xAxEnCs3iDYkJFIp8QLZPE40IGt97j+TiqWRUIelosalYe5knFEf
XgbyaWNbYmXbeBzAlkFgZjLD1R1IzTn80jQfFALa/IoT+8DZqM6vza1led7sxJet
UJxIuEYIyLpzBwnB/MJlREEvuGdTg0D9jNICLz+m77KJARwEEAECAAYFAk36E3wA
CgkQypU7rnja03V9rQf/eHDNgD3uZL031XSjRyW+Nb+ZwreTge2QC87LIA9hK1I6
rwQtDVwGSF06go8sIAfelDsMJsLaEj3Nk0ji6dAVykmFzD+Pg55ZVVkYhtxpKRKv
drgFurvHCSHLxRpMQUtj7cWD8EjyGfDeKhRH/28NcZDtm44NjTptsKFvVrTQi1
imxp7YPU9fF8rccU4DN1SkniJ0imvoVe2yFMJz8BWuZXiMqKTQR00AimM36pY4N0
tAgstKLfcQKAIILkIbY5jVTXGAUL/yspafiAYdUYzHV+T+/gQCyff1DwQp2roopw
QathyoC7TVB4N1RyucPs8CePqY3k6WrqoNgwZATW4kBHAQQAQIABgUCTfsfsQAK
CRC4ocq/0jsPdSn0B/4zK8TUIlZTy8a4wfkv9s5VbSy4HwKLA5+QULPNT9zYIGN6
G0C10j0dpsr0UbcSgXobkEwd/a0F5WBA9oXS6VnghDtaHkJwAsBS0QB8FchUT5
SXUtS18yRm0mwXieovw3Mc9vKHUdhCtE1XX0ZVUkVrZsppfHvP27Jabdtaa9DIzD
bth67mprlmawRwmd6c0e07mPdyI0fak8Z6uoAne+Ij/0cJRWUIjI0HgvI0mhS68E
E96fm2Hgzmbx0/SmaB5qCSLW0BrNEuYhq0rgjE24JNVlj+wwu8V/Onah0thx2RqD
k5Z2ZCnvX+aw/M0+rXTWhUhgVhI1oBg2pd4qG4BLiQEcBBMBAGAGBQJN7id7AAoJ
EJijI/T0sh/ot7wH/3p1Q10BmtAe5N/9snLh0mxyvmH8zx2s95Mfr6mTsRaLatJw
pRRdrI+T0jLwL1DaDtMeAwvvE0uxjACOPON8BAan258eX7Z04RnzCRRlW7y4yBAe
CwW2FU2jTsTtUVRbf8ojv5Yr0XLWxatd/ETot4LjI+hapmZUoTLvBhHF/fMFYLD/
+H14U7tCEKvdeFcvjXJG0uRmW4LMBNLoCcpstqEhMl8m3vAR20W2bZhYebALMktq
dBotImdf/mPxEdJqmpWQxr2DLiagZ9Hfp76xrw80oGjVTKrA0NBmZoXt4MdmHMj
oll5vWcI56au+RK+7SyEK0SdHh+0XpSA6wR95diJAhwEEAEKAAyFAlF6ohUACgkQ
bggLCliYoewP/EA//QX0le+6EVfquIMdIv6JLH9VTAIwtDv/3I5Kp2aqFQg9u0UU5
VCLVqcfhf1D9SxkidFYRL/Z7wiDKDrKYrIhFK7Rd0U2PaXt/4Chx7SuNUVLTyqv1
6qTD07xnhTALuGt0NAIZF0kIcp7ZSJnVodmBcCQ01nmQFrte6a/NN819MdxL9v6q
i4i2KS5dYYTypwjFYVx1h87xwgoE3wLYU8S7Rv023ABW8rUKUWJczH9e6oC99RLD
5h3Fy2mNktlyR+gBSzsnhaHkWhA5Pj5hHwXzErSIDvJ0du6Aa7oLhV3gHPLC0Sm9
EQ++fncjX1EHH+1QFhkXbzFC3kU8h38av4yd2Dna3uUq6nInJrfU06JmK+ny6jFu
KS0bNTL5EM+iaq4w70h7RKEriQDbmheUmsxc7KPbXFNRnxY9dxP39S3x4CNvjJQ0
OL/b1G6tVejMs3x0MGv0FzJ7YSTBxpaSPW9YC+jPLkLCPURm4n90DF5hWdc37yPZ
42TBV/w4S3PE4ZSVHfT0G1SgyFiLKsegzWeuvJQd/aBBYw2YbKmwtrtWI7S31wi
y1cGy1827tblweE3Cg0UoHMYre3VkfN+KzuKA01KyC0bXkVaIDaXGV1tkdCLbaZu
zb4ujnHfahK2w7BDbzMb13sLPgc+nIy+g85WfWIZFg1x7upy30mXDIMAeK+5Ag0E
01h0bhaiANXST0/cDwaKqIASRz4NyjTpHgtIDQpzT8D94K0nRmaP0B46pcNxp62+
zRXIP3iHFKTGits2EoGqsw/2Y+54RxtL/669yKxb4W7TtBwHG9mXEsgoiEol5eyl
KhNH0e2ZUwm5BIq3PTPywueehMMB7A4cgg+k+PDlyibzz6lvYKrpovVaXezfx8k6
v0miRIWyzahEG3K0jis3fzI+qYXHUiiWjGx/CM+DcBzcuvebW5ej1ewB700qjIv
xzuJep/KY06n748CLYqLzF5mkSa0SCBWck2Lvfl0jxp4mCSslIPeJ02DbGeBsmz
hCWV10DqZdds9t37tBAKR56QAswUHSAAwUH/3Un3UAEi2tgn7Cm10uM6l2iyxm0
dT4xrzUzBrhPHUKpY28vUv3CFn+3qvhv/F2S560e+jbjhG2gljFPE16MUSbYwCjC
uLPu76ZgFqQL17TLn+1hehhCjJhqSIL3mWK09W95Gyxj9xrzG7fMgLGzwsZk/r3q
h1Y2Mef+47FD40m5conFeoqJCyH59LJQ0zZVG8Ldr/tYyvcKvTbpxqGjaYQ3e0A
VgVJPvqHpMeWETA34HUfOVDZHTM2w03KeHR4Tlxa/opdIrmZchzk0ETdYPy/t6Af
bJ+avbIbH8rJUd6ifblrKUqGyrc+gJ5435T3YowGVGPVVRZQyyfguRP+CI0IRgQY
EQIABgUC01h0bgAKCRCF1FBFa2kbA5t6AJ9B0laWrFnyRvVGo/NVQHmv6xkKhwCb
Bo5yKzSSgAUpfzjAw5PKW481T6g=
=/pEC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

## D.3.259. Alexander Motin &lt;mav@FreeBSD.org &gt;

```
pub 1024D/0577BACA 2007-04-20 [expires: 2012-04-18]
    Key fingerprint = 0E84 B263 E97D 3E48 161B 98A2 D240 A09E 3
0577 BACA
uid Alexander Motin <mav@freebsd.org>
uid Alexander Motin <mav@mavhome.dp.ua>
uid Alexander Motin <mav@alkar.net>
sub 2048g/4D59D1C2 2007-04-20 [expires: 2012-04-18]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeYYouBIRBACKnll/QyL7ohlg8bNwX4mX4QDz26j0jGW624V0C0b0jarxzV/
s8NF5V7ddCLMb8wqA2QqeyrNm+e0FdsLbxVAN6NtF6hRCK0Uwc438toERXBLq5j
Ss60fc3n9KBDtBUdfTp3t9TdaIoajF7JqembMz6cIWxmcU5P+7a5b48KCwCg6dhG
X2f8H0s3WZkFi4gDXkU0MMUD/AxfkpYNv3CMGZx/6XVA1Nlt0oNRG2j41tn1Bhkz
3xgPueod38HbXewTESMvm1qPW3IdNLCrVXg8/TxeUw97h8d1Xa3wxfX2DEDfUSCWp
IyH+gAchvZxJebdf8UpGtXMrJPzVznMHmChs8pavhnZfqtJ2tplFEf18HLbvZU8r
0GpGA/4hNHGvKtts3CTV7XoQLrWqh19okjAUarLjrf2iCVsUhyE3UpXmp0il5bq
mhfvV5b4FHUkrSip0sJmVSLgoc0muL9G0BNvLkMi3/vUi/6T0jANY0CnUF324cKv
9o7ojNylp6eTh79wx80tHt99ZgNh1butSlQAQSTXk0aLLb0SqrQjQWxleGFuZGVy
IE1vdGluIDxtYXZAbWF2aG9tZS5kcC51YT6IZgQTEQIAJgUCRii9JQIbIwUJCWYB
gAYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENJAoJ4Fd7rKBAsAnR3+WbuhVRDu
7AVndqKop+Qwg68hAJ9W8/4LOHr2XjLT37RQyxPgtodbvrQfQWxleGFuZGVyIE1v
dGluIDxtYXZAYWxrYXIubmV0PohmBBMRagAmbQJGKL0GAhsjBQKJZgGABgsJCACD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ0kCngV3uspZMGcfafiI8rCSzLWYWRXCpyH
smEYsgcAoMuqcyGJ9PlyzcddYw9SZUjkojldtCFBbGV4YW5kZXIgtW90aw4gPG1h
dkBmcmlVlYnNkLm9yZz6IaQQTEQIAKQIbIwUJCWYBgAYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheABQJGKL0sAhkBAoJENJAoJ4Fd7rKJFoAoNe3pxIghJk+mjocFurzkAn
05pkAKClil44JNQKWePpy+xNRNG8ko5487kCDQRGKLgSEAgA8Y2EXU8EbnSyZ5AL
RyHn7axmxr7p2qzEkDI8EidMLJ0xfyCj7b3t+5QbIbieb/pnDMGuXPc+7lcK70wf
pu9DTvWpDLRjvXNFJbuRH5mXVUdHS3j7GnAqqgb8ydTbUrKwY2BijJaU8imXibc
+ujXg0/ZVrvYpiXtZx38cwoIDA+LFpQLBUUkV7GRpBYcrkrVEGMRlBAPht+l71
Y/IBMht4z5VBFmXJ13TogMse0KKDrRVsxmMqbBjr/S23pVZqpjQYGwkNo96+JxeD
pQGlbbbrftiu0bXEZsk4yGp56jXTieZLUlq9L1ELkzHIjPhNoeudx/tدتgZPSwsp
I6M7SwADBQgA2eUilFtIbEsAizp1Jd88J+2Z/dZ3M0LK7rqZuBVQdeJZbpYBfL9v
+JEbjwle8HV2goYtwkVgfP3tJX/xqzwmIZxd3wLLzDucPrtmQJfDDcD3fDBVvCeZ
Z+EjaGp8/rIE/h0LCk9XXHjK+J0ZaKt8tsCtkpp5nbAMaPRBrCm9sGB90yt0rrU2
/ryvMIf4W602iKDka5oUllfhNP7R2lnkLRK80PEPdboVx0rzzdB8XN67B3kzDRt
+nBHqfZNN6GafIYpvoJS1jqAskug2IjmEUIxDxEuD2EhIiayLAuwmGnR8d3iPVCJ
/KF/URY/Y7PBtkE2amogd725uRTxX0XAA4hPBBgRAGAPBQJGKLgSAhsMBQKJZgGA
AAoJENJAoJ4Fd7rKMlYAoNZbw8I7WBascnxVy0bkqE5rLKxJA46TGLVlVBS+PXT
L4Ea0McBYbTvTg==
=ZML6
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

## D.3.260. Felipe de Meirelles Motta &lt;lippe@FreeBSD.org &gt;

```
pub 1024D/F2CF7DAE 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]
```

```

Key fingerprint = 0532 A900 286D DAFD 099D 394D 231B AF20 3
F2CF 7DAE
uid             Felipe de Meirelles Motta (FreeBSD Ports 3
Committer) <lippe@FreeBSD.org>
sub    2048g/38E8EEF3 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEi8sBIRBADJt1SLW/mX5HmXKgbG72GXupRR8V+lDbtquXx6dJ+3E62S9xFx
KehNrX8YcYnp+dcuHktXxQPJ/BAz0nvPdHKgzdXMAR05Ap0fQ2VDgZgAcs0dVEnn
LILvxiwQ7YlyJj0TJwbcbHBpsTdoIhNooi2FEE3N5ShSMRlPoH3GXF1qdnwCgqV/g
lLQTCLudKrApFqNIbDCrPh8D/AmN2MdnlnIk6d7zUgLWuu3coohYIY0xaZ+ovKDb
S8siSZ5uaEZ0hWHVLVGyXTmzLrCK7TUBKdK1sW7YrYKQdPjhYnYXrW54AaWupWwX
K+fZWtAZsJiGLb0IrszAd2rHRUgQ5Vee0M0eD9eyAWHp5SVi9YcixMUNbn5ERP4
ppK2A/sHynDjmkHXZuNwN8dwcUjTMTvt9bxGrLVJHcJUsK527dv6/UG1CfZYnzT
nca4GN042/FBjQtyJaTQd76aJQ/PSU88MMGuMUh9LYl9rRdMQKn4FXm/6t7NZ0qx
qvXzEC8jFw1B0vxhmykSEZDlwZFWQngDre9Ux68Eu6Nut554yrRIRmVsaXBwZSBk
ZSBNZWlyZWxsZXMGtW90dGEgKEZyZWVU0QgUG9ydHMgQ29tbWl0dGVyKSA8bGlw
cGVARnJlZUJTRC5vcmc+IGYEEcACACAFaki8sBICGwMFCQPCZwAGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRajG68g8s99rlhsAJwNTFc1W0eu3Em6+RjD9WZwtX/1
0QCfb2riDssKYX42D7HhVjDvTe1BtXq5Ag0ESLyEhAIA0Qrj0Prt1W0C3Gh1njF
KDacQl1aJ5f52yaz0FLpu7igTRS/8ET1+uHvIwzcSbbG/4xWqPwirMxpNZwpFMzX
9l8bURIX5szmJ+bEL4VH+La1p+w31YswBn0PDTSYtWhaIn1LMXED4e2Kg/wUCpLT
M8htMa1pg0F2ZcmvbnZFUFxMd3BBakvWrRJTYuDXy8HHnbALjUd40laUDT3Wi6FRB
W3HFj5lIiEjnJG52iTSxWVEkoChy7l/qDQ0zsguCCZZvLfDQz2DAFscjX/HltuUK
s/gkzVR4jZDVMQPqCATuCVdYHrDWJnfU/R317Eg2kp2tJrNibrnFX+ciISSuq1+t
UmMAAwUH/1XXvFtLACv8NFLVfVWM9wA70ZTLjZEEfewbWRYgTlyv0Chn7H2ef3mn
I7/WoLF3ntm8Qcw6TcSrzbVzjgdWpS65Wc5Yzn1rMb6nP419kjDQPjvB8RUA1g9v
7Lu0v8qqeqol/mT6PIh8ZnhWR42ei8l3QcbyGJMGPPhyUZk84qbd1TI9g05GjWHZ
LIi80DPb0cpazMCiGyYjrqZs0oq4XcYJZah85Eu9jdqbx8aDnag4Ne0+9jhy1msg
xCT7WuLYPctfFZ3q5ZwdvvtfluyeKjyQ5mzkAuXKbtK66yMLugU4NnR1IeS7oI212
NF2FmCRAKCMb26n8sd7xavpd9uF+6ciITwQYEQIADwUCSLyEgIbDAUJA8JnAAAK
CRAjG68g8s99rkyWjAJ9b53BhFJ6+49cr0IIZLxVBGLWNnACfX40300hx8KclRzsH
lwm6VFjn7qg=
=q3W+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.261. Rich Murphey <[rich@FreeBSD.org](mailto:rich@FreeBSD.org)>

```

pub    1024R/583443A9 1995-03-31 Rich Murphey <rich@lamprey.utmb.edu>
Key fingerprint = AF A0 60 C4 84 D6 0C 73 D1 EF C0 E9 9D 21 3
DB E4

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNay97V+MAAAEEALiNM3FCwm3qrCe81E20U0SlnCl0WfZHNAY0yj1ahHeINvo1
FBF2Gd5Lbj0y8SLMno5yJ6P4F4r+x3jwHZrZAIwMs/lxDXrtB0VeVwnlj6a3Rezs
wbfaTeSVyh5JohEckdoYiMG5wjAT0wK/NAwIPthB1RzRjnEeer3HI3ZYNEOpAAUR

```



```
tCRSawNoIE11cnBoZXkgPHJpY2hAbGFtcHJleS51dG1iLmVkdT6JAJUDBRAve15W
vccjdlg0Q6kBAZTBAccNd/LiVnMFURPr04pVRn1sVQeokVX7izeWQ7siE31Iy7g
Sb97WRLEYDi686osaGfsuKNA87Rm+q5F+jxeUV4w4szoqp60gGvCbD0KCB2hWrAP
/2s2qdVAxhfcoTin/Qp1ZWvXxFF7imGA/IjYIfB42VkaRYu6BwLEm3YAGfGcSw==
=QoiM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.262. 武者 晶紀 <knu@FreeBSD.org> <knu@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/9FD9E1EE 2000-03-21 Akinori MUSHIA <knu@and.or.jp>
    Key fingerprint = 081D 099C 1705 861D 4B70 B04A 920B EFC7 0
9FD9 E1EE
uid                               Akinori MUSHIA <knu@FreeBSD.org>
uid                               Akinori MUSHIA <knu@idaemons.org>
uid                               Akinori MUSHIA <knu@ruby-lang.org>
sub 1024g/71BA9D45 2000-03-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDjXWqERBACDCxgN9+yMfpm3yvkYp+P4Uw6xxPdcZ9RvnTRkBX9zXaRgSPmM
zeZ63LpB99uVphVZrv/EdlyTf+cRdz6VXXRcTBloA/FsyY86ILuBnWCH054WyXzr
7az5WB9yDbPnlwC919bq0UqTuQUlQswdQAoDQG5LNNZNa0T01ydYtNlwCg3weS
I/nEJRGCXGy2wrjg8LiwQ28D/Re2JHQPTYqDEZl6wj5U83wt55ChnTrjPRbGmr/C
UdJP6CZQg6+DXYGYulcp3oL4btcdFDRFglJzmQnKUymqiVC20SMVkuUctr0CAI60P
7VE40UtXz9EounPSRQ01lSdMNeRwrZ9o7IcrSj0EBw8lw3d2WxyM2Rs2crZWf0I2
mu8dA/9LbmAw5sLk5Lo5i4lnAWP76pyuGxSia6zMRdML6ynoC5kmyrI9Ttw5LNU/
Lsq1Ru2XSA+CwSBpTt0vvdwS88dDwPGxRuUHHwVpa1M5t7K7uYODB1cD5AyNoNnR/
lHpxfPZ0JNdA30PgfsN9K+PIuhbBU5xONCoAcD9TEqSezfUrQfQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QEZYZWVCU0Qub3JnPhWBBMRagAWBQI411qhBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRCS+/Hn9nh7n1bAJ4vKEQX0JkcYgltt0Vv5qkS3bGqNgCguxfhuEzZ
vBzpAW9/XdstjA/DSPS0HUfFaw5vcmkgTVVTSEEGPGtudUBhbmQub3IuanA+iFYE
ExECABYFAjnlY3oECwoEAWMVawIDFgIBAheAAoJEJIL78ef2eHu7RoAoKn5Lw0y
C+/lJu5+pV0WI5dmxTzxAKDJRtsRSTBcJ7ohvzztxZqyjfSK+bQgQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QGlkYVWtb25zLm9yZz6IVgQTEQIAFgUC0ZGiwQLCgQDAXUDAgMW
AgECF4AACGkQkgvxx5/Z4e4t+ACgnr8RmYw81/oC7MKS2CSofb9cg6sAnjKay6ho
14iMG+YcFnbjxwGvSE9EtCFBa2lub3JpIE1VU0hBIDxrBnVAcnVieS1sYW5nLm9y
Zz6IVgQTEQIAFgUC0eXLZwQLCgQDAXUDAgMWAgECF4AACGkQkgvxx5/Z4e5+zQCf
Z/09J5F0gAqw3UrTTAazR6QWicG0AoJdlBcdUltE04WV+q3FRlw4RVnA8uQENBDjX
WqwQBAC090xAmKbGn9FETdMA/5abv0Y7JgNcFhQutEVnJ90mF/npBucWkCRB0r83
t+NB0h5Te+lv/c+mjPy0emfwdAK4R9zQsat+ZqATv4Vgiy0UBJ/5TPfSraNK+QkX
nxcDrhpcJXZh6VYzbWdRSn8xSZzPT19qq0BFafz9UhzKXnLDwAEDQP/dpZe0jWw
rED/Kbyr8CD0EKuun/5gPi5xmNz9iJlyvcsd0gok7yen0HHWgdaZAGX3Gzjpb5gA
aISX/kK66s+NeM1XQ7YXpcI8naf0jPa6N3SNWjLf3xPxLbMk0SyaGnrnSQNikk/H
Bk2Nqyn0KcEaaBbdfrgkuuQWpNBDRq2Ed00IRgQYEQIABgUCONdarAAKCRCS+/H
n9nh70xxAKC+gMyhZmSZdTvt3a2Y0RD0x5kRLAcPe3JEvGZAZuo1sJeEw504+jr8
1Xo=
=M+Al
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.263. Thomas Möstl <[tmm@FreeBSD.org](mailto:tmm@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/419C776C 2000-11-28 Thomas Moestl <tmm@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 1C97 A604 2BD0 E492 51D0 9C0F 1FE6 4F1D 7C
419C 776C
uid Thomas Moestl <tmoestl@gmx.net>
uid Thomas Moestl <t.moestl@tu-bs.de>
sub 2048g/ECE63CE6 2000-11-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDoj/ekRBACn084k2i5LLHZKscyV8tjQSkkr26hasdbc/uyV7HTiPhMUjEAz
Pamk+bDmy/Ls8k0SJ1l0vILBBd3lG5VYtKonIrgp4vZ9gV0fBdCyFDXb8bh11Pk3
pEZiG9vJevq400PvsThLKHCLNhZ5zLPp6gd0IHwRJ0LU94pouFXd33MzrwCg4gTJ
K00Dw0w1hFtUsq6WjNC+1B8D/2WiEuzBMn06gz0p/eJ1eZ7mvrBXLQZ0u5vJ3eg2
CCPrT5lZITq3ICPDN6biEiMgtRmlyN/VYvDQqxwNE0X2yMfB/9sdah45zma9EeVn
Iy8meaCFDLhm4aIYc1foUuz3WbCNlJFY5xYPXCMXLkC65xdybHKng5TXh6N00Wf3
PfCWBACPMotTRKttAuW5YcZE5VDRSXPYHu/jm2CpIVmrac7+kDj9pGH9sB7BdUxw
vczqtAT0jk7MrT+u3FH9wBtEFTXl7ksGTmD0FWJgYn3Z0EaVaX/OqD89UNhr0A2v
Z0aaokMYxK/pszPdr1Ghd6BQCmYKtLBLYiTDrm5UMVHTqN7VrQfVGHvbWfZIE1v
ZXN0bCA8dG1vZXN0bEBnbXgubmV0PohXBBMRAGAXBQI6I/3pBQsHCgMEAxUDAGMW
AgECF4AACGkQH+ZPHUGcd2xMLwCfdEkPZVBgEmYnly0KfyTSsLMhud0AoKDKZNXA
huNslb4KF8yKwBNRwfPStCFUaG9tYXMgTW9lc3RsIDx0Lm1vZXN0bEB0dS1icy5k
ZT6IvWQTEQIAFwUC0o01FgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJEB/mTx1BnHds0fMA
n1xd4f7iAe6id42DLg4W3fibsCwsAJ0cT2lf08RhHkT+zLVoubyIDoY6ILQfVGHv
bWfZIE1vZXN0bCA8dG1tQEZYZWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI6p09pBQsHCgME
AxUDAGMWAgECF4AACGkQH+ZPHUGcd2z+7gCdF5fq/lebn3/gp4008xP/J0XFbiIA
oKJP186L04qpSNamc/qG3gs7h3DGuQINBDoj/wkQCACl8M80bSTJa0Y4SgoQkKgB
CkJJP5ScUpfYV9v3dxKL/77cyfghfYsnAWuA9yXJcjA0F+u+jRf8gS70aHD9H9Mm
pMGq54Aa0KUQaDbL/Jzf5zrKS/RASHz1lvYXuZB10IzPfeAIX9u3UazivEGXJha3
1KgTur+TU+F94ZFTi8uApq2VoNT6sFi/V2x79bxLLFr9M9yD/0+kMZKovWR0Dy6T
gWJzzcdd//dkvKp22tNf6C2wq8Bu60cWR81+awgG2otgZjCPUs2Bwhqa5opeUqGn
J+f+PXo6+m2UF21m1vLAREnuumu6SXf3XqGIUiQbt6jCdJ0RzwaxeCiMfu0qNnUX
AAQLB/9u9gZN0N0r21ZjM6ZrMDc/REouCdYHEj49+f9g/xLXCfacpWVcrK9lIrcg
hxRE2mQ/nlQLeHroC3Dp1AfThKSPFX3PRD/9CcRu480imT84ljf+6vonAZ20Edm5
vV0+UoJMZQ2G+rWRRf4bDfwFoyDw3DsNmUL4yH8m2RpTxXn0pQtD2riJD8CBCXEP
K95TYT4MomJ7Szg705/QLngfw0q6QdKRmlvEIP7r6t+UbVNP9+5g9qvz4aqm3beY
pw1QCDHcqpDITnlTxTdV2SgNpF8JPg7joa0a36AxWwRzfLFzyw/JGQE8RwJa8BN
iTU0IrKuif1biRxqiY0887GBA/8QiEYEGBECAAYFAjoj/wkACGkQH+ZPHUGcd2xN
TACGkS0AGqqd2nLtwphE72tD660tv8AoI24cRkUa2op32mti5zfLLMsM4AZ
=76WN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.264. 中根 雅文 <[max@FreeBSD.org](mailto:max@FreeBSD.org)> <[max@FreeBSD.org](mailto:max@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/CE356B59 2000-02-19 Masafumi NAKANE <max@wide.ad.jp>
    Key fingerprint = EB40 BCAB 4CE5 0764 9942 378C 9596 159E 7C
CE35 6B59
```

```
uid Masafumi NAKANE <max@FreeBSD.org>
uid Masafumi NAKANE ㇿ
<max@accessibility.org>
uid Masafumi NAKANE <kd5pdi@qsl.net>
sub 1024g/FA9BD48B 2000-02-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)
```

```
mQGiBDiuMYURBACEgL3d4mL0pojugj8TZFEQef+MKkXB3lazrqV2ahgWqt6K24qr
5fZrGKI8vxmYR4VkiIeLfe0Q4LoBZiFL5nJYEvMvWpmdLuYjp4iwiBgDzLnwr59+
k8+T/fohGD0qx45voCdq68Jmxg283zFGQ4FChMP3ZML0PmFRip0lC84xxwCguNFG
BVPeuM0y7JH0ucRygUqc4acD/jfe/UEjGBWx0CfZY0nXEp4NXWis3xRyUD03cuoG
8M8MEmg0dX0onFuNU5yrEBFtzPw2G06DMM8h5hJXdSWkiyusn05PGk/jVSP9/MD5
TYyqKL1tG/fKUgtevZSi7o1x/N0bgIBqmdz30Cqx29p7juVV+SBcKCRt1ql0z6fc
a5B6A/wJD5n3H0ASTswPz6To/Apdb4A3PD4+ePfQxSICsHCFg/M04FkrG48So2qc
7dS5q6UH3xLsoiRIUonwCQsT+PaQqMrZNKjfal9xLEffw1TV/squ+oNE8E24Lkzxt
8Kkn86Ec5uiUlRuLSMG9HJuwM+9Qu7TF76FWP8llVp6ELkYCGrQhTWfzYWZ1bWkg
TkFLQU5FIDxtYXhARnJLZUJTRC5vcmc+iFcEEeXECABcFAjv4RDQFCwcKawQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRCVlhWezjVrWUEIAKcGwVSawCg1Lzrbf8uZdMAfe0WFXQCcD7EF
tsdhbEV62A0UeQQWP9de100J0lhc2FmdWlpIE5BS0F0RSA8bWF4QGFjY2Vzc2li
aWxpdkhKub3JnPohXBBMRagAXBQI7+ERfBQsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AAcGkQlZYV
ns41a1lUuwCgsIhWJdtPBebkV6w+NQ/8jlkJgrwAnj9lZkiTAgl1E/vcF7yPbY7f
HlHetCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTkUgPGtkNBkaUBxc2wubmV0PohXBBMRagAXBQI7
+ESBBQsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AAcGkQlZYVns41a1nv1ACggYgtKhaprmMs30oz
yoC0NatFJ44AoI0XSPH2G9zHEjF8AyYAE6sVCLqvtCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTkUg
PG1heEB3aWRlLmFkLmpwPohXBBMRagAXBQI7+EljBQsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AA
CgkQlZYVns41a1lYRwCcC8l4PdrwHKNrZLTW6vod6kYgR3YAni8iLUZ5Se6nTH9
WuN0XYPPzRG5uQENBDiuMdYQBADVzBBn5+1UQVCLS51y6eCD3TidT/uJAR+eeiWZ
IbTmXr1tNm5rGs70T9QYNLhCFFPYKJxa9hFbrGpgserEFnqBfxcMLa/wyIm9m/l
MI+NNCAU4IpgDwtgjf1kjzwnJPwH69YzccS2jLEKIjkCrEa/Bpr1Nvo4aLvqlTR8
tJh+lwAECwP/YBMEw/zgTvS3Jtji6nPceRe8icGRHb4SD7MVF/WxYu5VK7wlmuw
9T9WXNhYyAL4c6Q49FAvwhkppByqJFL0txyJ8+nNa6H5mit8m6dcsCMG3NzyvxBP
082h/MWbJn3Xdg89lp4UG3UP8sVloWyIchd8rqxFk/EVB7fVQWNz/gKIRgQYEQIA
BgUCOK4x1gAKCRCVlhWezjVrWULCAJ467I5lFNlkwCENE5vND+DPaWyreQCfdd0u
6Va2/bf7Ln4TKyl17uRro7Y=
=VmY5
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.265. 中田 真秀 <maho@FreeBSD.org > <maho@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/F28B4069 2009-02-09
Key fingerprint = 3FE4 99A9 6F41 8161 4F5F 240C 8615 A60C ㇿ
F28B 4069
uid Maho NAKATA (NAKATA's FreeBSD.org alias) ㇿ
<maho@FreeBSD.org>
sub 2048g/6B49098E 2009-02-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBEmPtPKRBADEcSQQGME+Df6I9jnJUBNMxvX8aMAH0+SKJEn0xTZvu9WLQmJv
Bx1Hh6AN8fD700NFBYGsDaxbbgFnwxc/KPBctXHUxoTE3lRTRwYJJKIKvrDhFjr
qDwWlJ9TsUn/pDsBflPFfE57okB1PgSywTLGLuur0aT7oda6Z2K0F0iALVwCgn/b2
7R19gm0uKjzsEpejafW6lZMD+wQK4qETffrdqRoVRnzzpTa+xa60kQxxsIeibffy
dovqH7HIWeqiqDwls17zmbMc7auNliYn7VJ1bQ2C5SkojMUqgEsVle/8gfe0cWhS
2jJ8A3Xg+/IzYwj+TtlWqUkzx/b1Ck8v/9aRmLtTNo90dC8H9Nu1onF3Cp0WqsiN
gwNHA/4+8w5D5gouNWfuYkkzoQQ2jIFJ4zhe0Gcb2MlrqKrf0N40N0cYFLi4eJ8F
W1DAQ0bQjFMMLYAKnm7MBpnsagTqjS9MniPVygYUURE/xMx0tszvWdGdRSjEY/5U
AXoCevBci0mekTm5ZSDb2RP0LezF/z0V82IY3T+0KXTHcLSeubQ7TWfobyB0QUtB
VEEGKE5BS0FUQSDzIEZyZWVCU0Qub3JnIGFsawFzKSA8bwFob0BGcmVlQlNELm9y
Zz6IYAQTEQIAIAUCSY+0+QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEIIYV
pgzyi0Bpf4UAnj0qrSHlb4NdW+uLVFu3o8W1hbTKAJwIdn91S2W9V3ueKsbFqg62
8dPYsbkCDQRJj7T5EAgAuaHr5IuEXaxoUcoZryGZweRs+G20h+jsMivMABVGMZJ1
iov7vSymp1EF6/c030+rn+Zcpuf4XKPP3TK1oKwLIYRgdkvTWwzVc/PgWRHdR6/S
fo1B8/jr9tWw50p+s+KZOMPv/Rdz84AN8bNZVAMxNWxooYrGMxMvEDg3rX8KZW57
25KF+GLYYBoIXxatMYGLZKz2lcaeD7Mf9EFs9jtpyZ2lhlXjWu3NZBdf4ClzWt/C
uQI2mM2oEX6oZEDCgWvGoIPKzMruI/LAPi8I4Q9A3fH7azEz/BHW6yqLcXfmUrMe
jsGTS/ovpV/dyxqNzsVpt203ZBxSSkSj00M040zB0wADBQf+LVc888G6GxeCJGxp
X+uACx6ziuaG02AIvfUWN2KlDEpiCHwKf1L4FBE6mKm2l9ZloNyisnL8nvC/lmes
whiTQkiVgB014EDhR7IoIjZQJwpJqWC6HCwED08In20/fI4JX3XiPbUzYSmQSpd0
tMMBVbWk83m8SnTaF7cnYrZVGL2oCrBxfbYyHxDtxmGnD3q1/me7dixUJLbEHSmj
wXv0RtzMuAdmNuz3RkkEKrtHXgqtqYluZwb3VnLRa9T/MxMYMfMA9V8IYw4gQkM0
xEM4U0UuweNyXRUSyuvclQJthhWiW+Yfi9ATzdbnbwhlrrwV0oIhcM4QHBgPhnir
vrn/k4hJBbGRagAJBQJJj7T5AhsMAAoJEIYVpgzyi0BpqXQAnjkUg0mypy8bF5kd
ZDVC/M0s8sUfAJwIJuJHTepRSP6qVqKziXF5TRm2A==
=Rtch
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.266. Yoichi NAKAYAMA <[yoichi@FreeBSD.org](mailto:yoichi@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/E0788E46 2000-12-28 Yoichi NAKAYAMA ☞
<yoichi@assist.media.nagoya-u.ac.jp>
Key fingerprint = 1550 2662 46B3 096C 0460 BC03 800D 0C8A ☞
E078 8E46
uid Yoichi NAKAYAMA ☞
<yoichi@eken.phys.nagoya-u.ac.jp>
uid Yoichi NAKAYAMA <yoichi@FreeBSD.org>
sub 1024g/B987A394 2000-12-28

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (GNU/Linux)
Comment: KUHASIKU WA http://www.gnupg.org/ W0 GORANKUDASAI

```

```

mQGIBDpK8uIRBACY5SwFQXiqzDl01k/syoFoiFIFl/Dp+QmwK2oovIvlBVo/lgbx
EhXrKrfC67KSxxdUsgN290v/VVTmq80py1/RF+RAdXM3JrUfkcM5+IBWbSufXFP
i80XBVgh7wNENVtwWd52F+0CFIwZXKclaiF4DGkf38V6LJ6hBIycxuNDQwCggXTT
Kj5SP2hFC0ueyQtPdoJEgBED/0bPL9R08io82IQqs0R9Iuy00dFJkLVWLnolLEY
LGjXa/AHgE8L8oWU/2eF1WM4JrtVRdcKe0Ja2e9LuH6IonGAdwqUeeA0wA/RdGj3
63Eg1H5ugv4rZZKWZ3/piuNXvtq0bhAfl6zBHi5iUB4bgPVoVJGn3VyykPWxdqfX
sT5+A/wIm11lcFMogN3Rxy/2Y3JRWeBtUCfdoRjeQPgK8++krm2Pr/AtHgcqNSjI
W0slX4cLou2TEhV3Bhb/4npsdaY0BzYgLV1YggCv0Pu1s2D53Nzi30V66SRP0BZ

```

```

O1NTA88WdMfoF3ttb04swSenG9X8dbpyYEdlvxNbbKKbUiB0RBQxWw9pY2hpIE5B
S0FZQU1BIDx5b2ljaGLAZWtlbi5waHlzLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAX
BQI6SvLiBQsHCgMEAXUDAgMwAgECF4AACGkQgA0MiuB4jkZz3wCeIi857V2zyRA7
gRVsx+DcoCLE3YAn2G3gFd+v14iZHXrPaqpd1gSjjayiEYEEhECAAYFAj2pty0A
CgkQFwU5DuZsm7CchQCfdD/itI8d/uhmH9A0upJYYoYS46YA0AfpFKvAGe/vBpw
dy40SxBG/qELtCRZb2ljaGkgTkFLQVLBTUEgPHlvaWNoaUBGcmVlQLNELm9yZz6I
VwQTEQIAFwUCPai4HwULBwDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEIANDIrgeI5GKx0An1kh
KzDAfR7Fzba/V7DHq2BRLcRQAj9nZFgBncerxFMYAanwJruIYtPnJYhGBBIRAgAG
BQI9qbcxAAoJEBcF0Q7mbJue4kAn1E2VVFpLajGFYgipCmMgpxRXPmxAKCUa/ee
BEW5LPNf8xhaeIGlAtPzm7Q0Ww9pY2hpIE5BS0FZQU1BIDx5b2ljaGLAYXNzaXN0
Lm1lZGhLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAXBQI9qLhMBQsHCgMEAXUDAgMw
AgECF4AACGkQgA0MiuB4jKyrnQCfUgkH0/ioUTHeBtYJHGeL9qthlNManikYzk6K
gDV8chCI/ETcNoh54206piEYEEhECAAYFAj2ptzEACgkQFwU5DuZsm7A/JgCgvX8u
hju7WpofTfM2d1l+j+ywHm4AnRS8iRNMqbP9+crNzCRSQ70ZFqluQENBDpk8vEQ
BAClmz0m/wuG01nst/7X+riyNgZ3j3oRurb9Fg2pb7wkci6nlhzCHTcFNCZiY1nS
Vp+/3tRkC7HQpZ3zhYo3ieCf12NUweJ8jhbZubplfYY9ubKoj12I+LXTfZf3kA5G
UD/nlnkAqxH2yP3eVz1BpKUC+Lz+5USiDo+XfrvfxQcZHwADBQp9GejagrIdVKcA
/4UTWnMh8HK2b7tDLwLKyJg/8lagBkIAH5tPpCXi1qXuvHe+T9SjbdwW/lyxSARV
FAz1ejp4QEwsAGQ/pchjb+S+iYvNq0VfzkZPqFFllLmaQc9mo6blgGgSEqLnpba6
gDmVTJZ5jAhVxVBhRPwchSdPP3ewVRWIRgQYEQIABGUC0kry8QAKRCRADQyK4Hi0
RpwAtJ0alZHYWdBCXaPF9G9HCL/T40wzJQCdF5K4aEEsIG1P0WmNjbY4PEAVndc=
=NZ/b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.267. Edward Tomasz Napierala <[trasz@FreeBSD.org](mailto:trasz@FreeBSD.org)>

```

pub      1024D/8E53F00E 2007-04-13
           Key fingerprint = DD8F 91B0 12D9 6237 42D9  DBE1 AFC8 CDE9  3
8E53 F00E
uid              Edward Tomasz Napierala <trasz@FreeBSD.org>
sub      2048g/7C1F5D67 2007-04-13

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```

mQG6iBEYfTV8RBADcVRh6fWX1XI43cTrdJBctC0xf9jZ6eedmhajkpMRhg7b0JPPL
cYL6H1x1xqKbXtKxWE+BzQfdDJNjhwjQIwaXityWHihnkW5XBCRMuCGrUuaW/pPQ
31EX1Am9d8k+ckUK8tPMNuWM8+ZYjXTJppLg20pIPBRwvmRR/hrHDhMvbwCgLDGC
ZfTHYkv36MFnkPHJH4iaQIkEAKoy+bcy0iJK0iuAx5KeF3CxP53Nd4sbsHKCbibP
0sWJKKUHLVtts6bUvM6RH+zUH0eWpXmgNvZTsvmoLU/E0I80BN5ngd0wV7oqeAk
V03iltsBGIEbv5B0xxYDyQBuo52LV5CGZ7F65o1jGF8LwfZbtPh02gTmhYymmLeV
QryDA/0WbmKavL5Dh7L4Ugz1JVIC6miD399IsLV+XewJjcaXnnngIplZ0ZjK9hHx
kuG4w3pi450z6gMTmpY1IPC7R158j/fLhygYLhB0sffXaGs50nizB1BoZNR/RZRJ
7Ik1Q1E4dV5kVhgqBs6qPCfAdVMKGTWpM3xF2uyFT5xbuVPxIbQrRWR3YXJkIFRv
bWFzeiB0YXBPZXJhbGEGPHRYXN6QEZyZWVUCU0ub3JnPohgBBMRAGAgBQJGH01f
AhsDBGsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQr8jN6Y5T8A7L7wcfa7dxDhHm
WY0caZ3PiBCxbMyMew4An2regIquPmK4ZyrJkfXGd7BmmgGkuQINBEYfTV8QCACv
/cPnRLjvnYJdozvboBqC4m2sAmBCLDV9cRtIGXu//ULZ0CnDmEByfp7W2Aqlm4a
+WnDBLbKaP4td0uwlY3m2hNMH3DS/7/aBaDYhPUeetmIP3GZrelGLQHqe1ldJuwD
KEiR0ANagAikuSi08Fv76YY2dFmUSWh6mNd6+/F6hYahByJbDXrsYNSMI7BtpH/C
fPaSew66982uu86IGIZPREfKSYouLuuHPUwrGRbcwyeIL5y/0i6Eyxi3JuPHCYSa
a0jX5VQ8Gn3P3SukTDk+rWaJQMLzjbdaZknB/GeRDEc6ND3eqdmQa/PdnkGVwHeI

```

```

S17IutKHDCsxDqSJgak7AAMGCACJtwmr70Sqn0xtHugDB0G4tAEN+poe0l9zfEnE
A1nZImvDNLUoX11YZRLHCc9nz2V7HIzTacNL8ue5DenmtSs72S3zHM/DnIhXjx8r
hBFRSW/DdJB80LLcC/NhRcl3U6sof4nzYuiPKgr7evAeoZqWpHiYcuag0ZRRH5Jv
4Yh3R8zFYAg2NSKs2Q3CCX4c0vs1boZ1f2x4Q0hxTpsDkjJxGPJ80EAR7W5BjDOY
KZBL9+02bzJKn0cbrtRkbylGZAQCxX9DoZDGHSCqaUBZMJZzWauW6xcwd4s91pMQ
MVG1u5WHvZ10Eo1Cg3Y9QSyehMKkcLwyuBj2zP+ijlkIBuFhiEkEGBECAAkFAKYf
TV8CGwwACgkQr8jN6Y5T8A6VnwCfZdSh5TaDbb0wjcyUkVYAWZIo4n0AoJ0fSvnF
Me0HsJ51PEblZGwvjW0k
=hc/r
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.268. David Naylor <[dbn@FreeBSD.org](mailto:dbn@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/FF6916B2 2008-04-09
    Key fingerprint = 6540 B47C 54AA 3EBA B23B 58AC 51A6 8580 ☞
FF69 16B2
uid David Naylor <dbn@freebsd.org>
uid David Naylor <naylor.b.david@gmail.com>
sub 4096g/77FA885C 2008-04-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBef9J+oRBACuI27aa4Vrp/GkerkQPTMlag96B5KyI4rxtz2rVyHuR0eR0YEB
L8h1YxtfQhJpFc1FeC02URZxwUeQoIdHhosIOEF5NQfH9ach7HN3uAo+CgXE802w
NW4fyhnCchCvQ+1QZ5bD4fAdHLuGb0IQYZHy5rtvZXY601iIgK0VfCzJJwCgj12j
VqqgLxRsNoqA+aqmyDeDJ7UD/jmduH2sxw5NPkCRK/sAXVd5fvdNVqJbHifE9gnh
h+qF6xXUAe8wEP+OPoxj8o0rRjnUIpuw0wAhuLi30AY07HoAZGn86I+u2puwL9aF
ptmw+R5t4CXGgzoWJy297TcXNK+Ae0ULo58MxsetS9oH0daLuhmCYW939ADWYSZK
SrQEa/sFxpY1EqrIrIiAmr035NwkKJQTU6qISudJtHrejMYuTtzBb8sUKwEFANod
Adv60fXlNfKfBFi0nTW5J7Jv5BZngLkP6+Pog524kmKWHzxJXrCYhBTknG0de4t
01ZyBXuV/Pc0BnKdmS3y06mp9/f7+n0SDPS299W/m0+I3ZjcWLQnRGF2awQgTmF5
bG9yIDxuYXlsb3IuY15kYXZpZEBnbWFBpC5jb20+igAEEeECACAFakf9J+oCGyMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBRpoWA/2kWsKfCAKCNc1YmCXCTJjX
p2KtstdaP5qxKACfd8xTJZ4M3rLsYlHi40SjAr073Lu0HkRhdmLkIE5heWxvciA8
ZGJuQGZyZWvic2Qub3JnPoHiBBMRAGAiBQJQ8mYdAhsjBgsJCAcAdAgYVCAIJCGSE
FgIDAQIeAQIXgAAKCRBRpoWA/2kWsotrAJ4z49iqbPtwpg06ejJECj49LeMinACf
bGofnCJ8e4cL50oL7eFW5ancTxu5BA0ER/0n/hAQAPH8yN5SncUXBzP8WdTsLQbN
+eGCGh65e8JYt1ZomY7LQYnUS5paZ7exD3YRcEdLvo5i2N7ntvBBMad7Z00k61mQ
9HxEP9AUV4tNjAcELdUNTzYbx425UtwtcJCCrY0w1QGcTGuvEy3pGw0xTPJUl8kb
strYIVXoslbH8UZHp7tmLCTV6e/Ta65WeVKVvcx+P0RIRFIq+Ft6ynJIIXIKK1
LGn68yV05mlzWhohZBixkMr4K0lh6hwUZNZvfc3aAAC0z0FI+Yqm0gX2SifVhAOe
niA4fI8u0txDwhARATIp5ES8epCXvvI06EplVJUmpeX1nXs1Geg0rFJtHjuNkH7I
9irNIQzXouR+PBE0EHdGekGQ7hM6xAk8khnoQUZxYfytaZvpRGvXupFPWAbhY2EK
Ag4W/k5UMz4zS/gBH0cWuQ0C+YRrcfB/9CfFz7/p2YrCPXeQD92p54nfJwGIEKi
kvTd+4Qg0qLUXxdKZAoW1p+8L09Z2UeypmmbR/ixqQzqDJPyt+mMaQxom8trdi82
Q5D+CDORhsDtdCmeocLhjuNgqEfPTHYBvnkd7daEyJULFh6Ir/s31bQq/vy4JJZuo
3QUwn96upPvYdJ60va9+AvQejdVgECi6L4re8unX81K0Y7guTR6R67n1mVhVA2P6
sXe/m2mJU4Qzx6FV6iIrAAMFEADafXKtPRTuPNSXx3UIEfA+eN/zgdeli8wgL/I5
XGYt9N61Yk+CzayNGdd0dW/wEKjeaARylzh4Fnt8flciXluarVvhbTKZ2H3cGEk
fy8K6+ciQZwc9xXyIalItS/0IBpLEqH1fysKZkdsEaqabPrft/233WY0NT8P/dXG
p6ZIrDLS2QHvzu6+jIymE95eN6sXxN211S4kk9ylsq2eRTNTLIVG4SEmb6dsZ/XH

```



```
fQ2vu5B83DI1K/tZzOdUeUnJ/LrmknHPN0yMoFzjr35m6avuQNi6W5DsqqSnowfh
7Q59ycRYW2Thqenigukjwka3vtDgBQmL95q1ChL0rrU+ilAmFZ1HqL+FY5K3a0Ez
QtLg+0Up9EqUsdBU/+agIeR6abS1jk4ZX73sWgZhoyy/J2TtUNDXkyu8FM1LwMbZ
L9F2fsAXUKzP+7Ec8t72Y1oCGdnDhAVZ6fP331E860urCU7GVew/B4mP8ntL9L00
kR5LhDHRoe7CguqFuP2fK0mMeD0F0zCJax5jfeFLT8DVwyZTcvifPUD6rIXuahLZ
Mxdj8jc0aiwSB0028D24i4NfstKte/CqXNUwFbfvz+gGyHjJxvi5C7zxyHqwNIHu
oByeBFBpaLf5eQYAYbT0xN5GqM5X8EZsFiFNTS+4iq+SLJogINVjiYSNaBaK0RDl
XBsV7IhJBgRagAJBQJH/Sf+AhsMAAoJEFGmhYD/aRay0pIANRkVCvAwdHYoVWQL
zVPFqfdKGvieAKCEVFYc/8pBcdFH6X/+68U1QbSqrgr==
=0MGk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.269. Alexander Nedotsukov <[bland@FreeBSD.org](mailto:bland@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/D004116C 2003-08-14 Alexander Nedotsukov <
<bland@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 35E2 5020 55FC 2071 4ADD 1A4A 86B6 8A5D <
D004 116C
sub 1024g/1CCA8D46 2003-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD87t0ARBAckfv0/19ar/kUNsj2vL+APjo/cx0A0bubEmaPhwNuL0jtafdNm
/pUULYi28lDVdxQJ8UM1voqrCcue+finCyy+k2L0nR37tLU44t/+GH4gq4y2xL7S
o/D5DqHDA0cTDAIQCbD/rj3Z7nJw2Vkn3tAwZ6NUXV70dLS+csbpJIjmwCg0HB1
tzahpgegUe5XauCly+NXNMMD/3UcnNA7kBSZMcu0Vq7TkqYYvQZPorok3yYcAZL
Yo4WoPEYjtlD/ZpZVysQiSMxLXRHjsEbMAMZL7Tx/Sav01XUiBHBGDHXaWwVdqmg
efxtBeoG7MZxAXBLfcSeV0bjkd9oGWW/inHrL0NgEljZQqolkbIEb5asooyT18v
vZgjA/9l8xZd0LSjv7Ct+VGrfMStMmpBCn7IRSjeJRq2pNe0pbJtZxANAwyrB62X
gF6n7ONkdLk/WPihRdfrc4BZnNIWZU0q5P11r0ENQEnToprA0YebhmS6cY0lx0SR
M00HVTtgzsNVWdy9h+u0obicBSHPh2La7KGnFRtMb6pZFg5Y2LQoQWxleGFuZGVy
IE5lZG90c3Vrb3YgPGJsYW5kQEZyZWVUCU0ub3JnPohbBBMRagAbBQI/07TgBgsJ
CAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEIa2il3QBBFsAUoAoIGf7gn1DPL+Miw3/2W1
YdJPT3TjAJ9L0VjgV1mZks+FjRdl1IETcJ4fPLkBDQQ/07TjEAQA9yIaEvU/Vbj0
LlxFjIOGEyM5vFvn5xP2Lib0I7hUH+cMDaWkBgRSLqsI7k6P3HSTVWpkKUTl+vJe
OJnIxlgFE/WJDPK5trnjzHQI9kwf6j8EREXCFuuvDy3QhuJiHTjB+I8IVYh+oiXl
6SNo0ekvQd6KZlkPUXy8rczb8Y+A7GsAAwUD/iPYrIWC4sX8kL6HFjaE2fS42EW
iyfyb7sLFSE2xtRf+xZyBa2Mu5XQsg+vJcSBsjrxpYdd+0uyTLuYRsYvuLZnB65H
tTli1/ous2J56useJyeik9wJfFyZBl0tmw1QFLxELly+XgKiyGRNkTrws+smYfjC
GWwhlhc40r824oWPiEYEGBECAAYFAj87tOMACgkQhraqXdaEEWYSXACgWfVr9ZgH
TYnmgWGXAQWvJV+xAQAn2HLGdmOpuTDzf05PvX00WnFjvIt
=bcPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.270. George V. Neville-Neil <[gnn@FreeBSD.org](mailto:gnn@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/440A33D2 2002-09-17
    Key fingerprint = AF66 410F CC8D 1FC9 17DB 6225 61D8 76C1 <
440A 33D2
```

```
uid      George V. Neville-Neil <gnn@freebsd.org>
uid      George V. Neville-Neil <gnn@neville-neil.com>
sub      2048g/95A74F6E 2002-09-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibD2Gwe4RBACw78PVfE2fA9U0mISJrV1ohjdkzVTly0WQ/YwMgyB/J/Z/M35G
zIc8yKi8YR/6QYgqgEzeKAhrUIDyBfudhaJ527gyR3Xi+QHgWMQDvd41NlqM5DBn
yIVKj10DmDYjcHm29M10HAkXKZT6tHCqpldKFD7EXtY1b0akvN7TIKld7wCg6AS/
iPmIvGE7wpFlcFkYIjjL4ksD/iKpKneEwB7dEksyDQX8l18v58x0LH334WdgR05a
X3Wlc4He8b3kKwzBWK0z81XE8Z7ip0Io13LHhamLp1PleDX4sWKQpJmdRtHziC9R6
4GwW9P7aCUCCf91XxaYEU2j755u1Zby3gF1tbookw01iXQERYuo3ZHezh1bkdkRk2
HNecA/9+HCfVESjRFPf0EVqljx+Lm5atTx5VX/D/6iprDUARn0YgW5xrwM8doeNI
UxkB0UzsEUPDPXPrMI5RWB+0siQhZl3yX+lUPtASrEj84rp0SXZtNPAkHit/iwva
pw75gZj2t9yN7IhVQVw8020MTRGNoWsshzKzznqxNP3p1JYYq/rQr2R2VvcmldIFYu
IE5ldmlsbGUtTmVpbCA8Z25uQG5ldmlsbGUtbmVpbC5jb20+iFkEEeECABkFAj2G
we4ECwcDAGMVAgMDfGgIBAh4BAheAAAoJEGHYdsFECjPS6hUAni/U8Zbr+TFHLt3
cLg0VWnWxCi/ACNqXrMA/HlZLPRzhVCQ0Dgfb0G4LQoR2VvcmldIFYuIE5ldmlsb
bGUtTmVpbCA8Z25uQG5ldmlsbGUtbmVpbC5jb20+iFkEEeECABkFAj2G
AgQVAggDBBYCAwECHgECFAAAGkQYdh2wUQKM9LtQACfTi75crWjtxxVJUmGSn2+
CDnlCesAnRqM+XSv9/KnZ30/GRtpkNwT9NCJuQINBD2GwgUQACACvJfocKfRo3y1J
kaisLLtSVsqCeF1mlwfBGyvD0Lu0VnDGuy9aHExafNEbUaw+0Qe0YXtZeX70CUPF
nizBcDEsHEjlpC9HoZCSOYXtqORBa3ZIUwz+jJbjHJErs7XM/EshhAol1C14rXKt
K7+UVCw5JkCmialF7LayWgqeBilwtKUBpIaXquf0/qws+u0ikcZb3UttamQFUW0Y
l4KKHP24cvCOXSlx8Kl9l2rQzfedjQPXI98zkR3SEjZ07cDs+mQ0Tax20gVS3F2
nDUEqLQmAiFtHFWQ0h3RBpEYLGtNd3gXXxJPxZdR7YIBnxvJ7RZM5qGgZfTc0Jm4
aM5s+As3AAMFB/0dVB40Fvk74U6mwHLMwEkzHiZoVVPBUMsuqb3FLgZrMYmwa3q
APNhPhWS09pLQlPJ99nFFj1lRUU700/oihsdKLEfT2CT5tqa6fAWoiSQUIKBbkrm
bQedeXPwtvJezS0FY17r0fK8242Lnq+djS8ihBxSKpCVbwW01DPktu6hGzWQz+x2
B91jbMfM9/n00xEkZ4Z2H0dSZNY2WKqK+MkqAiYf6uJBs7BZV391WWQ1fagCP/Tf
HPM0gDnwFfQsJmxJzPm3upTmYgoSRqri7NH3Wec5pY15b67JFHMpMfbgauEsiDSi
CCk4YxHfge4SM6noPICAjN6PCKIMDldxi+ZiEYEGBECAAYFAj2GwgUACgkQYdh2
wUQKM9KJgACgwzFfMUB4diy5sTzLVLE3TCqwnJYAn39ByQnv/FelGSY/bLYrVsQK
aCpC
=Sot0
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.271. Simon L. B. Nielsen <[simon@FreeBSD.org](mailto:simon@FreeBSD.org)>

```
pub      1024D/FF7490AB 2007-01-14
           Key fingerprint = 4E92 BA8D E45E 85E2 0380 B264 049C 7480 0
FF74 90AB
uid      Simon L. Nielsen <simon@FreeBSD.org>
uid      Simon L. Nielsen <simon@nitro.dk>
sub      2048g/E3F5A76E 2007-01-14
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEWqLYARBADUgEaHYK73qi4nXV01DfcVKqzWZw0lDYXv3mVQ074Y41hP7QV4
IyvRuuWmKK0vm+ibh4WQTRGhqesr+tDrgUIqs/tavDVx27DdBe0i5fQwFiyM0s3B
```



```

1o3V0zfW3n0EAEFAd/zQJVrz0GG6ao22zFSVRHEpJLe8QD/HTsZ5sWIwCgiYNX
0k6oK9dCky3kl0xwE/wkpMD/jKoZaj2/rc7t8ZtwBf9mQFECou+SsM5YFFMx2JV
nHShx/6z/d1Pwu59fnPOP/t+QkqBa4ds5msot4wJFqsFwuTmtCYySsK8j9yBbh6B
KH2IyJwnr3IFU2PopIxzscuGT4EKbLes925X6tjCfx+r4uGIVSj6Xzu+9jGXX0KI
TZshBADIU5+wneCYZ1Wnc/cwaG3SMXaVTOKThQS+l66o3BfXX77TN0HbjB+/CmP/
lWjCUv4tTYfmI5kQg4pRA7rSEsMBwec19CIy+mf9QD1HDVNGex1tGdGNz7oa0vwm
oT2nug8mCt+77q4ESQ0mfHzLjIQqKh9D8zX08atp7EVhHw2sh7QhU2ltb24gTC4g
Tml1bHNLbiA8c2ltb25Abml0cm8uZGs+iGAEEExECACAFakWqLeQCGwMGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEaQIXgAAKCRaEnHSA/3SQqx0qAJ9qfsJx+6hT6qXy9k0Hkuto
pyh+lgCfS+cAvWkzwcTlZwmj7xnVMqex1T2IRgQQEQIABgUCRao0HgAKCRAVlogE
ymzfso0MAJ4qsIQaHkhYT6FB06o9Hjd0JELbzACgkPVfATTcp5dDhiry+UMCPxfl
4Wu0JFNpbW9uIEwuIE5pZwXzZW4gPHNpbW9uQEZYZWVU0Qub3JnPhjBBMRagAj
AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakWqMP8CGQEACgkQBjX0gP90kKtq
rwcfc6UlwvCI+0Q8PV4Y7xVVK8ZWLsAnjA00QET1C1XacStkK9icK7u/n/fiEYE
EBECAAYFAkWqNBwACgkQFdaIBMps37LD1wCgmeJUFusBpliQMP0YaP3KL9/HDIA
oJox4FwHo8yhvqG7ww92FMeknNCxuQINBEWqLa0QCADNQVSiZ0L9KwsEGkCLtUGQ
l7hmf9iuis/GxokTE/9aPYiCKx29wjo4b4pURS/gHdNGU70KNfqli96Q1zLS9CGY
KhQoce0ZD0xp0/6ZZa0tLw5x2/8M45BDJU45STx54+F/7Lt3hZMMN1NvjZGF/W7
f5vcsPHqGayFjDkjuL8QQqhsbaPsCtLqngFYh8/4F06+cd4GM85xGu/LM9M91TP6
9ulvz4H/5TiUnvDjt1e82soRhwY9bwHxq7b6s3Q4Wgwo9L2Y2oW4T+TVpcCvgu2D
vUSXo4U1ygPFL/CQ2Mz5IEp7e0aanz0U5FhMeEoAkJewRq5747noEcnygiPUuo0T
AAMFB/9KyjWpXwovVjmnITIB1JPuZS07NLhA10SpeFz0YXJVIiteQcHnUH0Un+7i
t08Xb0g79a2Pz/5tLuX8YqNQqj0DFKpFnFymLFr+aPpzEJPoXWHG1Fkcm7rjmLpy
gj6eokmEdQdr5CfLY+IkJMNC0DxDfhsI17fQVAsaScWgnmSgfCNYT7uPFw8K8omH
WawyIlZuAKa+l1Q03IFt0oDLqLrcMK7DnSJvSkyM7Wch+30bsMacXVziD9L0LW5B
M3mZyXS3Z5A8/menvl1RYm7kxCt17HEmhxnHM5waqFyK0y++X86lNpwmBQZgTN0
2bCE2w1PqyT1LCV4s9RAYET4hy6iEkEGBECAAKFAkWqLa0CGwwACgkQBjX0gP90
kKt1pACfS9WafR2P8Vx/ps3WYdd8QYumnQsAnAwoaIe1d968x4FIK0ewpPtF/JdB
=ggBj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.272. Robert Noland <[rnoland@FreeBSD.org](mailto:rnoland@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/8A9F44E3 2007-07-24
Key fingerprint = 107A 0C87 E9D0 E581 677B 2A28 3384 EB43 ㉿
8A9F 44E3
uid Robert C. Noland III <rnoland@FreeBSD.org>
uid Robert C. Noland III (Personal Key) ㉿
<rnoland@2hip.net>
sub 2048g/76C3CF00 2007-07-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEamZvMRBACgUM3B+Z/7yw5DtYP+4jNaSvvJBNPtLbHeCcXzAytD/Le3Tx/g
/joJFJZS92agbQSt6p9SPnw1xguQ2YMdBQ5LFbE5ZgrXnDX9JUWjhjYTPKRbKFPx
5G+JkTG9I75/ZVq6Ahc0jXwsq/mkANhu87u0PRO2Uf/e0l03CplYiYRVPwCgiqzw
wycuIxPvmWX3ao5gkV5iUgMD/2cVqZQ/uareIN2HF559LZkfjGdBA7U4H1c0D7hr
pK27HTNcSAMPHP368AY5nSEUezQ8i0ArCxx2xYMIvyxeaQ5wFgQ0kuwb21JieUdm
6+cQ3uynJMSVvic5T4qoyC3mpu00VNBpCLJIK2zLk8CPDPQot6yB41622xXXHaix
1efSA/9oJBP+6Ffdnrni7hxAEGP2uG/lXQ/oG67UljMC1LFkiV0irE906G5UXFEVE
FOqfXmXqLROiJwaqDLdfAdersl6jeva70UfbiGfxHHkbltMZi2v3Xd6H2wmZKcSL

```

```

RDYhdvNIhNDXfGAoaYneHN+JWYPDYebG5MyN1QyU5+kB7n7grrQ2Um9iZXJ0IEMu
IE5vbGFuZCJSUkYkFBLcnNvbWFsIEtleSkGPHJub2xhbmRAMmhpcC5uZXQ+igAE
ExECACAFakamZvMCGyMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazh0tDip9E
47ceAKCI+rqU84IXKD8Rb+a1hL/+NqHotACeIg6ZGwFCNA200UchxF3hXvJ+mfqI
RgQQEQIABgUCRqZ50wAKCRACwq9DxPQf7Ay9AJ9xShA298xcySmevKvX8sWC3LQ4
iwCfbsQ7+AB2L4j25YgHK9CjF6f8s2K0KlJvYmVydCBDLiB0b2xhbmQgSULJIDxy
bm9sYW5kQEZyZWVU0Qub3JnPohgBBMRagAgBQJIh0EYAhsjBgsJCAcDAQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACgkQM4TrQ4qfR00E6QCC085r5aDgvzVDPvrZU+pSItB+BGA
niwufou7zDg3AJGyf1MeuuFaZlr9uQINBEamZvMQCAC0vnyHYPRaWc7fFfrdGxj
C5ZnjHjYTg4vIUgVmPE096H+WflesmgOZ8bQH6J+3Pzpf+l6HimYtF+gMvDLiZ0I
HD1K2z75Ne6WlPKh8Is4lty1+knb0IDLqCSgFwCUlhAkj+Yr//oqUTLJ9qIrghoj
L4w7QdMHGbj7MMLL/VHg+MXnQliD/UFAk9oF+/UbTfQwsanJXaydby0yjmXecyMo
X20orSA/UKJe59Rc7sG0Hf7uFoVByqsWQ/yesRmVsJxmNFGNMZ1ekKFKHop7xcAj
8DLYnrVdiLD3MuC28USAZjSa2b84+oQJADQLlr+wTlBqWCEUvaIqf64b3Tpt8bIf
AAMFB/9J9p0fPljyE3D0jy2azVr41mK7FG32FBpz4S1SIEq8DAz90I+XuCoXd20l
FA6oSepyBxG1Cz2dzhkobE3C0PzwS6jRzPdsmZtkJlLp/t7w0FSMl0YqNkdD90Cb
0xraGoL4PfoPgCSH80dY/On7e8C0Qs6rRPT0mx+FGqkdEaNXVyF8A7EoIUNI881j
Cn82Qjfr4pwFJ4KNeJRT+kBVE2j//VmsqlMcc1xBPzSwc02YaURhF90qB9ql+bZx
ENkoYgqdbkQwcPugdKJm4GzaX70hdGprjH/E7Yj7fFmXhE2VsyQ8heGjKRrHgy/g
4mTYKTTJnYHSX0+MTHJ6JPwGhXUiEkEGBECAAKFAkamZvMCGwACgkQM4TrQ4qf
R0MFAgCfYpXRT6REISfiSqGLMBQndCh2ol0Anie8hp/Ban0vY2j0iUuUcfvyhIqrZ
=bQIC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.273. Anders Nordby <[anders@FreeBSD.org](mailto:anders@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/00835956 2000-08-13 Anders Nordby <anders@fix.no>
    Key fingerprint = 1E0F C53C D8DF 6A8F EAAD 19C5 D12A BC9F 0
0083 5956
uid Anders Nordby <anders@FreeBSD.org>
sub 2048g/4B160901 2000-08-13

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDmXNASrBAD0WcmPy11DRvDsEpadBPCATmPrvAImfj5XjcxBAJlBJoc9fiq4
80cniPvId6STdVKvB3K3h9aNsb75+rD/W3nMi8MumjyXJoHaf8d68cnjppizcPd
uQP0y76lkbIyV90YBtaNqmu8hE8MTr5Kew9NBCoC45B4NX8kVh8iglRzWcG8J4F
ltBYDz+Z5ZGoh54fnYN6IAED/j07ISCvWbFtnzCw1F0ghcguqrWoy00YKq8Zfu0
m046fuIlHcswJOKLLEXtajsYAC0WWe9H3SvKvVletexMh5SsrgWTsSuIvLPfG4oj
D5vIYqvH5NiQJdh9qiFEzGsv44jgESDVy9qaErbXRVe9htuRZqbtEPnB5cRRwTr1
WhfuBADW1VLXj3UGw40eBBd5KPIYXCx7RKS4nfrlBCqMcIaiD+K42U+7PXEJB8uM
2sJ6uRYs0j4tTLBbDC2TC1QfT5NIVLG5wWkIh+jL7PODH+i4LF8n0pQyuLwJ0FAx
s6RIHNPB2fdI5sqB9lMIbszlb896wVJf9PPWFAf/5Aekw7eTLbQiqW5kZJzIE5v
cmRieSA8Yw5kZXJzQEZyZWVU0Qub3JnPohXBBMRagAXBQI76xZsBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQ0Sqs8nWCDWVZnYgCg4fzk40pYLg3iNay09dDNP4yHS/MAoLi/
WCYhNOS0TMap9SQC/2e0MZtB1BbmRLcnMgTm9yZGJ5IDxhbmRLcnNAZm14Lm5v
PohXBBMRagAXBQI76xekBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ0Sqs8nWCDWVaoNACd
HR57Uuyyti+0qVr4zaVEIgg+bYwAoMcFR3xdqArQmp561541p+k1IBUWQUNBDmX
NGsQCADRkdqg2uW9mn5YCXlzx9KlhaFPrrny6kF4+B+ga0ZaIzJng2pY8EsAxKn88

```

```
yH6ERs/PYdsy/AyksG8vzuc9CaIW8JFEc+kvTJIL0HhBonlInaeUWHPixGEc0PcW
ab8dPhW3zFegQqquky21d8Zg+G3Z29tmKGcYKSQgt6W59z7vITK7+gv7t0Gp2IpZ
1kGqPZn+JqvB3n/uWo3rTx0GA/tduMwfESA5gHmEzKmU/17yIkE0SfLk0p0VIGdL
Fp1A1ULJDDVXjtDkxFvZ1I+WpqF7p9FCgy/0HUfUa0py3uHIEKMahqpAZ9e8D+GI
nGizPR33ZY5PfM72ABXeGhFnweP/AAQNB/9HPBzxoJJFJNLyosS1I+Wkmh51K/nC
EawQG6a+tgL6cPHgJQkgthPUywkI+2g7SUSurgPz0hRCPg2PjHP3PwVhKzUgfAj
y9eVnu+JSpst/a0Y5LEQdNnwG+Y+Cs0q9xj4T1VXw8B9fA3y1wS1a13zCQjflRZP
ziIGjHIBvp0FrSU3ML1rRaVfQpm2wQXsGHZjkaZq7HQy2E0VLzik34XkPBY1DrnY
nSEwSurfjTrKTLNysN53xCgwJ2w2347qXr04j87XhRmGCJQ/Nrrin4z4LQ/zNm5Z
bErlts8PAfr13kqP7rx/H1n5obhp0oXUqb4Rm94c0r/s9JRah9ppgADRIEYEGBEC
AAYFAjmXNGsACgkQ0Sq8nwCDWVbTvwCcCG0X50Tq7V4NeGgREtltmR7ULYA0gK
10FsIdCCq6JjrwvfN7ry3pwc
=cLge
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.274. Michael Nottebrock <lofi@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/6B2974B0 2002-06-06 Michael Nottebrock ☞
<michaelnottebrock@gmx.net>
    Key fingerprint = 1079 3C72 0726 F300 B8EC 60F9 5E17 3AF1 ☞
6B29 74B0
uid                               Michael Nottebrock <lofi@freebsd.org>
uid                               Michael Nottebrock <lofi@tigress.com>
uid                               Michael Nottebrock ☞
<lofi@lofi.dyndns.org>
uid                               Michael Nottebrock ☞
<michaelnottebrock@web.de>
uid                               Michael Nottebrock ☞
<michaelnottebrock@meitner.wh.uni-dortmund.de>
sub 1024g/EF652E04 2002-06-06 [expires: 2004-06-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDz/LNyrBAD6n1LJ1BQMhRrjVBC4JQVBh6PBBM1cdbh0MyMgX5G4wacsb6CH
bNY9UAPAp7Gfx9GPPQkMsQIMsULCakLFfnlyqmJV0xsXx+P5eUodc8x50tokTWKF
gux+FSGQNKc9hEkWAOpqPN8y89RHgk7S8epyqImmVh7jVqc5I36A6/nyNwCgrB3H
bvi4Drig8zKzYc1DRfp0E+0D/2rL1DP4ri8w9VCTn7VfJ/uP2erRQsfZDkYbu3HN
eUEBR2zr4QR538mY5ILKis87+noY0VvgaFBfVa/eQD3xVEzy0mNhErSQK75+im0U
rAdF3CDEAbt/nGwbuh24Kca0yqQpaNBxvzDNdICADSYpsNj4sLz0jLxLpEHPFx3T
HQzvBACSHzXKnkb9k8aePTUJQXKcml5mCDQJPR6u6rYK8pe9T0EmLA4w4F0gbXae
cPNYv8nLktuyjehVTzvV+4ktuMPXsF1Y8SrmexJWsiL0/TF2pYDXMjB7LaIGTK5r
cVdArpC6ocMfACIWtCYZQ1TIKDbYz0uyfPQmj5uc1lFkTDzX07QlTWljagF1bCB0
b3R0ZWJybn2rIDxsB2ZpQGZyZWVicz2Qub3JnPohlBBMRagAlBQI/Gm4SAhsDBQkD
z34yBwsJCAcDAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBeFzrxayl0sKI8AJ410XMiupy5
RsdvioG79QRxn3A+QQcFslp7i/iLZ0HsY53FZVvEesAzlj00Lk1pY2hhZWwgTm90
dGVicm9jayA8bWljagF1bG5vdHRlYnJvY2tAZ214Lm5ldD6IRgQQEQEIABgUCPUHt
HwAKCRAqx4djQ0R7TjsLAKC2+xaNwzlmP0iciH3r2UMXWelSSQcgjplCcn7KKZU8
JbJKeblY0d5mdBqITAQREQIADAUCPtF6PgWDAdESEAACRb2r04B/qKj/iLEAJ47
RPw/Tf0BwTi/Twy4bLQ1/ESs+wCcDr6yapPrSalhl2/ZTcYNA5/QtBiIaAQTEQIA
KAIBAwLCQgHAWIBAxUCAwMwAgECHgECFAFCQPPfjIFaj8abm8CGQEACgkQXhc6
8WspdLAzYwCcCQhe30GiQE1/wJOKFsNCojh549YAnjE0aKibthqelUf0xfM0aJng
```

```

yi0eiGwEERECAC0FAj7vBPwFgwHgDgwGmH0dHA6Ly93d3cudG9laG9sZC5jb20v
cm9ib3RjYS8ACgkQEFgWhcUhCX6ecQCXaLPLqW22Nsr8rtBzJgYMSMtJvWcggiR
XuYNU9sTSrMPZvZrIonU1T2IRgQREQIABgUCPU8r0AAKCRBLKkiX052g47mvAJ0e
D22tcuXsxh7kxJtIM3k+HK3zkWCFZ5Gp7XT1/5QwTxz1/qBw9+/DK5S0JU1pY2hh
ZWwgTm90dGVicm9jayA8bG9maUB0aWdyZXNzLmNvbT6IRgQQEQIABgUCPUHtJwAK
CRAqx4djQ0R7TvSMACVUNGmZBNDxh/ud0bsd+Q5s1NgNACfbbIyqyv0SRXQaBVG
EZOV/IqXwxSIZQQTQEQIAJQIbAwcLCQgHAwIBAxUCAwMwAgECHgECF4AFAj7t34gF
CQPPfjIACgkQXhc68WspdLAD2gCgnT7aSz8X15xcPsNmionCS8ydPx8AoJEEYBT3
JV7fbVpniGBaDhxpWfJFiG0EERECAC0FAj7vBPIFgwHgDhYgGmH0dHA6Ly93d3cu
dG9laG9sZC5jb20vc9ib3RjYS8ACgkQEFgWhcUhCX5cdwCdFVRkxIwY2e8UBlFD
0ZHphsssj0wAn0t3+rPg5PQLRxGk0Un+0xbUhtgYtCLNaWNoYwVsiE5vdHRLYnJv
Y2sgPGxvZmLabG9maS5keW5kbNub3JnPhGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20r
RHt0GwGAn17Mh/ojUaq2wypC7Lgkx2aD7ZbWaj9TNfFNy+Uub32LNUCrxe5hdfyS
C4hlBBMRAGAlAhsDBwsJCAcDagEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCPU3fiAUJA89+MgAK
CRBeFzrxayl0sFpNAJ91EregVsaf77emPMY2tU0r7TBWeACfau/Nv9ZgZSBWSG13
ALLS0YqbIUmbQ0REQIALQUCPu8E6AWDAeA0ICAaaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xk
LmNvbS9yb2JvdG9hLWAKCRAQWBAfXSEJfmJ9AKCo2zsgoH6naSKd3Rduo+7hfM7Y
uACe04R4dZBZNEPbaZPcBEArRMW+4um0LU1pY2hhZWwgTm90dGVicm9jayA8bWlj
aGFlbG5vdHRLYnJvY2tAd2ViLmRlPhGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20rRHt0
wW8AoIuikn8ryz7dgs1Tjn0grXQekbpnAJ4mnjfm38IzIRiWYR1iljvkiFv9iIhI
BBMRAGAlAhsDBwsJCAcDagEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCPU3fiAUJA89+MgAKCRBe
Fzrxayl0s0G4AKCAoThv/Nzk/fcSTiQWLxEKn2yYRwCeJjnK05xs70j5nTg1BuGC
J9kjTx+IbQQREQIALQUCPu8E3gWDAeA0KiAaaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xkLmNv
bS9yb2JvdG9hLWAKCRAQWBAfXSEJfq8nAJsFK6NX9C0UfRYJrkePGeSpUeVQcACE
Joiaid4BCLmnpSxHie6FJmHyK60QU1pY2hhZWwgTm90dGVicm9jayA8bWljJaGFl
bG5vdHRLYnJvY2tAbWVpdG5lci53aC51bmktZG9ydG11bmQuZGU+IEwEEEXCAAwF
Aj7hnCoFgwHN8CQACgkQKseHY6tEe07xqwCglAxyLGcu7GsXoz60S+U+QNUbWL0A
oPui61DotXxm/VZvblBBToTr4Kw0iGUEEXECACUCGwMHCwkIBwMCAQMVAMDFgIB
Ah4BAheABQI+7d+IBQkdZ34yAAoJEF4X0vFrKXSwJAUAAnA5LnR/voJz2mnP1TkL4
5khGcQSLAJ0QSEFiX0emfKbS4FsKF2a49Pa7W4hsBBERAgAtBQI+7wTUBYMB4A40
IBpodHRw0i8vd3d3LnRvZW9hLWAKCRAQWBAfXSEJfJ9Ym90Y2EvAAoJEBBYFoXFIQl+rzEA
l3vk3WJrq+S26dWPLlwGxyFjtS4AnRJSpjM6Ua7eAfS8Pfdk+UsfXjMAuQENBDz/
lNcQBACS3xasZ+RnFwCK+SnnXQYbkHUsW/BTcUaTk6eyaEsSb/lTdZ8uyJ/8ao
xSuPr87ZEDaVFht5tEbFfJUd9D0Ywt0QFRK65hqzY1M0IiDiVUW8dVsdCZfokom
r9RELz9VQre7vJwaSW1aEsYtVMZC9D9MNIrW6oHjxUvWIlmPwADBQP/UYgPqe0t
SYEJnnew99CSIGDMozRakmWk5bH7bUkaFk3PSpk3a3EAQE9bmQI/a1SKBSCDDAU
0Iev5UXbTbYf+0f+36UQqLxZIPb9hVU/ExjJnf056iFSprfYnJY1hVTR9kT67c8Q
9fGK3L1CNVn2EF+UJ0rtWcccUfE84LJ0aoyITAQYEQIADAUCPU3flgUJA89+PwAK
CRBeFzrxayl0sChVAJ0RTya/2yxHW7j7mV0aTgCw3bixpwcFV2KBo9ZKGN5pojA8
isNkDxiR1w=
=LE25
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.275. David O'Brien <[obrien@FreeBSD.org](mailto:obrien@FreeBSD.org)>

```

pub 1024R/34F9F9D5 1995-04-23 David E. O'Brien <defunct -- ㄱ
obrien@Sea.Legent.com>
Key fingerprint = B7 4D 3E E9 11 39 5F A3 90 76 5D 69 58 D9 ㄱ
98 7A
uid David E. O'Brien <obrien@NUXI.com>
uid deobrien@ucdavis.edu
uid David E. O'Brien <whois Do38>

```

```
uid      David E. O'Brien <obrien@FreeBSD.org>
uid      David E. O'Brien ☞
<dobrien@seas.gwu.edu>
uid      David E. O'Brien ☞
<obrien@cs.ucdavis.edu>
uid      David E. O'Brien <defunct -- ☞
obrien@media.sra.com>
uid      David E. O'Brien ☞
<obrien@elsewhere.roanoke.va.us>
uid      David E. O'Brien <obrien@Nuxi.com>

pub 1024D/7F9A9BA2 1998-06-10 -"David E. O'Brien" ☞
<obrien@cs.ucdavis.edu>
    Key fingerprint = 02FD 495F D03C 9AF2 5DB7 F496 6FC8 DABD ☞
7F9A 9BA2
uid      -"David E. O'Brien" <obrien@NUXI.com>
uid      -"David E. O'Brien" ☞
<obrien@FreeBSD.org>
sub 3072g/BA32C20D 1998-06-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAy+ZtI0AAEEAMPph+5fYQ4pUXUCgsXGqWi1LuxtqSP3WC/20zLq0Uq35T2e
/3dEqFXB1Rbzz7rhI8hraDyGybexi090cQMbxSKBha+BnMyqhoTM7bmzSZCRSWtI
Q3ugC5Q006RUKrHL3k88h/Q/9IrrqCXIesMaeeW0Iit7tJ9dYgWVgqaw0+fnVAAUR
tCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxvYnJpZW5ATlVYSS5jb20+iQCVAwUQNmQ3LT/Z
0shBzgmJAQH1XQQAjUh3qkI0ZHL9qT9cKB0luAA++27jB5muW56NhcgobAje2T3Q
JRosYrHJ8HeNfp8bsYitsfxMiLs7PvRGFbYopFnkApEfGoxh9MVzih/lvDLp9UbT
fUvB7SVsV+T38/Cxzs4k+mPh8CZp3ACCG2NzfmIW73fVwJdpejkPHLkq6wSJAJUD
BRAzFpK2Q+yGnRNLITEBAT2wA/90q5mKzG/0P2q25cc2fQzqcLpLL/QqJRf74Xns
Qiz8wXKrasUNpYun9NgLgER9+D9t4AuZtsFI+y0fuS7zDoNUHypkq5Zr4PGYYHyi
LxY8Gzxv40a1atP5XMjRkP5UzyQLERAcHJwYZK/aE/wXkUu7qFspDeDTNNXZ8ddr
qV719IkAlQMFEDKRATFLYKmsNPn51QEB3msD/jOwXQRYr0MzXux+dfgQNIit+ckaM
tXn4+20u0Aaj3rPqMU6QIoTvsMcG147q3TYwq7pXYvdujQpbPjC3ErBnM1gh4Xvq
Phqf8aaYzfUF+0rxwVbUh55VLnMC6YHY+KzjHD41SMC5B/eScGog1tojv0+qxri2
3J+6Bk/t1sNabBAxiQCVAwUQ0XHPKRQkCwJ0+ZNAQG2EwP/R3igrGUwGF2Fzadv
U6trHulGwvEnLy6JF8tBstifV0ubJWxzliHpB77Vf34onzG1alyezRqRUsrzSeyX
2StbJtG9M/3hYVVSuexHzsItnqcAcfggzQs275XV+EJ2JtK/zYp0QiusmPQJsA/R
C+A/dSG+7xEtyNq9p0h9VHi32f+JAJUDBRA0didEq/8HtEbZIS0BAf5oA/43tqeI
pgkuyKvCg28bX0YtQBSJo64ohFsSgQN2FANfpgH8dhfQt3/AXH3j0isHA7ESTNx
ZT8yxPL3T4ZhZ3VILldeuAM4g1U/ZDS+IPJMu7Rzwt4XYy725X+fLVeWoPIuIgp
vX8+8hc7v6NkV2nwBMgbRGoblAzas2K79skXvIkAlQMFEDa+UHHKbyuD/AwC1QEB
ULYD/RgnK84Wf37e+5WQGbhgzUkrXXxzFfPrTEV0owBSK5KA7+qLGVQVFZJ/Qz4d
EwU0EAHj72uaxVuYAA+fCa0zD/G6V0v+4r9zout8dxPYfK1RLPMg/5hn0Jqf2Ce7
33ibK8NUYtjMY5z0F5wjEdiieSsLIst9J4dB2Z0DT2Hfe7briQCVAwUQ0XHPFPL
ZUzmDiptAQHgMwP9EdDjkh33cF7UQu/76hKfMc4FkT0QgvQYx2qnL4ZeYgjs4saQ
roj92c0WLgBdsUP9U6LE1o0CkuMKyxsfacg/5S0LqgMiVYyr4QKRBiHVQYQJpSdD
6ldX9mmtHdaawPw2BuEke97MzHA30S1pgfsHb2x1CQ1SCEgqSulYAm5IIzyIRgQQ
EQIABgUCOA0WMAAKCRD168A8ggVe99e0AJ963AhynrQYwfkqyYwJpxN27b10bwCg
m2L0JHiX/iBg1JYeuE8bYpdh1Ky0FGRlb2JyaWVuQHVjZGF2aXMwZWR1iQCVAwUQ
```

```
MsRyh2Vgqaw0+fnVAQEnxwP/adrTqBG3BsYkDcG2Um3r0LgjcR44HSNgYrA/rDs
OmeoK8pmCaefqhvEshmI/TukqmfCKMZM7DAoGCV+20kNqvsqSP5AG6ctBoM6bQxj
7oMkjLiL/F4Ryob2zsJW9ozR1lyTbo7mWiMjdZqC3JQzK0PUmJECN1UdnYNzbpA0
vgu0HURhdmLkIEUuIE8nQnJpZW4gPHdob2lzIERvMzg+iQCVAwUQNmq33T/Z0shB
zgmJAJQGrCwP+NNVRnjjcNo41qkTsRW8bhqhbHrHB0LAfq+3kT/gM1xUAcYsQ0Kur
gBGNMAr3wew8ApsUz7QgatFLTgxBNX/vS6/7hUuqNJhBAwpCG6i4lUFmJKONY9YN
D9tP6VhNMdBLF76yUhxORPu4vcxP0qchN/JgkevJf90NnIYDeV/hySMJAjUDBRAX
0fuQZWcPrDT5+dUBAczAA/0fq4ncYY1FqCSqQH3nL060kz6vmo8I1T7cpL/e521
TqRTOK6HLXYrnVBI49D+oN99TLGTLuk+j0rHc7Y/js0IRLZkKcNUSl3JVIgith7A
PaKSFKMVNF7BrIjQHIWzyPuHslw7z3h4BmFUTQ7hc29QYlW2rgE12qvswesQ7B2o
HbQLRGF2aWQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQEZYZWVCU0Qub3JnPokAlQMfEDZk
0Co/2TrIQc4JiQEB22UD/0LP2Xn8Pasaq1IoZ3GUSEG25y7KK+GtJ9pR/XDU7Eil
NB+GvKw5amL2vjxQNbphb1TqJ/dHaqKvAunMpLb0MUUSqzzZ34orPqLcB4LCq8wy
Djch1sZzPSHPxI2zrAB3AQgbS8MXMxXoFjYFxmMtBSFZc3JqrkcTvU8KMXLuTBB4
iQCVAwUQM2kkl2dBBK0knqTZAQHwjP/Xtg4Va0oHkqVo35F4r9MkAtgG79k7pz7
dlILMaYGB87flG5PPHI9o+9txWQH4vkexaGzUsez+Jgna39lhM2h3Vi7ekRK+t
a76lH0Yq/6B4FD9TpLYAFIcukyVDJJcsxDZD0WRtoYkG3z0GFRIEztV5nKdxnpdH
oop1rotiL/6JAJUDBRAyxHKdZWcPrDT5+dUBAenWA/93EfJZx5fuarjQ7AnQiPAj
Ai95v3Rlh13+N9vC34+C7RMi9pIj6B6PnWTNbVhg8RY8S6hB91J6GrN0KVLd8yDp
Y6+U08Yc47f0fSWHPopNDfqqviGw70Nmc2QCWEKpch4c1VD2jJiR7iewfVgJaiKd
EB8kQhrutuQNDNNX1dCSCYkAlQMfEDR2J1er/we0RvMhLQEBJB4D+wUr53bKl0kg
6LAa57g9EfeCLZSSLLAr77vwLoaLKzsdoWLQ908VNmqZQbUt5kt300Htdx/zRTP
kqzV2tKw0aA7D5XDWJyvlfbUvlg8C162s5voiMKz6WyCynP8n51nRlXaShTxWql
LBBQ3IiZJXGd4AekQGBncx8o2XSydQyLiQCVAwUQNZF2YbNaYutZnZ9A9HCzAQA
hFX2gAvH07D1k00b9Mt9p7b1MFJgSKc+P/qfx36FA0JfjWtDicsYItx2AG0g0p95
DpZrWfAlYH0qrFlpXXTLBSFwRSmozArLToNkE0Km07LiLRdsyXQEta2X98A1zfcg
+WcUB00g/qzege2hEslbSvIOTiDlt8WczMX9f2FL1MuJAJUDBRA2vLB5ym8rg/wM
AtUBAFAgA/9oGE45DxXJLVSpE1+8NjtEN608i826PWP1EkbJvoFTDGY2e0IojtSx
peiCIikbSSF4u0t3B7WIEmZVyn5ajx4RCKzoRcKVfgu7i+Y57wExoZSx8VrjS05T
wFQ+RbHSXThy01HZCYdfSaaYVfrrLv5ooTBRHzP5DLsXk13nddB0E4g/AwUQ0T3B
N0MeMj1ArjBSEQKxUQCfY3XjdW3Yun2hWkmKaPpXDBKonz0An1Wr4nbjBvls0vrs
eysWYs1ovDgKtCdEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxkb2JyaWVuQHNLXMuZ3d1LmVk
dT6JAJUDBRAw9rraP9k6yEH0CYkBAZjmA/9lczxVp0UjLAXM3jferQv2dzpLDAiT
QVp10pi+a8mAZpVNCmfCnY4fQJbInAfe5FC8gxBe9DnsjLFHh5v1ZzDHANpbq5P
MLW5C2igBoAg0Im4RpevdhD664ZgYgB6HXHhPBSB3Gaarnpx+R6JpFDBolSg6Boi
IN3q+kzftlTaDIkAlQMFEc+a5SFLYKmsNPn51QEB/tEEALKURfb7Y7metDHx5oV5
LybWYv8cTJKINULX8HDnz6zZQ7bMYLQ0qsqRqEIDMpMk1tojt+/HI4te21uW0T/
FCemdm7leZM6g38Ne358L8jY/34iz0bIFeZjDzLo0Kw5C8wtG/N88voiE0grVR3e
iFEmtwWT5lRaV+DmKYQ4kXxAiQCVAwUQL6UVDceLqoSSZB6ZAQFokgP9G9xfWcKj
CxbEr9TAEDsKISnkKQKEFLfqGuAjSVW0BqEIyG0Wb1pZEQKH1379aEK9nVNSsQ5m
Qk/E6JRvYENT9q5uJ9mp6+wPUVYt83YL7uv1YJJSy788tdr1esutgiAeLNMNMmOg
Rw3vz8iKYJozmSyDSK/HwHS7zZ2Q9K5hpDCJAJUDBRAvoGvwym8rg/wMATUBATFj
A/9h8jSR5py9wPy6WkjsYQbml8B2fVjsLzoQbMI+b5IFYeDkRYLTnSLJKzuK8zHn
1aFeXIhD0CRY5PC9jMAu84I59iE90x95uLPAH00rSJam2gEqPovRYcinADluivOT
XGAn5qN9bKlmdsFNLMIFs/rohnIFab7wG3+t+i+8YY2YIAdQMFEc/kX5DT8j9C
J2rqQEBOFcDAKcdXpMcMjw+uSDWnc0pj0EYkfnpaW6MKn0o0qbwALmuSn/l21+J
eypp1kr9VeWKn9tcUHucBHyTzswxeu21jI/KUUIRzuQsupgnop5LYNNrpDjxbQvN
uibIX+jAVQvxsBQoRGF2aWQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQGNzLnVjZGF2aXMu
ZWR1PokAlQMfEDH/SvU/2TrIQc4JiQEB188D/ld/WSV3W6RwZQUUnbSp1GELg5knB
87imzxf3t328/vzRRFUGAeB9qcW9fYRwdhZDs4ffUASm2fxSbXocnRdGDJMKaFZo
oJpYK95vZFc0irLhI92w2RjLH1tF/W0TCopWMLN4KuqYX3PLMzQEcj08w3BcwWXw
D0UuVD91d4WeljRziQCVAwUQMfQd+VdBBK0knqTZAQE+mAQAsE8nykNNf0IINOC
NIBLSQoldsWtZr08aTLUI9Exf683zWe0Qc2zizraJbEhj+9nXY6qYI7Gf+4N2eFR
```

```
vN3PkAyVcBAaVhTQ/Q1/HBCjEwY2TiU05hktBSEa7M3XZyy3+YKjQlJ2JSJqvA0f
DI7Mv7xrKLZEi3yr07HZ8x06NJ0JAJUDBRAxLKZbZWcPrDT5+dUBASQDA/w0t72i
yCcgku9VCU8tu5ITf2sbz6b2Zp7y9plW4UkWcJXHfvahpmiTRXfKc6S6WykLoyJQ
Hxw8IjsGR/J+2EcdnCHzcWv4w1/C0Ib8lAShu9p0iT5pTdzBCPNqdCQFBlf9/S1j
FPHv+1NbEx5HfkJbuwhiACy60GEpI8YLhUB7zYkAlQMFEEDR2Jy+r/we0RvMhLQEB
NkMD/25QwNJRtAB9fw4b5XNcpTxBpkMNBQ5Xc+NDeJ4uXt4ET3U8tNwFqw0DF+
8SyewXfRzgPiIj5A5I/DkJAPVLkZ4R4QFDMtsodj0p7dpiCfHb+D0Xh+B+iCT4zL
us9PFL5CnV5aXfSrtmkYMrIVfXRvYpDAjC03ZP4t0SAKWNIiQCVAwUQMPhsW8pv
K4P8DALVAQEEkQP/cxwPYVHztp1Znd+6Z3T+NCWIpJS8sPZmqc+MR0PG7BFXREV
00jHVTT2u0o9UTNVXWTC03wZSvWl/n0xlurMMxBQtXlrvZ83jDIe0jBEC5AKGFTTh
UVpFx/YcxnRFXGiZ/bErqEPiohbu9i1TY0yiS0r+PARlinqdB+054bij8G60MURh
dmLkIEUuIE8nQnJpZW4gPGRlZnVuY3QgLSBvYnJpZW5AbWwkaWEuc3JhLmNvbT6J
AJUDBRAZsZMLZWcPrDT5+dUBAAyZBACu9C0xVsyXxjJrXo+4DdazJYgcbH8cZstQ
2VULT9E+8ZJ4iL4H5qIqvtkp9eIiZdi2/ovv9wA0uV0MZdPS3IKqumKrz4UGbwLk
Y+VMTDlJwuMztfia+qcVx/HLuZMfuTAB/fyuJLW5i9kb7X3yUsbr/9J8p+4da0R1
YMj/mKuserQxRGF2aWQGRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQGVsc2V3aGVyZS5yb2Fu
b2tllnZlLnVzPokAlQMFEEDJmySJLYKmsNPn51QEBDVED/iaXScKzmJmSli4El3+R
QwsKy/eT4CmwZEh9kFLYJ+qYYE3tIG7oVMiBkKMLj95Qk9wt0xMXo1NsD4PsFD0J
XfyUcJ+jl3jwGraGroVvu2Lb/0UiC9qXPmNKeYopQCrswdx5EUKAmLXA4lgfPS1g
EeEPQQVKbMc2DBXhUdubqbdztDJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxkZWZ1bmN0IC0g
b2JyaWVuQFNlYS5MZldlbnQuY29tPokAlQMFEEDnmwyRlyKmsNPn51QEBwT8EAIvR
LR03d2nr6xjGFNq/1B+o6lZv9rKHBxQqjG6j/hzUhQNnywKQA0hEucVSMlyKsXSg
0Prsol1Ta9lZfqrAnqCFAiSt9Ed/BQdFYBygTUAXKkeA6cT8pe7CaqSocWYTjGmfQ
70l1zbZ4o5JQWN0gGCKAjBx18gbd7yjV7R2Pg8kPtCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVu
IDxvYnJpZW5ATnV4a55jb20+iQCVAwUQmf9Kxz/Z0shBzgmJAAQF9QgP6A06oVvhv
XESbd/Y8Fogfj0Kw+sr+6ok+VC5cdC5a/memKPejSj+UCVe3J+tgrmmvDEorQHat
P7ceDXwDFbfXxM5wLHSUXpDef+FH2g4ka6fftiVkgNiXeLiXhSBtDSJjV69VHIki
lg7M4iN5EZkoeysSLGqbV2JfZr+N5E0fn6aJAJUDBRAxkFNfZWCPrDT5+dUBAV70
BACntPk0/VswGltxwnstBRS6lJwFEye/aHme58nR5teMIhntDyxY42cFvx06hGNC
ndoUqpFAFALp5TIs7c56vB/m3iilVACXEJUc7yw5APwjYSoM/Mjoz1XKo7Y5C4+6
xENKH2jpRKH+q2hjblcC2VZ+pJ/Mv/Wej+fbGkMF9n+0dJkBoqQ1fjN0EQQA1ynh
Qpl7E3lcasILR7+zFqD/bslLiC7be0CAxi8hFnYQ5KlF6lMfcqx+gdcuKt/Fy02d
jhYeihFww2ckkfZ7bANERffofnvdKXzegq0hd0jsk7ggbEP0lfh5dJm4e0qo5eUo
0zI09wLx5yJNtWwNM5o4YVxaa0kiC3DKdRwXiCAoP+4T5LqLM0FMXR+Uo15q7Mr
LVn9A/sFk0T8Ss8+J5swxtk2QIAg+QvmvyG15xmL14zn3NpLSwocFSMX+2fXBAEQz
lhBz38JI59DhIbV+7XLIjds+Id/8CFTzeSH6oR1QnBFEE0fmcGAGAAqn4oX8mHc7
bVQxrxzJlMFILts69fTdqJURKjwNuYZb080xelJTeHfjxc5Y1gP8DBwxtuZPVJw4
mymwL0DoQwEbrC+mKBTdyZ3g0Mv0zN64KFEKQZJPfdtLy5Wks9k1x+53vp8ZXV/
CioDf0hvbuinlifyyKlLi8nqNa+KMRmns7XkEmgQTrkIV26V9sRCt8E0uDXZ15
QWxwcuSRGvt0lqUztokAuyTbSNJy45u0JCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIiA8b2Jy
aWVuQE5VWEkuY29tPokAlQMFEEDm0v3AA8tkJ67sbQqEBLVAD/igpVJFYq5HGr0pV
ZgL7WgAzvf5cU0hmLi+C+Tm8kF2xL3rHNLUnzzdL6BxhLXfJ0xTEADSLUiFBJPxQ
AwJyG+Abbf/gciaYwZn3GFwPKbRQJ6dmzBX4buq2cMzs9oKANTAIQACgkhF0Ss1H
FcIDaa/VNeP9ox+xcnp8WSGM49CGiQCVAwUQNX4zzWVgqaw0+fnVAQF21wP+PK9M
lfIca0AuQVMgQhsDWqlj/DdxtsxTIG0nLHp3JGxdThyxdBDrxmiU22a6216s01fN
5Ac25USeKRCCSVyG0+G/Xd3VfWDCQECLNBwblAGKW9BEZfJhS1x0uTEYxgbmuvrL
LTdvWm+MwPetv8kayhD1LM4rVovMxenaPYUub2SISwQQEQIACwUCNX4zTgQLAwEC
AAoJEG/I2r1/mpuiz/IAn12Jm9/9Dv/b4gIauJlZjET0xhMoAKCQkYkZoX8/0Mgg
uxkmPy4tgYut04icBBABAQAGBQI5cc+LAoJEKRQkCwJ0+ZNB5sD/3NrN8ZYP7Wi
q8Zb389Qwc0JFHB9+EyFimhPhrLGgFBrZXM98Ywd4wnkzqzeRKHuQMhVdBG6z3u
SJEU8Rs14KepiujxjTeT6SLjUwAR0iG03081GU5/otBtsqTiIjJdJD5tSPqHkuXx
i7ruAF3eKlobaNFNZQY0jtdF20z+Ufw0iEYEEBECAAYFajlxz8MACGkQ5r/NLxCB
o3xeGACgnDA4cV3ts1eueZlof0vnhnt0tVsAoMxzJZorbcseWEuFdr7/MONcn5Ca
```



```
tCciRGF2aWQgRS4gTydCcmllbiIgPG9icmllbkBGcmVlQLNELm9yZz6JAJUDBRA5
tL95APLZCeu7G0EBAZECBACL36sVALZfqAh6Ku3b2g9EKMB0CzHv8hJmFHCw1uUH
4SU6dM2DeIJo2nVBaxtK4/G/0f2Ed7bQJ78C3GM1oF6LZiRQzEX/QlwZQSS8cyPT
C2H1j6J8Zn0MnbyE/NFbjLZDStktKd8+4GNe0oDTB3/juqva10BmSsnj1NhpMsR
k4kAlQMFEZjny5LYKmsNPn51QEBkUcEALYsZckj5fs7uUzjSgyzF/2RrHJ5gGrp
NBwikiy1+wdZ6bz8CQ6kcYC3Dap3iHSc9KWTn6sK5ZvYXcYD9k7is8V8zuitUrrS
GwPy96qmNsCTvPSwfwIcyhYSIJYjdqmv4EnKo2mwkY3zq0V9DT1ABFLSI9Eyy8IL
euhrm9jWEXs0iEsEEBECAAsFAjZjnL0ECwMBAGAKCRBvyNq9f5qbor96AKDgZmSA
0aJZLBG9IJt+0L/eqUbFPACfZ0z5wo8X4/aD9MEAbJRJQEvGsHyIPwMFEDk9wNvj
HjI9QK4wUHEC9wsAnAgPzultU4+i06c0mhJMBgFyAwriAKCZBIHKp2TaXPl+JYk/
k58afcStH7QqIkRhdmLkIEUuIE8nQnJpZW4iIDxvYnJpZW5AY3MudWnKYXZpcy5L
ZHU+iQCVAwUQ0bS/ggDy2QnruxtBAQGIgWp/a2m02NL+cJ/BoIFINK9HN+m0ubYU
To27NN/uNyvIqUnvN3Ji0v8j5/cJOUDUjEPbZve1y5izyDyw/4HxBk60KAKWJ4tG
SZ0CEndBe01mle2rczkjw0wPM4VcPVUXyt/432e44fo+pMczvtUFWQdzlinx1auG
REqu6xad7P5nj4uISwQQEQIACwUCNm0eugQLAwECAAoJEG/I2r1/mpuilmCMan1Vu
g9cpsNgJLaNhd5ftmivVk5AJ9X673ovjPGPXRnlseGklDpeyrUCrKDDQ1fjNQ
EAwAzB13VyQ4SuLE80iE2eXTPITYfbb6yU0F/32mPfIfHmwch04dfv2wXPEgxEm
K0Ngw+Po1gr9oSgmC66prnNLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K8xfzpeDp19J3
tkItAjbBJstoXp18mAkKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqdLdFL2Qle3CH8IF3Kiutap
QvMF6PLTETlPtFuUUs4InoBplajF0mPQFXz0AfGy00plK33TGSgsfGmg71l6RfU
odNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnHv5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7H
AarTW56NoKvY0tQa8L9GAfgr5fSI/VhOSdvNlSd5JEHNmszbDgNRR0PfIizHHxb
LY7288kjwEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBgRjXyE
pwpy1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJsCRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1Xp
TDJvAAICDABUn0Q0cw3s+p0H+FYx/GmyXVbPBDQt5W/H/XLQQq+pR15EVxMI+H/q
VW8kvrgrY7iZXBNSdfj0RgONxwr8NBASKQndd863+8wYVBdc7x+uPi6XF5JABqh2
asmx8F7F4shq0WJ2QfLmk37l2mdBmFyhGu0lsr6Z272BbigiZQoicVXuYilUUrax
hCWQ/nZzm4/Be2Ra0hqX7jegPu8Zmkh1PqKoIj+HAXrhs/o21tVfojeZtc6f5Lap
0t/lhFE4Fq9VrvK8GtnuU6nvVoZv100k6nE9aghK8qP270EW270H6TwAG/SE83IX
eIpoFZp40RWliVHeE66iNwsb7r5f8ZNsVtwXF7Jttq0RySwizWg1KlFo2odWmAGx
s3n3Dt0a9rrZsvPZHlReFuZG6q9C6MDBPb7o9wPVFr9AbVA3KgZ+V4uEuM6NAZn5
K+XE0E0yBf5bdjVBdfd7ZRqXhzUrQK2C9HTaEo5H4g6X4gUHP2x3jtyPKHTG6Eqm
OwSwTfpoWTWIPwMFGDV+M1BvyNq9f5qbohECA8kAnjryv1dFUQTWTQGJJ29hn1Uy
lSVmAKDF3kyQAZDAyz+21MQJnmJ205dFJg==
=cMCa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.276. Jimmy Olgeni <[olgeni@FreeBSD.org](mailto:olgeni@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/FCDB3E82F778D8D7 2013-11-10 [expires: 2016-11-10]
    Key fingerprint = EE37 B427 91C5 7707 EC54 064A FCDB 3E82 3
F778 D8D7
uid Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org>
sub 4096R/4B2EC123F42A1D2C 2013-11-10 [expires: 2016-11-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJ/k8UBEADjxWauJ+kal8KfqcMeCiZFAgd2Crok2FuoFcJDGzmpQkm9VyMM
/iPz650xfxDzKamZvChPxo6w22QGgnqFaS4iJV6b04+QW1+AnBGS00M2hKbea76w
PuN9sWQHPTLagvL00ZU0Iy7XY4CAz0fBkFyZb0FbZipxetmXw7JRg1sB2BTu06N
```



```
apWhUHg9jI05DyCnrigNqrLWu+TZ36YZtnDKU5M0dduZJ3fEWn9VL2i7PaP7/QUI
519yXsHDtu2ocr0PnNqf5Y2VShvyeyq8G8oLomh/CiWbFtGEZKE5d9pK4mrgbYVI
wPGAHbj67trWyfq+aCDN1A+2dPp9J8s56s0wNoukxhH4JynXraxmx97wChd2CYDT
LS3/XrKBLEFp62dv7DGlveJ6jm3alTdd8v60c0m2lFY/BKaF/Ka6lo4epkmQpenC
x7g2gcgNovbJ+YYwr8bveYDahHDSTL1rXlnHi7azj5WhxrEAR7rg8ZiFK6amr6LE
oNcQchfAo6dCETmJf6sLWMBRu9MqaVm9SAI6yxzy2VjNdkQckkwABL1nd3FUf2Xw
Nyq52+iGVLJyQ3+PxioYlf9fKgi7aMcw29zfIKCicw6fsA3dJ41B+Y0mULGnqIBD
XFBRsq2940PTDVwCror3XP/+CuAUE/335oKkMdAILUZAisnMaqq+U7j1xQARAQAB
tCFKaWltsEBPbGdlbmkgPG9sZ2VuaUBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALJ/
k8UCGwMFCQWkv2sFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ/Ns+gvd42Nc9
VxAAodo8VNOMjSfvkrCGHAvdTXrcV8RL33VLCq0r3rGDe/JDKSi9fjs7930XM5zm
7sPjPwnTElqi48Px5maUigCaNwYJ7thdToZpCf8bLxKIIpaaSbje4qt0f4PaXnQTC
W5GM6GT8AIOXepQYIr/iBOnI2D7n9ev9Ddy4Iz0v3742PUVAvljRDWtm5xX5CW6Z
YcFuj2qtGfbF9oMtVcGAYHFBQa6+5mYLRWQnIL3f8sfdalpi108faPR7bjZ/TbSg
mMi94g810NL+eyij6KtNKVcAXmFLnk8mMS7H0WhH70TH8YgyJdgHaJM+Aeyw5WH
/YStGQWynjqtVdmZCnfpmp3PU8gkHt6Ub/D7UZYjFu38fgTbraM5WqMdJF9Jnjd/u
1Jeblnog3JLLia+F6qpPT1mB5YJo9lfj/lSNUBxtwGBg76QysSqSwbCF2SNMedCb
ypo2pY0fZKUJnpQhMmM9N3k0hNNh0pX6PoLEpGLhBlpo3/cmo4mJwMVcFbRBxYBH
+AUFUTekuayexibyz0KWE8tUo2Pc967RJAUTb1beg2P14pv0vYX5Q0zrGfojQ3U
5vazMsdkQKmbX5FRNTYX2BrKKff0f30BjfeKrbUgiUATP3lF2TYDM8vFDLVro5g
vQnqs8nSsr4YAZqUhpv2EgGcgINLueibJHKU3q6BdbAm/mm5Ag0EUUn+TxQEQAi
VEmiDAuQod5WNVDP7wMI7UodTZ1A/M1/ltvh/NANtn9mpuZD6B5hl4fWncXSE+0i
gpKoU9ypk8wioBRHDPjy3SCL+/iNgX+PtxM99AoxhfgB7lieFzrujDe40zTDbCp
RF1CfD+QeXXc6ccSXNq2wB1ELAVfVgm9g9DdgMxdE1f59YUerCg7AAI04GRd5mVt
tFJhtTCZH4cgPxQciM/xpEVTEpCqu2TsFKWrnUYRHtMf0ceJZd+uTo04qYHjUCt9
ubc4ow41KSxphbz7V1qd4f/IQpKa0Z/De0hnIimyGGIIT3Smw1ETHAJSD0ofh7mg
34FdiX/uQK2URJJe26+U738r8n+kE8XSRmUDGgrV+Aa/X8BKWGJcEA/hy1LFUie+b
85CmjLE0AZJdXWgoJy4/eUS50fC2bpCLnoW1C1sSqLngCQ5nZnqd4eD2Kcw5BsDGI
RdKEQ49AhLLTKRMjM080Wu3Q1+Jn8ECmMk9uDv3dABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALJ/
k8UCGwMFCQWkv2sACgkQ/Ns+gvd42NdZHXAA1NqiTbPK2tCfSPjv3gXfDni5KSSl
ibFhRmG09rZjHfEbQwhbg8Kbhl0p5ZMdsxr8hnBeo0A0APBSQ4MsvwoWoVfZpuRG
yXYREzpitSt1Y8SSmmH1k6ayEmz5R4bK8xqaRA10SFcEBmogRQopA+hwYbt6a2lN
hinHW93XhHGLXkBooVEmNVgu41eGNRSX0YmK3IvvbvhWXEum6fEX384f0zLUzaw
bozywpEdUj4JP6uus1U3GP/Qmq+jAxvSMPwtRk6Su8fmABDrVZS9ds/b+LMModb
SKZ2U6iQ1YvMXp8HowgCVLwWmihqo3ewIrfUrJFI+wGuS9er0aDw0+0dFn1Ku4S
4ikhQLK4WInZYwxjJTrt0HGpnoHRk300GsdFvfczynIpF/4A+kye9EI+wxhvnvggQ
K/xD2jS25G/vtsa5DJrTQZcyBK36cvPloMZZPmeStYz2nZCWrH8Epjfu96aAPjUF
v14p9igs0+u8vnmSXp0YdzALaffYC5wI8L9L7I8vShQxm9sXN6ep3Dzo4vIFoXRz
urNwAA9LicblA6NsVosYreI+1fQttfmFAyw2Mu+NnRP1m00H83rb97cjzDA/fBgZ
n89W1/tFvZLkLwFVM39jL4Jt4QkxD9byN6azR2yZsLwQXLEYrNBnrTjktb3s2V+
HPrSTODRadUuVrs=
=f2gj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.277. Philip Paeps <[philip@FreeBSD.org](mailto:philip@FreeBSD.org)>

```
pub      4096R/C5D34D05 2006-10-22
         Key fingerprint = 356B AE02 4763 F739 2FA2 E438 2649 E628  C
C5D3 4D05
```

```

uid      Philip Paeps <philip@paeps.cx>
uid      Philip Paeps <philip@nixsys.be>
uid      Philip Paeps <philip@fosdem.org>
uid      Philip Paeps <philip@freebsd.org>
uid      Philip Paeps <philip@pub.telenet.be>
sub      1024D/035EFC58 2006-10-22
sub      2048g/6E5FD7D6 2006-10-22

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBEU77U8BEADNopKL65b7L+pfgiY2zp+5RS93iScvGA8Z0qcXei1FgT0u0tL
1xj68c17EsNmBif9q/h1I5PDQYmn9GrqyITNevQZ2ZMRScSZ0I4Ly4nZtJdgsT8V
lEnObIknaoERyEtNabC5h6PsyZpIFIi/oYpoYT6DEeUudVUJFi5pY96XNzh6fdPZ
cfw6N0mED13V2TH9twV4MeorwYBSE6mFE09vM1yPm12tiHFE2+EprGJpXttyrzr
D1KGKe0SSLZim0L60P/TY+WW66xz+aDX6QLIw3AdUjE62KmWiYfjhkRA2biZX2LI
m3tFCLwpMIdpy80Lg0v1bh0zLVilX0ZE3iZSNzb1hP4q1QxqblSiNZSptSxMCLcX
h1J7fk6laCX/cAXzTJpFcEVxGLb4D0ryz9xJ+oP+AiRMmm4Wenxik5m5vJWPX0n0
lqRC+20xBbgrBcD7/mKMZYmGB47610VjRbZNceHT92zslfAaT7iS25m8scNF0PV
pYIySpuLHJ7q5W8FFaTelJtG54y+9/sHGFsRnpwPNEtuDGp+dGJ6tT7W0aE+5Agw
0g9YdhBIXuyUTISA4289378aStGoEn3K0oGXG16eltnulq0vPcfjPmwTcpoViV1
D0TFbzKFAR0mtlg2GEqCuRgBYUGx1PhDYVSwaEj/nzINC2NVdC7NaxTVvARAQAB
tB5QaGlsaXAgUGFLcHMgPHBoaWxpcEBwYWVwcy5jeD6IRQQEQIABgUCReH8KAAK
CRDH2TAlnf+q1JyIAJdIevuhvBW5sX0ijprjLtIv3i17AJ4kJ56ezA9aaN0oflwI
qXS0vKh7IohGBBARAgAGBQJF0/SsAAoJEL9L00YEnbh5Ck8AoLAjjoaNef0Cdvar
C8lXWCG0evl4AJwJQFdIeNmniWpwZPTPEwaqGZqZYhGBBARAgAGBQJFPHD9AAoJ
EKsvWlsVJWmQ0K4AnR9xGIGcndPS0DZQbJ/vy0KTYqExAKCc422e0G0jwo8/HeNn
nIgrSMIRdYhGBBARAgAGBQJFPHIFAAoJENuE1HYSbUfAMRwAn2vvGIgDa/UTsKd5
wMWzVL+sL5DHAJoCicwubB8WeBVhYt/CWHQsG5VCVYhGBBARAgAGBQJFPI+XAAoJ
ECakfGr+bYUPblyAoK0CYQ6u02bgTI/OJ3al3QIoTSblAKCD57JVvjVRuZxyhUB+
tHlVDKuJtIhGBBARAgAGBQJFPKjMAAoJEFZBJvIp8ZvRllUAn0YLwcvyhSpzkHop
lDmIGfdxeq/EAKCDi8M9K3nk+lvdZbmMbg77Kv6Xi4hGBBARAgAGBQJFPLNZAAoJ
ENdZXtDlcpYLUZUAN0jBnTysXcVpC2Xh+7iTvYwXmauNAKCSfc6A04CXvx2T9vCo
5aMoNAGdeIhGBBARAgAGBQJFPPEoAAoJEGjhJSt9pcU7MxEan3WXA5R9Vq0F+/Di
JXN0jdK9SduSBAKCrGrW8rzC928ME1db/AR88Muhl0IhGBBARAgAGBQJFPPepAAoJ
EHPeaYzHFAWicf0AnR58NpBrEpcyGzRCQx1XyFx2S/2pAJ95mn84PpNwE06FuaQ1
arcDadeT0YhGBBARAgAGBQJFPSghAAoJEAbyPSJtCNehRdgAoJvyUbWo7/LlrfpX
7kbK7yVzXV30AJ49quz/eGaMnQNRfg5i3jJlGnUAnohGBBARAgAGBQJFPecQAAoJ
EKrPs4YhG27vYZEa0f3dDXEugnfpPgNtNFclqkl1GHX0AJ9Ybe47cmctcok5BaYr
4L+3tKtEohGBBARAgAGBQJFPhw8AAoJEKkX6cyZbhReKkoAoIc/7kY7769HMeql
m0hM2WGb0cePAJ9ZglKFonLbLitjG68SXC3VnfQKgYhGBBARAgAGBQJFPk8GAoJ
EC+VFQiq5gIu5HoAniq+J8CPwGuz/WiatImkxDLfPjo8AJ903msFMWw6SoCE0pUW
Dgt7pxnREYhGBBARAgAGBQJFP9EbAAoJEJRq0wuHLLoEgRIAn0B4af684NXZKUjF
ZVDoTa78lds5AKCfmJRQhex03mJaZCICvNUL8HqQXIHGBBARAgAGBQJFQESXAAoJ
E0kjWjUYLJeDWCYAn1F0Zg/SYzZ/wk76LcJtklC9698AKC+v0hsGWHVw5brMFPd
w3Vj2SeLcYhGBBARAgAGBQJFQGDJAAoJELcooz9Fd1H3jfoAnixGZx095t/nYrmc
MWijYQw+k3NNAJ9XLD6jw9YKpkHvk1gn33dqJmHrIhGBBARAgAGBQJFQm9MAAoJ
EAYGnPKWLfFwdPQAn3fWPnheVKY667yfnIVD+f0rbua3AJ0f3jKynS76pFt/UeaM
i78dS0VA5ohGBBARAgAGBQJFQnYBAoJECXSjMWVfVjPSNQAoKYiFBK9HfgU0PoA
bxM76WzI04rrAJ9hmFi43RN4lauVjPM+DiwqHsQct4hGBBARAgAGBQJFQ4W+AAoJ
EGx2F4yg7ZgtCWsAoLuKmgM1YLvaKu7hbsHhsU6bpx0FAKCCVePorSYrPdNUN5lz
+4+ceq8+4YhGBBARAgAGBQJFRb/8AAoJELPOLSM6q/mS5zkAnAxU1e7gs5izUWY0
/tIX0YRXw+xMAKDU+K41+y32vYVhxmEbULQqwVbjmYhGBBARAgAGBQJFRhoYAAoJ

```

EMo5dFnLgY6RZ2cAoITx/oTtU8iP+4LeYwqk1bAWPI+PAJ92M4fs1JKkf2ZxfoUf  
AQgimQ9UBYhGBBARAgAGBQJFRiJKAAoJEKBP+xt9yunTeVoaAoIR0glMhVszgRoB  
0pwE1DU8n9SZAJ9ACNW6ICsEJJhaMkKgW3ihDylGqYhGBBARAgAGBQJFR4KiAAoJ  
EJf05hKrjj7VcygAn38UiWjd/Z9a0bV81A9XIcZmdHS0AJ413JisZ7Xx4sprSk0G  
7xKpmlk5VYhGBBARAgAGBQJFSa3dAAoJEFmm5/To7k54MvAAAn9gmt0xGZT92qnL  
EllyZfLPqeCMAJ96DgG6DgFc60gRRQbFBzIo6+sUU4hGBBARAgAGBQJFSxxGAAoJ  
EKwhViahIYdXXTMAAn0stK4yLRAgCFhXbPIJcHSs3iL9QAJ9SHU3xK356wIxAZnjR  
6sSR0rlah4hGBBARAgAGBQJFVGbqAAoJENjKeKUexWvsXCwAoMU/UV0hSkqCAzez  
lzN24IO/yZRHAJwPL+7MW8dVm3uQ9wKIJmfAKJXCUIhGBBARAgAGBQJFVdoJAAoJ  
EBaK712xKT80Ca8AmwU45F6J17RtiBW00muUiakva6L/AJ4uKhPEkvPCJgaxCKVJ  
9Js0TraXq4hGBBARAgAGBQJFVhw2AAoJEBypWmNwsMoIntgAn2hh1rNlByE+80oe  
x34HxhLXKA9QAJ0Qzj97jthjVlFmP24aYccG0yuZ+4hGBBARAgAGBQJFVxuCAAoJ  
EBXwiATKbN+yZjCAoIQabGmBdoqm/h95xSNlNBNLbJPuAJ4ig+Jlj+I9NvBRInUq  
Ayqamv6+4hGBBARAgAGBQJFVxuaAAoJEDDU0m5k6+IqqQUAni4Pc1wYJmzdZnck  
S/I8YuU/4WqBAJ9TqJ/yWIYrak1TtMqqnBdG2nUaYhGBBARAgAGBQJFVyzCAAoJ  
EL/k0H5U4nj4388An2ppiH19Js9Gu3mfJlNUmu6s0eMCAK6jm3AsAo60gSBZorF  
0KGFR6e5IhGBBARAgAGBQJFV0kZAAoJEF20i+ny0BrUccsAnRH8NZuK85b2m4z4  
b7eQ9wFWMi8LAJ9CRNRV9LLRhs2HNreUinhbIQeuCIhGBBARAgAGBQJFV0nBAAoJ  
EE+xyIscE5vFHB8Anle7sohUFrzhVuqZu1K3IHkC1vn8AJwKx+KYiPdUsxBndmFe  
C2dyW788uIhGBBARAgAGBQJFV0sEAAoJEDMRJG1RR9z0j/wAnRUiydtSTQyphVXV  
6keyUEhNixdRAJ49zPiHwFu5640iNUotXBYeeHwzKIhGBBARAgAGBQJFWLISAoJ  
EBdynXf0qFEvt10AniWl5EzY1e8paryrq69o6T2aU0xrAJ43/tKLK9ZBgMfd5p2n  
DJpUn0fu0YhGBBARAgAGBQJFWhETAoJEBrll9zcw5nHEp0AoLTanGw1c+kd2be5  
Go0wMQRCIV3HAKC86gjb5KQXJdnc5PTtAjC4J7cv1IhGBBARAgAGBQJF4ZPEAAoJ  
EJhL04CsX3AMU9sAoI8kPwa+N8pprHg4mRIox4Z6Z+N3AJ95DxG1xCABXDIcvgIq  
yyE5GvJ00YhGBBARAgAGBQJF4bTBAAoJEFAC77GWLjiQ5JYAnRb8s9u6SpA5s4JS  
AxsVn1kyVjgrAJ9uuMjEcECzuxBXORmWe85DQyk154hGBBARAgAGBQJF4d3NAAoJ  
EE1EwCDFFu7g8AnAjYIh3iY80dUTh1y7/EK2BS5nF2AKCurITgX5MqpC7p7hdE  
eAxm7npN04hGBBARAgAGBQJF4eVJAAoJECV+3BMl8VmUCI0AoK6770p/QSydp5B  
d5aKvhh7b5FpAJ9NXSjm4KMPxARNPV09sIin510PCohGBBARAgAGBQJF4enCAAoJ  
EHhn1Tx0eTXdDpkAn3xDac92/uQH9h3x3sjRIQbZohx/AJ9yekb90xm2MjVgtLVm  
0/SCA739l4hGBBARAgAGBQJF4e0/AAoJEFiD3l2iIpt406EAnRLLTZuD40S30q39  
CiNEvVRCK1zKAJ9Yhy1MGxC00c8xH3WoNB4ueqKEKYhGBBARAgAGBQJF4fJRAAoJ  
EFUVYHaRYekR50EAoLagvPT+4HBWSty2XZZuS29jNGRtAJ951Kp5Wue3ER2sYvrk  
r8330uDU9ohGBBARAgAGBQJF4gQeAAoJEL0x+BoCeHiADYQAn0reA1SyGkNmIyQ4  
0cVn78rptU8gAKCcdvYM7j0RiMadjEC1VPynoAchpIhGBBARAgAGBQJF4hIQAAoJ  
E0VE3gebfdKNzWsAoM9JTs5N090PJo2EZ52x7WPnCXMyAKCEdLV0A3AXhaHLLVLf  
AEgtEQkyAohGBBARAgAGBQJF4iIYAAoJEH50pU/Qq0B1KNkAnimT7/3dHVhQEqo/  
iIdwTaESQ2PqAJ9ANUnPHL2EH6QenQh1GQQwLmFQbIhGBBARAgAGBQJF4ic0AAoJ  
EHZJQAVJruv2rUQAoKp4K1CKRT0GGC+ZL0Rofre9QySSAJ9ddZckKCNiRfRb2pN1  
My4oAeejq4hGBBARAgAGBQJF4i9rAAoJEAZVRBDy2EYvAewAn2Ie8313KZzJs2kQ  
6naNM27UvLuAJ4oyPJG8gSWd835wR0bh77Iro7WT4hGBBARAgAGBQJF4jI0AAoJ  
EJzL2hYB+otKQ00AmQEvateRIFwRkE/Ta/HNRZXqdgwtAKCcuGJqtWdFoDaapUxX  
HdAZsLCJ0ohGBBARAgAGBQJF4lC0AAoJEFuTwC+eSpyd0MUAnRs2CUtPqqJvQJ00  
EX0oZFWUInSqAJ9uneS4FcLqLsAH66mJW+VTRKrGyohGBBARAgAGBQJF4quNAAoJ  
EAMlCIRNIxPVLVEAnA0Ke4Rw2f1ZgaQhLbT/9cM0Xs+6AJ9X36Y2ZGeCvpcsxXcSi  
y90pMI+SpYhGBBARAgAGBQJF4sEqAAoJEHMcrc9NTwaMviCcAn3zC+aD4qvxydYaa  
aiGKz+l7Gi2sAKDALKq0bGPqy4Z4N5RfKuP07JV5TIhGBBARAgAGBQJF4ss6AAoJ  
ENoZyjcC0z9Pb2IANiTFUorVnGjEKd09w/TJJiAdmaGRAJ9kpYcxnGdIVD1oAL2W  
neimulK6s4hGBBARAgAGBQJF4vBRAAoJEItKxIGsHnFe/VMAAn15Zp812sMLWle/1  
A0cakCLQQLeBAJ4gpj7FIS1a0hMr0+mRJvxnBT14zYhGBBARAgAGBQJF4wXVAAoJ  
EDACjSRIE7X+74QAniP65Ceim8Q+qbKTTKuNmXpSu1SfAJ4ygzPKrLg0bMsQquxS  
NH850dffY4hGBBARAgAGBQJF4yUAAoJEN0jCaSuTrZUdQUAnApK8bsdAPd8PK0G

otAbGuuIoa95AKCie6nNpKws2Vfs7Drc6it9HaD864hGBBARAgAGBQJF4yu3AAoJ  
EB9/MmoS7vYqL0EAmQHwplArFeZx/NwZ1D0ni2Af/308AJ4yLkNYgBrE39FqKoyW  
Cy82dcY3/ohGBBARAgAGBQJF4y6qAAoJEDiaVjzCcQEmi48AnA8jMLx3DFvC0cLg  
SUIrmsTqhDkKAJ47e0GhQXBb3XnqyMesEKCFwsCwT4hGBBARAgAGBQJF40jJAAoJ  
ECGntTuACWnvBYsAnRfL+aCly0hr5ZDiAn9VSA9v7wQPAJ0c0Whv/nnrTukXDZGe  
L8iEGzLueYhGBBARAgAGBQJF40l9AAoJECic/8DmPNbWSr0AoKdXTD2BK4KkhfS  
j0rH0jgSX+EjAJ0DmxJe2PM3aZXf/As6Y4AtydiPH4hGBBARAgAGBQJF41TLAAoJ  
EErbH4hriFRDYyYAnjLE5pKGLD8FhireIHVJvtmVvzzkAJ402lHg1aq59DULHp+7  
88MkRtXfy4hGBBARAgAGBQJF44RnAAoJEM8SNHyWi9WHELQAn3S/CXYOM50Ektdj  
D31voZ79YxCsAKCBLTRPDbfVbTaaNHfXi745LQxmIhGBBARAgAGBQJF45cyAAoJ  
EDhzTXeHkBRSCz0AoJc2ytd10Y8209zpnTWUd3EP+afcAJ47nc38YAM7E0ngqLWZ  
0Aw4JowZVohGBBARAgAGBQJF5MADAoJEHCyAyE69Z0W7YQAniq90lXqsL32RYYC  
0p/ELRJ0gTAAAJ9ifxB0G5XfXYsDlyJM0fNtb4aUPohGBBARAgAGBQJF5XYBAAoJ  
EHk0jJRh/9qr0L8Anjnah5s8iGbFQXtPLwFYgR6ihcmQAKCEuhMMWcm9H8EF3iJx  
p6qncbkpZYHhGBBARAgAGBQJF5amFAAoJEM6A78SRpwfKt6sAnj6PfrZbsd/nrMNx  
IurtrQRjkyQ1AJ9An/37xHEptMJqGTihE/tYisX394hGBBARAgAGBQJF6ZYsAAoJ  
EBVYLEWZ6B2gF9IAoYpYBVK4M45P8XpoxzL58eysxBkAJ46R5Zw3l9poc2M0bcn  
P0TtM8tmZYhGBBARAgAGBQJF7dt0AAoJEDBp6SG3moccce+AAni00fXGE7PBdiVmM  
q92/UVt6RVuGAJ0Rykv22dJlM+Wt1r/3nkHwrwELB4hGBBARAgAGBQJF8c+7AAoJ  
EGnSph3iY/zUSFcAnRQ0UDSzzhMrIRkX6PeRJCC4t+ZpAJ0YlHN22zumq4uJ+H/d  
x7LTsnQIU4hGBBARAgAGBQJF9MgAAoJE0pi07Zqq8KhPJ0AoMgnZk/0N2WJVeWk  
uCW0oS6vqTo8AJ9o7Qp7TXxyx/2m74XYT7RbTYJ4iIhGBBARAgAGBQJF/zH5AAoJ  
EDqQ/8EUCNfxqyQAnAga162iTQEL9rLL5rAk9nsuFYotAJwPKGDcj5i0Zqdilw4i  
u8IyFbZeoYhGBBARAgAGBQJGJCjo4AAoJEIpnCZwt6CezZX8AnR0beH0WVT13y4Zw  
LRl5tradePJZAJ45/5ExBw8KZx5tdQMhgh9EoQgxzYhGBBARAgAGBQJGCOkQAAoJ  
ED2vVKIE7lJ2sSAAoNNAQ4kPjXPGI3p2XvqWjiJD7Pj4AJ0Yo4QAObH5IPemFMv+  
etS3Knk3cYhGBBARAgAGBQJGT8yxAAoJEGBL1TP9wgW5fzUAmgJOWwsGTgoI/9VR  
hk2sBw9ZHgnqAJ99mn09BZDU8szanUANRPQzByT7DYhGBBARAgAGBQJGUm2wAAoJ  
EEjJztXhSuYePoAoIo5wQTVgNLMFuw4BUfx/2zRFow9AJ41Mv3DIEIZPkePaAS2  
7B7KqhJxCohGBBARAgAGBQJGXE+3AAoJEHH0r6zsoorb5DoAoK7gpZ+XhDilBJVJ  
eHoqi59qSoTkJAJ9UktPiosJXdvgXF/iewKWsg7YnQYhGBBARAgAGBQJGU01nAAoJ  
EHKdg6l0ZuZTD28Anjb505he0sGqsVdtz/j/b8qAUATXAKCo6vqdfjHM8xNPDsEM  
55h8L10+MIhGBBARAgAGBQJGU02nAAoJEAJjTL82leHczUAN1A3wUTV/giLFS8c  
SMMy63UYDL5AJ4y7LI/n2fRPY/iUrb89cvvoBtDqohGBBARAgAGBQJGVLZQA0oJ  
EDKI3m16FCTG7IAn3YIYeqNJgaNqo3u0HaMPXyhdHl3AKDeV7gZ6NTK4hLNgcG7  
zTdrMULd0IhGBBARAgAGBQJFPHw6AAoJE00Yto0WGUVT70MANRit3nIRVtrBUUf+  
ARDLi6WgF3h6AKCvMfNhsQ0lGtGRfnjCWJNp0hH2JYhGBBARAgAGBQJFQP5PAAoJ  
EDsr5WIUKtiXF+oAn1JmYTdo0R30VxyeAq90VupZ8A81AJ9xnEyqRYE5JTFQSNyC  
naiasia5AohGBBARAgAGBQJFRc7/AAoJEFYhZLq4BaQWt/EAoLpx4NHJdK3XvP3F  
D6IBYG9YXENLAKCp0VYBi+jdcACcn005zCu900RAJIhGBBARAgAGBQJF5mQUAAoJ  
EKHH3ME0tyRfnVgAoJ4YEiYVNCBmgSADowgrLya0V0zZAJ9X0SPHY1HZbt2naFy/  
kQL54C0p9IhGBBARAgAGBQJFV02LAAoJECHFCRY0Snh1X0wAn12H7QcuHUMjTpCv  
b6n2Vda2bFoPAKCKKnMgXtxRDaqpgFYc6U0G6I/R0IhGBBARAgAGBQJFWZnQAAoJ  
EHu7RcYqQ9NMHMoAn1S0SoZDx8cGEYKwuLsbiS3isJitAKCevJ/SH0s+lm1Hoyss  
cK8zeyTZ24hGBBARAgAGBQJFZgjJAAoJEEIUTAYlN20+ir0AoItayxh63ybLdMFr  
wt9Qo/g7uJuHAJ9n3F+9y039KuQ3id3k+ZxIZS9w6IhGBBARAgAGBQJF40+TAAoJ  
EIwL7g8NwLFWWTIAN2ETa9VtV0Z1vpwANwjGXR5LQ3U5AJ90iQY7RbXmQ2glTnNx  
XqMeSnp8C4hGBBARAgAGBQJF6t/KAAoJEEHCHJByRJcLjZAAoKL5E/cHtkurk2G1  
y2a47lJn0Q4QAKDj8xIcynNIImkMjzZLpNXHFu6NB4hKBBARAgAKBQJFVLM1AwUD  
eAAKCRBfLIShPrYebQ0wAJ9YALnp+0soJem8hhB7IRisycI+YgCfTnCivHZs7bCI  
e/PY7V/OL4i/nUSiJQQEQEIATQUCRFgdJEYUgAAAAA0AC8gZmFsY29AbTR4Lm9y  
Z2h0dHA6Ly9mYXxyYjYwubmV0L2dwZy8weDAyMUM1QkQyLTB4QzVEMzREMDUuYXNj  
AAoJEKd8S94CHfVsQe0AoMZdrTi08D4+5/LPWx453a+0L/xUAJ98czUXAnYtiJa0



```
UrSFJ213fP6Sgo5tCqZn5UG4NafyU3/g/1IkNVdtqhT8MfdfN9rZ7942KbPKdves
CZ1GBHuZl8ufeh/L9hmQx0Insxs3GDj3Mn1pf4Hy9VDjVIJaRSJRWGHKXf5a53aV
vveLPzWnIZMYSAVm1YR2WJWdnKy+521e2/6LkSGnqELaQzDjvh0WBHvz7T0x6G5B
4vRqlosRGvc/5y6Iq+jAeR0YWlYl9xHIE7IB37slbQlZrkVKQkw8MWYJq9UYmQts
xvcdNDfQkLXLEZXWX8vAN+ayxKxExfCBRa0YdzcjWAdZ9nCBpU8g3KspEk88qh+u
YTGkPkLitcZqodYxkn8YaTJvtX56nsgvIwTK9bTBYaYGP5JgYm/3RIq0ZbIjLCYg
Zak2qMxPSxZFL3K4+bLA2l6Jt+4NgJFe+2Q7E2FJvAPTjPfWCFqPZXBNp/FwpzL0
bNtp9VVuTlQk9QhFCFL2UzXNuYJiopl0Y4oK3PH1g+RrjflbekqTx3HVwrAxFLBS
0xaaPN9aAHTwIQiCBBABAgAGBQJF4vyTAAoJED0WfYjhwhhFU2oP/R5xJRDXI8a
ZKRExgl8/Gzz1EIBSN2sC/Q0VI65oc1s3Ud0lFm99B6vDkewIPYZ+BBcm3fWUAe3
uv35oNMMLVvWCNwjvj0Hh0ww1fk0kPQNw4xMpxWmc2fh16S54e2wsZr5tXDMZk65
kyjh+tgiglrTddJpeCR00gW9GRL58nG7yPLA6/Ym6YehTKaWsKBhwXob9ANbGNx
IMtPRztAYxHxkPD+EpyWN8Ncpty0XmGkjwnkTNGtS0C3PlgI70ZQP0lcs+/TsbBc
ectQG5MFFR4jQ+9MfnB0ie1RuaAhaNln0TmqkD5UlhzYQV9GNmJKCMVHC8C0wsdH
XSJt4MXWxyF2K/58xFSRCr4AWM1NKQ0io1FnbrK155YZe/WPGREHPcn6+VENUYMb
eiNE9Mt/3s3cT5baMW5R54k2bdM+lEi0ZRpA5zkZtSe0PkSiJHn1lT8U/WXWg+hE
1F8QIEw3exe0iLKc/se4JsT8Qb6S5Yvr0HyPfK/MiZoQaLk7l50d+p1DT2jXiKswb
xT0UmMvwY21SUIiGseMNzWJ7s/JI/gn2vQpre28gHhyvwiKOHsec22/H7fhowy8a
IDW3bK+JJ/5+XyRwyQNjObNct8kdQKUnqVBj03zVQNwqsiD4qPYcMVKiPhmnNdLu
UCxhU7XrF/b18HIQ0XvQunw2CTsK/BTniQI6BBMBAGAkAhsDAh4BAheAAhkBbQJK
1Y0bBQsJCAcDBRUKCQbLBRYCAwEAAAOJECZJ5ijF000FiCUP/i3H3wLRl7K/RR8H
o0VLVhINBS69JqXu2INIu1kzzBRR6JyYcJJ+t2Z+4li4tZsB8gRkgk0Ugd2ClIa0
uYAQ9Ac+WJFNe9oyRjQUPKSmIQfH2KKuqFZhw7nAfgoT1zDAgWraAY0R0ogCn9nX
P2h/eQyShK8U8Vp8CJo6a0QzDXCzY3NRRBr5iHGaj0pXHJ7hxjRl1AYoM84aDieq
NZp/cplhU4KEyYodZRziQc724z6J80I8DtAj5qU2v5xjJTgqCEa2XIA0DwGscqki
7AATQgAL2mxz2oNqCN89YMFsLHGEOct0Q2PhXlqQIRdrIrgFGTm2062RaQK09HQb
lugMecdYck/8Ld6UclK30vi4eebi130K6wC4NZNgypkygCU/sYEnSiykVvKaVbJL
xlX087wwPRIE5LJhMF8DLdQUhj2JVq7ycruq9lssBoJVisyXkyDJlu9rKWLlHotz
QnfCmL9ZzLvYRp1I/nPgOkH7534AKBjWglc7SLe9YIpwR/0YkV+5DaVFD9ht7hIj
y80bSirAA3En2ZzsNN0/Fii6Q3yD6xAcTcPzF0oo/BGXYruE70QM0tcm9aVmjlrsr
BJw6IDPofOpeigWJlgybC0jSslFp8a1dzTiz0fS3q1HiLoXtbgjM3pPQlnx7zXgc
dhh+Lneclp5+hGvhIdi+LF04f3MSiQJABMBAGABQJF7beqIxpodHRw0i8vd3d3
LmVsaG8ubW0L2NyeXB0by9wb2xpY3kvAAoJEJV5UtfPNAGp0K0P+wfuCev+lp+t
SWGhJlrbBiZQnhxLUtI4LPWunPkmhcm1dUp0+Ekc7LzZvTrabJhMgi/WzPYzuc2h
5IBQEdr7GgASeGZG8EKuWuEj8BCrRx9owyWB9dt9JZXIbVryR7hZyPfnXE1dF/pt
wjz4z4qBcg8kk0/lorzjQMhPj7iUuzlKTFNylQq9et+6pmKD8zBY/+Q0aCrb+fvT
c356C8X8eUNfS+hSnL9W3Bc4i1Ku36m2hbXV5FTFE7I1uMbMDVsmUbFCYjU0gjVR
h0IYCXxRlPhcGXUxflCLLIwEvZ0g+1Wr5YBXJR0hybojh5oQ6qdSyVUmuZ1R0gdD
iqt2j8+H5JpbEWAKHAnTuusm/d+v7YH7pdvTb5FdwKTSayFc25UEf6KKF5V0zBk
UT7U5t9zfZgUhjd+4PNi4HvLPfVmwXgMpIzniCAXLTUyrlvcv0Vz0PNBTv4zJB18
k59AUK41SoYevWDR/oVtaPNETf7k1xC2fjr08/E07EHIRgVFghlilGeS8DqeAbtK
TqvYzipvsPmkNMAcNFoeuRwlHaP4nmlhxb0sNx1nNpg5x4ngUkmRk8BJmxlMWgii
X18SdiYiJuop0SoU1UbWiJqg9qSvb7h10GrMcFpZGQ+JWRwB2sixSECxtJCWqN21
S3uH8cwEmzRgqacwLP6PrQabVZAbZkzGiEYEEBECAAYFAkZS+5oACgkQIhjiHo58
A/9x0QCgJfSk/rm92RNXPfSd6kKNTXVLfWanRqHcjyxe/DGrRWl9GyL15m15Hj5
iEYEEBECAAYFAkZugMQACgkQj6mKb+7tcP09YgCg02Im9SBmCA5vVdJk0Qu7CLz6
Q7MAmwMwjKxhliGeQGBtQMLBm6lIMbaiEYEEBECAAYFAkAR9uEACgkQqbb3MLg9
dhybOwCeMc41XvUDv09axF+KQGUULh6GqJgAo05UGQmI4Xy3K/giIQZ9/JpSL38U
iEYEEExECAAYFAkae8PUACgkQmGINRbWBGcWAYQCeMe38aMQPIkzt6CptSAJ31hZ/
Jl0AnimR2ejWj4SL0kf+doQ8dGednKhiiEYEEBECAAYFAkaksia8ACgkQmLReZmY5
NBU50wCfXs0dmHq07ABgIy8tZfYWzN8dyAYaoLST7KZkYjPCOKLBcafoCvIPEPsr
iEYEEBECAAYFAkaksKcACgkQos7wqTrZvacrAwCdHmoWox54H6VpVTYVYVhNDNoj
ZLYAn0tfZZZ21Pk3PjAd6L4UNilJ4mLdiEYEEhECAAYFAkBRq20ACgkQSVdHkrJy
```

```
kfKsHACeN03rDXdWEwVyV3f3oEs8kKiF07AAni/RIKYpf7uLxd45XA/5kfRzJkBN
iEYEEhECAAYFAkBVe9cACgkQ9sjpnGdoHTzfHQCGiPTeAJ1T20v/82tw++8X0glP
/1AAmweJpocIcHpJaYklsyPXETDRzCniEYEEhECAAYFAkCcEgACgkQ3nqvbpTA
nH88+ACdHdllyMIeitzRkrCXKcAYkQEb0An1VgsGsX4tYQ0b1USsH25j38I/P
iQEcBBABAgAGBQJHwcw6AAoJEFcaYqhmP4grWfMH/AzhhnLYVe5kHN6r+FPaVDbZ
ITZZ7TPlSRc0qpqXch5ErzWHMo60XhFj9lT958xrIfGTlCsrurZRkFB/gtddk2//
RvP0k2tdZnm19ggRuHYqRxmjZ4ndfVa2jpZi69pxZmjz7eVeH3pgdmVHXCAldem
5+GopRa5MtnjmKkCvDaUTDa0CMLgkVbMpVJXdtVgwLUJLuY7KlC1XF1Pr+sGUJWt
vndPYCGeE7RcanHnLwQsB532qS3eRg37kaVM6uHNh2kZB+2C30aASJBu2T8pEnK6
BDt0wEV6gctM/efibC+fmTcWc+/ow0/nJr1MCLEvIHFFsPzRwn3Yc6rHJtuZ7qqI
RgQSEQIABgUCR8GrSgAKCRAb/jMyONooR5b7AKC01aMNx+6NBF+8k5uzGZ1xrqVT
/wCeN7WV8JZv/jyEP43xd8/QdzKpYc+IRgQQEQIABgUCR8GgGwAKCRBsxpCaGj0
H9xTAKDoU1QEM2wN8ToPyNEUSXXlsEJbWgCgv+4QmdvgSRm9X8+DqLJ1aNY4HyI
RgQQEQIABgUCR8KUfAAKCRDtWbwmQwsmV6JiAJ9PLV1hA6Mf1iGHot5MozSYCl4g
MQCfdrktVz00y5yp7gUKchgRACKQUz2IRgQQEQIABgUCR8IUOWAKCRD05A6gYki6
EqVsAJ0ZquWtDcLEQAASnX8gMK1fAG1EjwCdFCix0PaluSLNz2Z4fQJQNIyAUvyI
RgQQEQIABgUCR8KvUwAKCRB4NVvUpILuJKUpAKCaBDJv0ZTTQUQnRxzazFwUsNi6
nQCgpsF9L3Y807NLhGEVfKfT9gnxDvyIRgQTEQIABgUCR8Kq7AAKCRa7v893vYsF
DcLLAJ0bQovfEITs4X5kuAjxwIc0j5PKBQCgs525ZIYDgYImCE55Yv8rs8v7ZRKi
RgQQEQIABgUCR8LCKwAKCRBpwjG5mqVqbfZ/AJ4joMZLAURMhGXlgyVdQcAsGtjh
NACfTZckx30I/gPmoGFyXZacGymok2uIRgQQEQIABgUCR8KL4wAKCRDDdqja8bzb
c+N2AKCE959eiY9QFglqBlt+dzcje0hdwCfWisGEfMRyp3E15wCcGC4BmiurFyI
RgQQEQIABgUCR8LYgAAKCRcfN6X6TafFRrDKAKCGXuBuz7ThCRuxm47MbWdWnPU7
pwCglez5+WpNm8J8DTYG7v6z2ZWiqDaIfQ0TEQIAPQUR8Lp/jIaaHR0cDovL3d3
dy5uawMTbmFjLXByb2pLY3Qub3JnL35ibGFhc9wb2xpY3kuaHRtbAMFAXgACgkQ
ctTf+NTD8Zd66QCdFL1BPw4LomqI98ccVRf0hDZLb0oAn0uhMHw0cLpaSmdW/bEb
bKKSdPUZiEYEEBECAAYFAkfC9bYACgkQacI4LQTe9EUT1gCfaYUBAp6QTgi0rgu
NRyb+9oc4s4AoN+eVtpcd+9I9cY1mtwqKsyhV0AKiEYEEBECAAYFAkfB6VgACgkQ
UEZ9DhGwDuj5fgCeMvsJ87DX0MynteawRkewFG6zV+UAnjQk4dkuRD1Z6VlbVYHr
JHgWvo0TiEYEEBECAAYFAkfDGZcACgkQk7DVR6iX/QLlbwCfba5D2C16QKKTvfwx
FISebZ7D6hIAN1bf04iSFRs5pQjY4h9p955dAqdcIEYEEBECAAYFAkFDMDaoACgkQ
JpinDvQhQ0s7pACfbNrLfoBQRG8r9FEsIJSqDzcZ01YAnjF0zgKlRkEXpJXZnDoJ
3W3/2CbQIEYEEBECAAYFAkFDNiACgkQIAEJSii8s+0rcQCa1wFn46NgxVuQDgc
/v6SJYmqMkAnj2q5yG6xoyKstSr2MjcIvuIJLPBiEYEEBECAAYFAkFDuAKACgkQ
YUppBSNxxahhddACgkZlGnkiZZt7wXRdqEGLzZCL0dLqkAn3EyV7Xc967yqSBj1P22
9+nUci2AiEYEEBECAAYFAkFDQTYACgkQMk3u9zuMaK0E2gCfZ1Hyd5covJ8sQIhM
oSLD8CmFHaIAN3AtzpzZ5giPdvY4QezSgA5dtD7qiEYEEBECAAYFAkFD0tkACgkQ
JikNJSAYef8pEwCgkESLkz0tZjy9V3mdjgjinNPuK0AAoKd5HNKEFN13V/giJm/
mPQ75d6WiEYEEBECAAYFAkBz1QACgkQfgdWmy5gTVGTRQCgvFvff/dDdewbpce5
392GwxjaIJQAn0jZtVFCE2k+jW01aULHCHUVbdMiEYEEBECAAYFAkFD7AUACgkQ
PqD4a3lPnXypEgCfergjs/vcm7KzsyIOI7lxAUvEtFUAmwW5VRxypfi0o16b2bJ3
gAdDT+zWiEYEEBECAAYFAkFEcXsACgkQ5/8uW2NPmiAo2gCfd1KUfC4j2pFw1c9Y
ct1cdrxMpyUANitawTKNVC6P2d0UHvy2dbLHNNbciEYEEBECAAYFAkFEhXIACgkQ
LxrQcyk8Bf1JmWce05G2gYgflWQEJuSR8jh5EHrS9XQAn17VrJLaUCsqH+ECI9Hz
i6KnNvXHIEYEEBECAAYFAkFEk/8ACgkQiiforNL6Bew9eQCeNjffS5zbrGtCMLx06
qhG16FTkur4ANa6+YIjE6NwbUUDk2qUEzHmqGrrCiEYEEBECAAYFAkFEtNUACgkQ
MrUzSZHhU8We6gCgkecyHE+5duy2qN+E+qGjr1+8TVoAoIQbjBamMVWhz7xhTene
zKiyVLJziEYEEBECAAYFAkFEtnQACgkQPuBX/6ogjZ4KXgCfaF3NR0n6TX8Bdhwc
rSwfconSfBYAnAwN9eaCckuI9yXLYUiv0WCX4FQliEYEEBECAAYFAkFEtnUACgkQ
3A06o9NJKipwugCeIbimo0L3LriS65+sG/w08FLSeK8AN0uF9I2e+E3dqzjyFJ7P
cz0sXGFUiEYEEBECAAYFAkFB4IEACgkQb9E93NF6ebaBQCgsnBJMENf2JCMHID6
/6kKPQW8gPcAoKfWLeKz6YImHVmaaE7tVxM0s418iEYEEBECAAYFAkFzVACgkQ
qWndc26pXmcf2wCgnJY5Mz0c5oYEuJkUNZfLXnhS6LoAn0UHIEdCmbiK0VtW9hQi
```

r+N7He3PiEYEEBECAAYFAkFF1BkACgkQJGLEG1jrYMgaUgCcGgLK+57R+BR0GpRP  
CTcY0IxIfRIAN0c848ryRrWxUFzZRT4rbHMLwimyih0EExECADoFAkFgfn4zGmh0  
dHA6Ly93d3cuc2MtZGVscGhpbi1lc2Nod2VpbGVyLmRlL3BncC9pbmRleC5odG1s  
AAoJELR14ge6tYIpt0oAniMvfTUfY22jHuJ2RpGTVsa/+x/JAJ4nqTTX+eRJ9fgl  
jXL6483Hr0FNeoh5BBMRAGAGBQJHxnzhMxpodHRw0i8vd3d3LnNjLWRLbHBoaW4t  
ZXNjaHdlaWxlcisiKZS9wZ3AvaW5kZXguaHRtbAAKCRCUj9ag4Q9Qlt/dAJd+FrrD  
+duL74uvcmYMaXLZ58n7AJ9x217XtxfDEbvbY0KZCfwjLukrqYhGBBARAGAGBQJH  
xm6gAAoJEAYPKHb84D2qsG0An3CJNKf0ug0GIw6FbkpTZls0eM0LAJ4rz0xND0xx  
0js3tSJlnaBDWKR/9IhGBBMRAgAGBQJHwmvbAAoJE06BkqbK9bYuCwAoJWsZfy0  
A7/rTjZxwDIN/9F2K2pyAJ95hzvrA2IDc/pQj8G1s50JXoCoj4hGBBARAGAGBQJH  
xq7ZAAoJEK1LmHsf6fuh6AAnimS0PtKqrJsYDrcLSMtrwCvZqAvAJ9ooZlQv+/7  
AyXg+93LCXyZnketaIhGBBARAGAGBQJHxxoaAAoJEWesrv9C+3ll+YamQGroKsB  
mhZgiHaKen40/J3NSZ28AJ9BvvfC9Dm6GIJUUGKx08A8cK2YhGBBARAGAGBQJH  
yELmAAoJEEIN8DDqKyKPFecAnAhuWgKFweMSZ0I0TKISFeWLCbG0AKCIH+JhoTFQ  
z0sYz0mWeJ4y/TQCz4hGBBARAGAGBQJHYN6LAAoJECCZtky/FUKljLkAoPXwFkK9  
OpQEIk09n0qHwRKETAJKAJ4zjF/ZSJJe+k8FPUD/UymsUtX/Ug4hGBBARAGAGBQJH  
ysAYAAoJEK6FT53lzt07MsAn17cIBhrQ+0lrLCAhESSupcK5nsYAJ42f0jSScfS  
w5qVUGUDm867Gu2F5YhGBBARAGAGBQJHytZtAAoJEKTIiAOJv34rWqsAoEJLkl7  
5eQAD7I2XCXhsoMLGw6sAJ9T2wBFn1mEg3G4yzZMdvQ0PuNIeYhGBBARAGAGBQJH  
zxKIAAoJEE2lKq2uzCGG8JcAnj4eM2m3MlqsHvns+/vohxqgQF89AKCSC20oxoUf  
00g36c4VHYRNaEpn6IhGBBARAGAGBQJHxzf2AAoJEBIS0bEePB0K00AoMY4CLe3  
sEzhDyytJc2tTSNMdPv8AKDHquFeJGLfpD9ARMSupmqE7RN47IhGBBARAGAGBQJH  
0X6cAAoJEB6KMFmHj/ha2dsAoKgx5FMV/DE38D2vKdq+Ajpg2flhAKCXji6d+QbN  
dIMLKAAGu40I174KaYhGBBARAGAGBQJH0x88AAoJEGMwtjA1gDLh7aYAnjjXZ2n5  
v91eP+S9bz6qj1gFJphfAKCJJ3EAx9JRhi6LlApNaGtXK3Z1X4hGBBARAGAGBQJH  
1V9FAAoJEEFLhCNv7M3gS1UAan0KAxL4wU0wsJg7X+3MfKw7v65UAJ47qt0wGxKT  
tCMFSKBPj6Ajcklz/IhGBBARAGAGBQJH2QUGAoJEGHumAeJCxWysEUAoICTwP3w  
7iqPe8IDL5M7uoD1CcQ2AJwJd0gmKJ/NMIJZhGKlbToCBikyFYhGBBMRAgAGBQJH  
7uUHAAoJED7VcfToBI0IqasAo0NxxchvG9umHER/qvcgcPdpXoc4DAKCr0FPVI1TQ  
TLEF6pN1jyGxMc9SIhGBBMRAgAGBQJH7ueJAAoJELn3yIzPf805KrEaOK2sYr7g  
9q2y1sK5ZJ+c3gEH6xV2AJ9lHiw8DpuGud0TF+IVCbQ0vmMSN4hGBBARAGAGBQJI  
C8wBAAoJELDRFAn8Fdvfs3IAAnRI105A6ljYe/fDlmiHVG7g6Z9JsAKDyfnMk2su3  
0c4LTQ7P7UIg0F1UlyhGBBARAGAGBQJJI0aVAAoJECCss75RXC0Ny9cAmwc0NEbM  
boJ9bA1Px0DHR9jvjN6/fAJ4hJ2zM0y/0XLI9m5a8BaSRF5/RrIhGBBARAGAGBQJI  
08WIAAoJELs9VLZH6oS0qWYAnipsZ60Qa85hTojtBECthV+Cx6EFAJ9AUQuXaLBN  
5nUAIHhJS7jxpDoMaIhGBBARAGAGBQJIPALAAoJEJYs2vc7xAgf+wgAoIjysUge  
Hk21X55/Q3R5lHAL36fEAJ0WwtqT6qxqBgbsUrAEi0yVB2sBp4hGBBARAGAGBQJI  
TanNAAoJEM6KedeYAW3HgHMAN2H1M1c7eSv0FIInYnBGRMXE6Su0AJ4lu03vXb+3  
06qCtfs/sRt4/COav4hGBBARAGAGBQJIU5nhAAoJEDxN6MDktIxIxxsAniD9B9TE  
nzX3cJe5ACUbHs9YjyGGAJ9oGLsFTLEv5nkRw7JC7pmjF8D6K4hrBBARAGArBQJI  
86p+BYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0B  
ZdD9WImXAJ4oFp6ortJSbt7o/jmB1PNgNkpaAgCeLrk3lqkU9rAjklWG2NeqeNFB  
+l6InAQQAUIABgUCSPmwjgAKCRBNVigheQUMETTZA/4pbL1mABqmaB32DWEWNPJ  
DqNoNZqF/uHtltiDwP6G56HKzgmkgNjKuZpnqJ0mIxrrHFFBTW08uqckcZgiuP2Vk  
D/+BdMAjPjWAXdem/j8o2NeLZZ4DNEPPySacLARItn5PUb+ItmKyKgEF/wGMD3  
4bwaiuNZt6LrU8SHH2hjYhGBBARAGAGBQJJXmPIAAoJEM7tH5zitiBiofKwAn1Fp  
aQV6oGNTtEQG//RnFRW0ew00AKCmiyTmLODqBiw7Nn1AbUHgbzYaM4hGBBMRAgAG  
BQJJYUCdAAoJEA0SKW5jund93WgAn38e/7yKn6AAUKFbPBjTo7FBNuHZAj9nqydL  
+0x9iNK7nnVVNZXX8M0aViHGBBARAGAGBQJJj5c7AAoJEL7jPa0Cb3f/eMgAnldf  
CPJ/qm+luHeSLh0UjgdYCURlAJ0QYD4Ik79CYSMx0EM5Pzf/g5XX/IhGBBARAGAG  
BQJJj1Y7AAoJECx/azoYo3D+piwAnRilt2m0ciPPqw26Y3FzYsZZA1rwAJ0Zzm6z  
/85XBF0h6VdG++gFbhM82IhGBBMRAgAGBQJJjzu0AAoJEA0HLpMqmrnDlmcAni+E  
KS6VmyLoaGi2ld3N0686wfRVAKCwbkNIQ+hk7p7qBDp3y3M4RDeYNoHGBBARAGAG



```

BQJJj/+3AAoJEIqjYq/pcjLNU+8AnjA3IJ9yQh5N5Qq89yWbD1hpUrP+AJ4sDt+y
/QrrvDAzxr4esWtXdzLonYhGBBARAgAGBQJJj//AAAoJEKffWHJw1EwjH84Ani7N
QvqrCyfWisde2hLCxSLttI8+AJ4iyfPK8p//65YIrb+/AjFSZTbFzohGBBARAgAG
BQJJj//MAAoJE0IBHCEuHbL+Lx4AniV/gvmv4UPmoHLM8QK+e9c9VqenAKCuDG3z
vyp4vwvyiFw/hJdg2dw3gYhGBBARAgAGBQJJjKACCAoJEC+VFQiq5gIuucgAnjoI
KzqkMvM+k4ceubuP8Gn30KI/AKCzYvIuJmN/tuInjpF2faPbk2DmoohGBBARAgAG
BQJJkB6iAAoJEAMS6MNdjNp70m0An1KikJwlxsgqjxMAme0VKyd8VALGAJ41AehY
EZ03v04TAwwBw8sGKG9FHIhGBBARAgAGBQJJjKcEoPAAoJEAAdl1W4aDNCCkTsAnAny
YwsXZ0x02TxR+zm4DQ240vVAAKCM424qX2e4SABPFvUI8oFDVei9s4hGBBARAgAG
BQJJkFqnAAoJEIE/6Dp0l0gkEUwAn3VFW8r4ehm1nBqRPClkOnTvuQHzAKCW6BaP
/bzXw/80PqoMoRl6dZuhV4hGBBARAgAGBQJJjKGSTAAoJEGiYgizI8L7iv4AnRDm
4Z50SCGL2ETLoCu0x4Z6M5RWAKDTW8DrB+BPTQyXkEScZf0CEX00KIhGBBARAgAG
BQJJkFfPAAoJEDQvtTmq0g013FkAni4bTz6rsjoUBxiDwzL/Wd0AE040AKCjHgv4
wqJfZ+LvgRKv4i2iDceli4kBHAAQQAIAbgUCSZBVIAAKCRCLHLBfQgkwtETvB/9x
FtutXhNV0qqq7vWRHLCNdD22WHEwDsDNY07jVQVAIqhA1/GL1bAWAhCiGc8gzWUL
gB5seZdywK000vbBh6yhZ0BgjYu6G/Iu9pCFdP3994FZ+UFYNV0W8qk/sRE3v069
6BKZT0LvcvPNUujCdJWLE23ypjXFodmBHHzP6rqoupZVqI6YLw3XjE7FWTZ/HC0z0
oBetmV23zyXs7XQ2UKmNl6fgV0tBCCH0kOp2Yryhx1g1oqSbz1Sb85xVDnf4eYY+
blxaTrFbE3RnQonlTE8DDod4ELFGWUGS9LD0AXPy0CrQ+DbjPvc0rUX+x+pg8br4
JrA6UU10ZKcYlZak40VKiQIcBBABAgAGBQJJkFwCAAoJEJ0qdiGtR7WDSHuQAIzj
A/cHtaDYtknTSE5uieawMvAumGLc+KHQnLX8KX0tRBD40SyhgmxwKLFICGLZqaE
Na9HLGZK12CAskt3I6qFN819nE5EmYIsAy4S173VXqNubRzgL0oHCRWIJamKhvmk
FmnhFAwAH8ivK3Y4Xdwk+cwRdnkWDCw4+268ZiBdIm1KDj4tFml009Y92AZV1Azr
eAM0YwLske0MFYRfnlFU3bN12F+M20kKFJDJF9/EKvFQRb63xpd5ce8fxFEeY1SX
f1A6n6Fuk10s30ZxxQZGIGDgnQp3PQJzyhG49YR0mpQfX6BPLlf20CaAoioUonW0
t0UvuhUNqs3G+azd4le80ah+YSgPuBmz7jjZmuCzT12eebe6r68dKZ+MbCqA3Crl
+BIO0gpfJfZo0FFXNh+/hoXMy8xjzi7FDN20777aDe7X/wult8/gmK0blyWgZxj
/yZLuA/9NSVsYFQv0WYnJK4eGKwLv+fWvN0nKhikpB6hkXmBPnuIhagDljb3tG3z
FebWce3K+6tTlyS7Zi3nC5t31JpSwQmbqe/7W+zLSHWr4J2DnnnxwAKUjjYHppSY
UHC0mj2n4dngt3gYm84lX+lzCnHsncvZniSczw+WcB6yJLwZcKre47Fu2YKc4TM4
PR7w0r8VD5RCAVzA1n20oEjiPNr8u+4t4kiCMZDiQIcBBABAgAGBQJJkFwZAAoJ
EBCB2c3BM6C2MFIP/3YnLMnWF8jMGzX4jz2GRu9Y7AbjtqEPYzjrgcWUgcWuRmmw
wPY4VDCUziDVEIqZEUVvfdyz0GpqhK/Eg5BsS63Aw5LEgCYcXsDAmIDf9TcJch+
1+qa2yupK3BTQwEIEXeLSDRhkNTVYVZeLPfttXZdoZp10YoZr07a60oHeUNFypH
300+9ABpIAXeOwGnXgsbbNHsNoukrDtIwKINE6KFUcr9qQzZh5wer/TJ22mEG7W
pjx8CjhSuBDKB54KNMacRVkLk9LTn+f4tcYs0F1UbgvrmnG9t8+sv2Uh6LmUUAQL
h61Ap0nuG9rm4dWV6p0KPv00ZX5q5bF+wMgBHftLBnaMTcHERPoJBzN3+Ubwg6j
RS2E2xsNHGiCITFYvuVlQhVRSYmxPNDPV11wxZt0LE7rKFBIDh1mEvDfRDm1DHA
MbJMj7vo6IjAdL8HwcbYUYV1anzbkBSPwW9uHwadb6pVtBNj+3pCGYbfgXCL3sAD
wTq4kjq7a5J1jE+JIAP6mX6sZTmkIftvWNw5uaSI9YcqZv0Ubsu+05qZ3tm07uHH
dxCDR2q/zHB8GE4o8e31i2k26PS6wTLB0aq4QDwPE/tfdDt2092FawPLkDEAmve
S0wKB6aoJtrrlQf779nDfFhHU+YE8Dueq4Pd3T7LyemeGS5nUAYS4HoqHtnjiHwE
EAECAAYFAkmQdIsACgkQ08MYrvoYpJng8wL/XaNc8N1ge+GyiPaQ6abJG6AqEnFW
ZNSA3smdCiWq05kr6hoYImZLvH0hsHFPS2lsUo9zQPZaFj6fB0tUonLcQagr7sTd
89tagVT1ElwrowcPmYniAhMssJBf8lSaquIviQEcBBABAgAGBQJJkHSPAAoJEMt3
MT+S71qlDsgIALHBAD523nnwPk1LXK620Wx+robt3Yayibw09y1EVtr7xXc7sGH
700+7e+3pYNT1XI5Fnwq/V8Nrdx/AqCfSvKfNkVnFQbee3URu+zkf6XqExairJV
LRlHMPu5bYdV5uGPacY8si8GTttS8duyJX4korAL0+/+zQqitY0A3ueKvXrnmJL
jtembck0tVNYzq6g10btpVbE8wtYYLr8sqMvE7IccS0h4c/Vsq5U19ZIVkiJn0Ce
4KBBULuWEVwpBgXktyqQT+HEUi5ZmCfhKnqP9Ad0GBNXu6bN4vPzf0BpfrHJDv
mQXRKx58/yRYN9Wz98IajYL1CF7MLAQIG8uIRgQQEQIABgUCSZB0kgAKCRDgBF1y
++rZF9o6AJ927P0jbIDz51Bwpp+DcIV6IEiEeACgoAXtgKE9rXfkZW063TLYbATP
WXmIRgQQEQIABgUCSZB9pAAKCRAI7PbU1UsWZ7jYAKCSZUIr2dcA08XGEI/3xBH2

```

8pMi+gCdEzK5XKzhXx+rMUu42jMwPDWweouIRgQQEQIABgUCSZCe4QAKCRA7Mpid  
APPP5PxMAKCPqCwGu/6FXUf0Rvobfd/Cjn1/ACgmE0hRqmaUtQeyyA/lmC0JDjN  
rTuIRgQQEQIABgUCSZCd2QAKCRARRkM2u20voNTvAKCAsa4cfqIHMsu8z4ISPUZH  
ybphBACfcGV20N49pcmN/QoNVxKM0PyV00uIRgQQEQIABgUCSZDB1AAKCRDAnh2J  
lZM03gIoAJ9WYumCyoYbBUS91d/hsbfUa7YiwQCcDdoYxAWXYDetsNI581PPZEEI  
6e2IRgQQEQIABgUCSZDB8AAKCRABEGuFSi4WK2qfAJ9SUC/6irY0ZrZLN7o69iTI  
GlCo4gCgp75EjPZ+vyZ6moxRrwjfscl+nh6JAhwEEAECAAYFAkmQsfEACgkQ3vkU  
KEBF0ZvjAQ//esCtmKrExLojKMX8Z0DvYRQanrpjxp8FBNjL6fYNE2h14l0pYHX9  
RlyM506HjDS9SotUXkBgicX/t3LXAln25d9KNf6XnV6G/6/0vZbF5vKdICiudA9  
qBH27YDPbIobU/KB73RaGx2A/bTAXdvMLS6Aykaq8YV9McJhPJtZIIus2FxtotXtn  
lkUe3jMV0h9UYvpJFmWyKw4tGt+huoG8cFCr1T5Pl+fuHioaJzdND4MXYSnKXZ7  
Tuz7cvktnMzZcEF0bm30BsHXRTk+CD8MvLTGE2WPVTSsQFHZ9sEtYyTRN/0w8wzD  
h/9CL7GkZlb6oY8fDF1AFFKp0HwIr3M7Un9U+oXB/i0kporWa5B0+QYI4JQXL9y8  
Xr1SLGVjjAID8DZkRLdYXqAwWIh1R3bvVBLmZWxRAB+k9oq0x0nEGB+wZuDzSMuk  
xHv+pLNN05Jd05gHXf33b51h2t/mG4Ft1iAYSBruUYQ9J3zN/DYSDNxdkG1bp+86  
++iCs+El0Hih5Pg72ygPz79chebY+7GTLqyDTKA4tioJIdt5LqIWIgIh9gpuN+c9  
nIIiTk98bySEKchKocJNzgwTspXvPmCU1ui9C2JDvTLQqmk9Xfh1B6raRwmHYeTK  
5GpxC+wsgib6jnf2bdfbj0t4uKU8NZrLB6nIaIOUDVgJAZNZmIvUPBz6JAhwEEAECA  
AYFAkmQsfQACgkQ3d85xsX+betygBAAwYoH1Bxm0Zw9LVQAjUNdDCTSLyXTrHdH  
jvqamjRRZjXRLznWNTsnxp2jQrLQVxtVn79W0Fdv61UNPSE3PNrkMp0D0910chCj  
GHJV1q0E6MFLCkPLmDorU44FdCf8jW1pfpSCzsAcNRT6A4HIPPEqJ6U5qNXwr/R  
10JHThjHBo4BeCCMJU0169UNSCHh10tP8rk01jsDizJxTT0jJ2xZqFLm0rtWWQh/  
jJMWamQGjKRFyQ9vAt7tt0fmSuUcimGk208H6+B3oTx/T+nT3BEb/uJtZK1QoKCi  
Uug32/PLWLdY/RV4cFzcX0Qoqahmm/130ctDPr8bhLmLUFGLuYn8o2fc9ZmSz/  
nRXpT3oCvsKe5D3iTYZoYudk7Y9tNITUoHtsQVr0wCHA6q9abU4DR0t4vyHg+ZyI  
o+MBk8aDbjuadCAfsLekKYqaTJ8Jq9nfw+qT434XeIZkM1S+uHIuZGZJ1Lqpr05  
60EnQGwv3mbdMER6Z9kF81ikDWio6CIBrEGE1ron7Zv+Sg1Q5b0ia0ghluRgymE  
Q0zHhNrbbHmd+Lh0ZDCfrf7f0e5/zNvw/eS5nIoZrpVjAZhk4Yd7aFLxRTZHjVR9j  
WDzMko/Y9J2TZDPEuUvGjtcznYUB4yeLXjePwBs2Yg4dh01VidB1aL/UuTRECy0  
P8ZFivF3+JOIRgQQEQIABgUCSZE8+gAKCRDIJLPztMU+6PWCAKC/xYdfL66zyhu5  
oNTAr7W/5CSa/ACeIvZberG7kEnCPGLZhcsi8+NHbcwIRgQQEQIABgUCSZfTIQAK  
CRB89UdI2hQGpgmfAKctA8ClwuQC6eoVRNarZnNoyAU/CWACguYKlvXdcuZGuRlbg  
SqeJgeCjIo6IRgQQEQIABgUCSZFpqwAKCRCIj0HkLi/0HdfNAKCEHvf5uC6p7Vrq  
3z+uusfMFtdXfGfSGL1TCAJRirJrym8TbGo+S128KSJAhwEEAECAAYFAkmA0QA  
CgkQ54LM8oA/JoV2TQ//SJ9kUB/SS2gidXNu0XkRe6gvd17EP7c0/IyDi1mRrbZk  
qB02c/S+Iu2DM15PY0fgkh6I2N+kvh+X0n/AeDJw7xfXh3n0J2efSXVmeSP1cHR3  
z0g/YseuGnFccPvW9Sf/XL503ixuHxyfY8Mp7oFg6/PR6G2j5UIV1iYx+jfAVfan  
ko8c0TDGstJtj1klWlubF0udwifxnDHH6W5pyrVNoeH7ZJLHkotZTt+aKVN83EMnq  
v9mCzQ9yU73uxbKVN8lB+qbuaKdhQrAdSInRe7FMbcs9L/AG7JiNjnm0kqW1D6wR  
hjzDpTVtxySS04Vy/awGfCW2D7+NEOLlyA0wkTTR8Dl9//cR4sjnzK/gMqnmUx2  
pxZBs3E3nfypj4hbHkFzSkEVOQRn6rKsYl5fsmHLYZdGfQTGvZkgACeJgt0PK/Sy  
OvyLxTghXCud/w2n/b2K9Ch3ThS2cT4T4QjMpT04mhVAvTt1NtwfMEgn55iYIc66  
49Jj1n5s1NLMgMl1W6ZnB0/jX7HMDkcxyl3zdkITwC7bbHbjqA/BA80pE8eGPyB  
X73a/3/EfAJsBpkC2iHpdL0wPvWLTniUn0/XaeIXABTWapfPLdGNY4a8gWekKqGg  
cFBmBsGV2cEiYGSz5SBkBEz0X08gJPkZL50fKsY9SLHVnR2POHQDyZFGfz+R0JGI  
RgQQEQIABgUCSZH/vgAKCRDEI9ctMx5c13PfAJ9L0Zff9EiMZi5GYJ4l3fMYUYfR  
RQCGnNcst0BwCBhIkUYs9t7Tlh3ePWIRgQQEQIABgUCSZHjswAKCRBpPYMMe2KF  
t6MVAJsFvKkzdcIEEnqGTP1Rm2edwdWuwCfdSq+VuNwZ7kM3YdNt+brSBZ2aZyI  
RgQQEQIABgUCSZKZGwAKCRD7E+LdXKjpJ9+CAJ9TSpoEdLADNiJukxj/Y54aVeVX  
tQCfRHLvbIDRLN3jk26DNk20qo4j1pGIRgQQEQIABgUCSZNwnwAKCRDt8d9C8zEo  
uVpfAJ9VtPLa6rcwHWMzP/ZzrC3V+46gpwCdG3/v+qHD6Gbb92a9FhsaP7G25JiI  
RgQQEQIABgUCSZhy1QAKCRAJ4s1JR0bLzZ/eAJ9mcsfMVx23WsA1UAPpos9rk56S  
XgCeJ9s9a1o1nRhCjqq/3Kw7/ON4vA0IRgQQEQIABgUCSZdNeAAKCRB5tCnAg1Zj

```

WQZPAKCiR4Qwzqg24aC2qMA4V2BAGMYpIgCfRB4+Ts5aktvhT0YKW/0QRCbVP5WI
RgQQEQIABgUCSzbM6gAKCRDVybdRxGUyJ1FHAJsGuFkYLDZcohAG2N7LNgAtqK8E
BQCguEv09C0IaeiHkN1leXCWkaGVFKIRgQTEQIABgUCSZapQgAKCRBYgr49723C
Gi3rAKC/k9vvpZfDNTYvefIGct/M+tHTigCbBq9EzaabIGHnI2GtoUEiby52zeOI
lAQSEQIAVAUCSZfb0SaaaHR0cDovL3BpbmRhcm90cy54czRhbGwubmwvcG9saWN5
LnR4dCYaaHR0cDovL3BpbmRhcm90cy54czRhbGwubmwvcG9saWN5LnR4dAAKRA6
1vgRgwDMAljGAJ44PNdbnV98+HnWH8ACI6u0vzDazACeNHq9WhlK6jpdNt+GVH55
t819LgGIRgQQEQIABgUCSZg6jwAKCRDVybdRxGUyJ733AKCa+3WyyS5SALTjX1JG
SIn6zTfHAWCffmh8jfiG2l00cu+ePpC2B1jLDriRgQQEQIABgUCSZnEPQAKCRA+
zj8oNtTk9YCAJ5FLQL0Qs0pw8wi2R7MMXCf+JHaugCcCx1ow3ChLzgz5T1vLU87
qKcp2VKIRgQQEQIABgUCSZgIwAKCRAJgdtm+JTkyLHCAJ9Ypt70Ht+sZkuzLMcG
GxHIaho9MQCgjFXDHOLwTAODAWcwb7jbtVRgSm2IRgQQEQIABgUCSZsyzwAKCRBK
2x+Ia4hUQ+J+AJ4tifi86tjnmPGWwbGZhwP/0tebACgumtdDC2KdNUJUz0ib+Ng
MstGuoyIRgQQEQIABgUCSZ14EwAKCRAnQND4IXpcZrzUAKC/Efvqd0hqjE7xS7L+
c587YidXXwCeLDN3AG2vpSDDx4PS/4BEGRmrqWoirgQQEQIABgUCSZ8yVQAKCRC8
dDys1l6elIoIAJ5H4VXF4NmeQnJurxbUd4IqDgnSKgCfXM/0fdCCF6iHnt8Tyayz
pUf0fMWIRgQQEQIABgUCSZSa2gAKCRCQNCN/cCQH99uKAJ9dGjeFlzZUdA8Hptl5
+G8iSTJLGwCeTAXqmuRmR8gM9U5QfC2Ij413nV6IRgQQEQIABgUCSZ8yvQAKCRCB
59WG0BmFTs2jAJKBW0PzDGmiGtzvLEBmE2DmYsoaLACcCfdVdBZKVeIfJ3gfJjCs
0gquyvmJAlcEEGEAEFEAKmsJN86Gmh0dHA6Ly93d3cuZGIzeWRoLmRlL35kYW5p
ZWwvZ3BnLWNlcnQtccG9saWN5LTlWMDkwMjE0LnR4dAAKCRDe6rvUuzD0NbTaEACW
yYnsAofuwezoE2HN0L+0cRuAK5JmoadKx7W9eSsDJ9gBNA5duEnA6VY/Y8LHR7m/
m9NQNJpTFYbgASLEV3pm2/On7wnIe+nHfdmK05qXSd2+coTB5MUqCmjTTIKSc05R
iVklRRKqYS16IAC5vZgJ6LjTIggvpftZT+92guYSJKBIJmVV2Nnr/mbwDdR4UgUo
IWBd3VAilekQJae8SRPPvT6QKx1aTS7VCDMUndMoiCj6E0j1tCDD6yaBvXhiRex
73kKueuEpcUAXJdMGexcmTJH8etZ5Hb2ySatrtuioYUJ90dNY0d7b8zierAFmTr
rik2NVApM0JhdRZeJ34iisPEmhWuWPH6CBZGbnIRPmVP8CHuuJZMMEYC2YsUYC/h
npk3D4oPHbMwatcSt7Cmw+wIB6I2wIWYfupRoJwK4RvsGK62Yi0oc0vPqV5MY4h+
ihiGRhs1S7pnrRqCMfvpPahM3RL/DF2xjKGfpKpJ0K4v5IhB1Rdx904JzWPlHX
gKEFK0koTvkzStfny68e/68ZJibV0d3RLAxoLLVC6U99XLTNdaR0YUf0E8eIW9tB
grlujnvND+Kz40BAVHGIVnQ5/Orq1xe835iC8KctigH2Gc53Byn0LBR7AEWYIPh
e0tsBZe/M3j+Tf03NsXV1tsidEqYgm6S90Lu4RdgXYhGBBARAgAGBQJJtDT/AAoJ
EHZHgQcj056g6jgAnivGrTzeVychgehfpbKzs8qqTAaUAJ9X5Vxqcw59LY9k62R
J72+jvHgg4heBBARCAAGBQJJwP0+AAoJEL/dryBX3ZWGZeA/yrbcfuYwrmWoNbbk
2fGeicSh309DPgitenvuXzaDdtPIAP9A7rQ0bnSuH5ry+twm1Yoe/doXzqUK4hWZ
QLP0aAftt4hGBBARAgAGBQJJkI5sAAoJEJ38YhYyALvHLK0Ao0st8UXjbqxsMuwf
hwiawi7Xxx5DAJwNcnp+TT3Cd/lrs5mQu3IbrIeB34hGBBIRAgAGBQJJ/RbKAAoJ
EBBFnQTfoKTURpKAnIHnoWxmISZ7JnbLda6gDvliSyIaAKCdeYE8JgLBsWu039Vm
Rmd2R0KvkIhGBBARAgAGBQJKB08kAAoJENNiMphTcnVNQjsAoKwRRhGc0v5Zs9kp
QoJcYZHpkDbsAKDlc8GzZ6JhjgqhVcc5XXfjn8o2hIhGBBMRAgAGBQJKBQXAAoJ
EJXZwEfWnAXI3iEAn2g0GMF3oegwDAhQL7u6NlKuM3huAJodIyXZL6R5DC2mI3AF
1vKnuZzSCIhGBBARAgAGBQJKDF0lAAoJELQPbiZSm54ExsEAoLmBssRazAQVgC00
c7y0+Fgix3FqAKCayrlvx56jYe/YV8a/y1mlhePL7okCHAQQAQIABgUCSgTzAAK
CRCY/p+9pStkBhpHEADD2okT/ABu2JVkBD0owq1w2RR/KElaIPhTgYkxltIEBe0
/N4FSr3mqEu9+vRYLFB2AVC86MQ6LYHRZSImmJEvf/MSRxFzdVj66FAzrYJcmcbv
HygkrGWJ/JoUqv6u4W9kmq05bdLCLCo6m6y42ukqP12rNYTMGZa8mz3EJy1cPnr1
0mnKp7yx8AtVapZa0DCS3U7wna4dukuXqRKJCSMLBV4XlBiKssZLAs9B6eFOM9Hx
kE0RqoeLbpPb9HPee4l582Jp+qVhGcvK0jxwdk45IWehlrZBRemiKb+sPhrMYN3u
d29CiF5hHeUiofGAvjlddrrsxRonDskWw9K6h5PJm0xlj8XDosFil5I4Fu9KlzcJh
ORM6wSI6Bs1b9uQyhy2jq/o5geb00FphgnbTN3urIMPLPkzCHumI7sfCkxwSeTaw
G8W0rKiLjR/g5xx9H/9cverHipMFvief7RU2YfZzjBXzs8SHF3ye0rr3va+1mNVI
MIle24lZHho0MvzYCMR4D2hwmV1qMBZShuAXQrkxo02U2g390scoTge9ELyDmPPf
Wf76uz2I/MB0PtHXy05su4kqVpZ7JvKJgDKSR9W0m5nJ5msV/odoB2tTonamStxz

```

959jTJIExZgjQEb4FrSsHkXgdZ0507EFGBzXfXSqTdQWvpCJ0+h69KqjXhvWhohG  
BBARAgAGBQJJKfrKAAoJEAJWAI fGs67/tnsAnj fndFjy0+PalXnLMwa4IVPEGPrs  
AJ9H95nyrUg/UhoLwbh7hPpMwoL5JYhGBBARAgAGBQJK0cqEAAoJEB0sj3d9mAUT  
IaManlgbH3tXLR07nB7H+F/kq/XWQBNAJwJ3d+FleauYIQxLqknkeRm00tByokC  
OQQTAAQIAIwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJF0/PFAhkBAAoJECZJ  
5ijF000F/pwQAMCPZZs8tRRmriev00/JvLAFMwfoEscTuy0GfpyR+qpRch9y0Zpd  
S/pTKVLyLTrF7AyZcdL0fysdGwZHRD++NFmUkkUn9Ar7+1axXj5TH5iaqzGTFRT0  
oiUKmg0+03xGnd//qEZ4WBhsNY8UmR1QHo1BQKknuJACCX23XALa6Elqma7y1P3x  
e9eFj0UUsTZtBgFPuJq6V7PUCF3A0tYmxUdNRYwNpfiQsL8ZdDM5Ps/AzvLT9Q  
iWufLn4qQEKNRhVwJvwKoLuLSluVhKiFw4xsazxFu5/nqxcncv0z4o7Z0Ipn7EyB  
1k4ovS3nGGoQe8YzG+6clhGqRZ10N3ZzeLtQAHbgXgUmjfyKlRAcEccsGu+qtisE  
I34kgTKtKV2IawVYw7yr+tmuzEhNWGRHvYrZEPwCMhBXoUXWzuucUS6m0DQdgvXJ  
AirXM9EKQ6jvEISKA/g6Tn4Fr3+0bMs/zk+fGxmb21EwelqxNcPJ/8sRTDCaIjta  
ARwJLf4E00/RA45Spiy6hg8QXyiHsEiFlQtLSOI3c6yCEGEZFk7EVRQnCNwjQL4s  
jjXp96yBRVy0mCfUADohkIEVoNusNU5rXQuavteL0+v0z+pjZ02tt95kqzfn4kvG  
sAQetxp2DTKoEYfTeWxzblNw+OJZTi0BbohYvJ0k9d13tKdVupFol4a0iEYEEBEC  
AAYFAkr1wxAACGkQ6bb4v94XFrC6cwCeKemkr2z6cThYkdpqQzMD70F7GU8AoIjj  
wFMBYqKbW074FwmkPQbMtjgnIEYEECAAYFAkr2lMACGkQrXj3XKStbhnP0ACf  
Za8PiWvoRecQggBW3w7sW0luI44AnAsH9sYmhpXs5rVSvukGxu3b87zhiEYEEBEC  
AAYFAkr4HokACGkQbmna43ZLDgX7R1gCgzZwglZKMpQ+LrTq+lZUcf0vr9pUaOIIZ  
2nkXEnAV761D0Wc6011ccf7BiQIcBBABAgAGBQJK99BxAaoJEDmM6mpwm1KdpMQ  
AKAS3YrX9SoDZQuaE6N8aT3UjGaJIwhVEGqjFnJKrOaGSz9xalTH6843zTg2fnkp  
tiaga00bUy4yBZRwxNnJ/lfnPDQJrd31KwljmG+LmQHs1iAaMiP9asywyAsY9FMn  
5MoHlllRgwa5CrOS04Ucj2aN7LMH2Ms3UmPBUnzWafcvHIAI754aJcFVQ6Gcpe0  
XG0mlZsishCdeGUIqBL8aZEKIAmjadC8AETDZzhyji/79Dde4uY3t/0iJB0mrTp/u  
oQWHRv03SMMT5ZgIwZclxdfdCb87yry0n+Q00TgZF0S+MDeYMAAs8cqhoalJXz9b  
0oTbAzia0NxlP/CBN/tpGYJ3s4bKFORx1L0MunT2JX0BffJy40CvkY2S1F7QY2am  
XrBvJweR2CRB/o5akYh4FGJGyS3h0viMQyP3pydEFL6EKfxPPX08jsuNhcZW/Vj7  
nJf95IR0Sv8FALEF+pr7ZP9hXMTUDy2nA44k3FF3HLG+4jdVfe4HB6fEqSRjjus  
LdvXsZ8XAvfRBg7H4mZtMCJQHlGNrOMvSRamVHPv20405AsIhm83ohtZBJITlvUu  
NgF7WT+EEoREnr3igZbsU0ft8L2PyAfSCyFzkQbgNs/AMdFXS1V9NsWWJf0jn0kp  
ol4IWQdZ5+Q/+fKNJ1ZJHsAbXguglT7e6S/uXtKVRgi0iEYEEBECAAYFAkr5VtMA  
CgkQWvQeUeMzqhzlRgCfQ9F6rkMhJpsfrxGdh273dR2e+o8An0EzriBwNA/ANJqq  
RI5hNf225et+IQCIBMBGcAGBQJK+XNnAAoJEGUe77ALJ98T0EhpiY/bf8h3P0lyt  
VwLfjkdCAUGFFmJH/P7QDfftGxA0BSyIITgqCGMThajz/SKxA2pq+9m8Tj+94Wx  
pslHQ4tx2mIdjqu8f4zz3v6apG7bFfL710KsLh+g8w8g+3LIMnM6qr2WLZ5+rZLa  
/Wuy8J4CLHG0P5dCwJiQrHX9/hF65A/JX2B5TndLgYcXZWVAwtact1CezIgwAKC6  
+tnxuhMPeT0W15L3H/ExIQhyTHmgphjbBeTUyDbkGensV2YBIw0ZhcdKayCzmrYQ  
yyKPE0Q+0j9S9iETkHoK12XX5ajfLuH0m64jB3erRs1WVIr6XSrU5fPMTyEx+bpp  
IRog6P6qtPOTGdyB0TKWbtJ5pg3gZFyqEiks1TXLgSko1UGbI0NUPMAZ4fKEFhV7  
h2P+2y5kNFSSHna6v3j8/Uh5qrFQU38YdoRnLV7rWBr3fGLj630C9hW9i0/0KSV1b  
A0ErlyXs01RdmP3Jwbv5WL0z75UaQLK6FLAY8RuhsLtdPHPL6Pf/gyBR38IG5CKI  
YqJVKEfq/ekMW3EUow0hjHZqiuMr7vuJ5PeTgGqcfumnf3s3xGN43nRZEZypf+0y  
rBNvnyDyZi/rhTJaWBH6ndQYjay/YbJtoCheb/40sdI6YF60mLc6HMR8pFERyHJr  
OW0paW/G+HHzbX2vDvcmmjId8gQ06Kcf+iQEcBBABCAAGBQJK+vA6AAoJEPGzFomV  
qILY+eQH/Rjo9r1CV0G0zDSh6pdfZ3JLzE12LHwF7pT5+W9LrwpTfzb+RVJKoyaG  
cP9h0/yg4Zz347rM4v/mhv10Lt8jGp4jzCGTjF00adVNZVQsT4P56ETIQFK8fVn  
wXVqqmq+C1LpLxCSzwalHrAecryCQWfjCVRyI0JWQFQr6TsyI51GhDc3aiYG7QX  
2lUMMTne42zf5Y2gR0XkvS3c9VdSeJmS0qJAfqt4fSQvBg7JBlab5UCXpDCJP6LQ  
Xbb6TeTINK7pffkAvx28eL9cp/1U+VNXuskV8mv8/LVo+A7+DkC3rraA08peyyBz  
esKHZhf39X00C3v3Q4Jp/TPDhIxUi2IRgQQEQIABgUCSzi93QAKCRBc5Ubh+BX  
vj64AJ9UTbknIW+DIFNVSnidu/fLMgt9VwCguYLeUdMyi+AmFawwOp0lPaXSXRaJ  
ARwEEAECAAYFAkoVJMYACgkQMXY75kMEJnLLVAgAx0uIU0d6tSHIJfr5Uuw6AMSS

```

8c0MDVa0DYNJx7tE8ayH21wx8RXCfeGj79UAWZq+DccdlAQZWPG0DIW69wKZF+XQ
2sZKT4mWa+ndWH/lj03381MT4pjZREF3pjBi+rbBgb243c277p90Q3D1ozGSVYWR
Bjg1/Do1B8MnhJugMikk+xUIhx9q0S/WvZalUqoAk5rTPvF5TKqg6ULCb7UnzSKE
rhK7J72u0zAvP8EmZ7Za0XGnbduYjAV5CFwmoYRnKpzv89Dj7JilBwYSJDh3Wdon
mTu84uGMWD0eBrmNFRq5DjvHKurT80kyCqEt1C20vLT2i5djYgsWaiq0hI73/okC
HAQQAQIABgUCSz4QbwAKCRAFxEs1/////umQD/sELenEKgJHwF8EDC4Eendo30r
ZxbixCRDXw+LwWtN+11Zyn9qUeCAcL4sCCX8XC1ALt2VjUp5liuAisjMAs7JGobo
RM9yaUPqQwAZZ0P0YPgXskjwkNK2mJVFsfPg6t0LsHdLk9LqXS/0SPAzBpJhousj
iZ2HMee7cf/KvyQ/o/GSN/bdlZqQqfy90JoYukuLV0pzZ9LK2/t0DgWFJsvc7wP6
Y+3lcz8N34o5nvAPbnnmzi6tod5LCjAseyEQvUt2ft+EIVQG1w890gxXv/k78RSB
yGpZm2yAL6apo1t5FotT9sJBw1nrvfPkaZBdlvdiTdAcxUAt87XFKGSyPVFuT6rL
r/J0NYwmCL2qynejK3nZBvAgjtHjIqYbt/sXixnbpUYJUeouo+Sq6a0v+oeqEfBK
6Tci5oGQJFQkAzAhX0mWgiIurrXf4q1ZUYHJMVHW2QhxTnV6pNDCTCLB7gT60E7t
pt2nuRHCEd/meNwxAv4KPhxF++xOt+EjRmTKHIWamG1rLdszDuIwAd8QLfsiUnSe
vfbXi9v1tna/MMMJe/C7Jg7zhREaoXW7ni8XqwETQL6NFWXbeaLM0qRGp1NaCFLU
s8uzXwWy//znHwatgF2/IsnHkBTajTL/iApqcJReKtr6DoqPk0UySK9RoN0uhhdY
xin3lhy4n6gr/u30mohGBBARAgAGBQJLc87XAAoJEPHAXLppa7gZi2cAoLTZ0nqX
V0mKMwC5aLBzHYI4FtLHAJwIYfIXtq9GVkw6PMicFXy3W+Z1sokCHAQQAQIABgUC
S3VzbAAKCRCSUpF5TPkcM65yD/4kTqjny4YVXCCKJFqK+HAY0ur4y2FNwSbDzpyV
/gzF/dMA0YSugZ12iZiYBz4IJ99JC+ccwLAch+/ANlddcmdhQztPJgf9CeaF6Ifo
hzh/cLFw5D8btTmgYBnMgpoLyLqgqKltBaqiJKrn0oVJnx0t3NPNW0r0G0Wzab5M
NK0fijbLE6CfwpAXDu/h57bg/fZ8h7Xo24QUT7ExsyLg+HWdg0yf9iUUv1+nVSWZ
oB1jygeIYLP+QHA2ML16LA4QQ77mGN5j32DocUx0H5nHp9DnhHx3f0ZzK1b9tJM9
mVg1RuhzK8Jg/TBHQLZ+xG2EDKj0qcHf0uyEL4hqUIfRj86pcTYMie42Pn7oSwak
RRyXLEmCuyiGuUBS+7ff/0a6FwLG9jWAsYBHjLhru0+kEhqWceW5BVl0wUgexw7n
2EMQacUwkBmC1VSnsxgKD7R0ho7vKq3qNgZV75t8i0z+S0dEQ2ckvUlewMMcS
rRh6CV6uhBQ4fo6N02hYc4jhAFdzfLrHdkv5J2UGdAdkIU0htK06AGwM7ktUVi0C
DxL7/9sqwLJ8ozcxIn9jP02PRPYH93NMP6QtHdZRGHU97VzJPTfbc2djTfgtEWXj
vHrq4dwgv70VtWpPg29JhnIbBlbk8u3UHqDBJ8dbk24DwqVjSQfBxtBIRcCBu9s
tr8mLYkCHAQQAQoABgUCTLIqFAAKCRAG6qBm45eDL0DhD/0V0Awg1Ni2NHeLVkFG
t4kH/dLB/XbgC4S3E/ZuI83nM4nb56oPG1rECVEak+uDdbRipC6qJyLYrydzfxtb
1VReN13pdq8o/0h7ZFfUrKgd+Ajo2hZF/DtYDMe7dr1gnw7quTxCn40ufQE+Fwrr
QBcm6GnsK0B4wf4T8YgHdVNrWv05XrGzVidZAmE8tEIo9iZ04rznjXhtueOq/b3w
H0k2NGi5la/BG9/ukYw/x/QSi9eSNY+EiFspkspq0iACAsuMym0rtXvL4QxuD6
LgRGCPgdMbNUb7NiJopyZ16B3WIHFcoK0LTaSp/Z0rDTARD495RH0gXRXWKOXh3D
Tf163iz42uMXL2Eum98WAQxLR70jHqyVV3Gt0FAjqStRt50Lx4SvVmDcWxWFDH2r
Z7YCEUEtT3tys9ZsibDh0w4q6JFKscw+NwPUFnEmpUx5qwXEYbj2Bpb/HetN64gh
iPS1WBqCHJZi0KDnXsPy3WUTZxfRRXdcS0RIUmb5V46tskY9A28QCJKjxqbFdqlo
hSCUvneP80pXGM4+AgLipXAh+qmE72DZkehHag1SaUyGTM69pBzbqKlgfFPutgeu
VsQNWZ3b4Fqj4kl0JmKMbUgK50hXGywSm8gJeQ1HJm0roxaFBLzvVirfljVsgwuY
rGn2VcokEgU0Xzo8aMm5KNmT24kBHAQQAQIABgUCTMDQhgAKCRB4YrnkXRtY7ZaG
B/4pFuTD08u5Knilth8MDZe3JnDV0M1NEVRhbWLEqIA8FN6zYg1LARKHCRdjwsC
5ED28FyPIzHnFdgM8eX89ZgXNChE4oN8iegLwvscqzM0qhFHPs+yyLc3iwIUgnfw
PAnJypr/30UOTXV2FhjLHZaaHGxtfBH202bvcnx9q92e3RJa2360U7pKYukUct1
QpgfIJU/pAus0C8XGusaz/kCpM0UD/AHaxWz+rupJ8PbMRu0XZgJ6zMXeVaSTOMU
5xgF9yFNaaistkTYsTR9w8Ns+g0fMI992zPwn6BdrhDMgwEwjXJiX2/cIVYyzFRB
VreRfKH7Dxzron3yWnZbchWJiQIcBBABCAAGBQJNT7fIAAoJELWetyIC0bx197YQ
AJXjculPZ616ryLcTgnf7YTAub8kbb9FvZ0+9Zoylmc+LiCK2IN2KDLUzLa4TghZ
Z/TefGB3A9/IHJ/5Y3hA04WtWdbXInXR3UBxPZX4bQcLg8AV9faNlkr2HjdtOoe1
TrYfJ8T56e4ZG+q1/9f0gNXQpMpmIicSEUL+wx8janHptv0adLZNK8Eg0abwE15E
EzRwCIL+qlsLkkd8JczTPjlo9mUzD9wCshbDPvGF3FFlye5liaB1TZzh73riNehW
B+RtCAWInr2M0YNxBU+N7pmRRDtPeo+V39Fpz7F8YQDk54liwX0s1adwQAp81+3D
AJOE5tBPDECq6Zm+1j8bpnvxw1lnE3VQr9X88hWmqu3G2qJ4ues0TEc9/DBNspKV

```

```
VN2903FojFw1bINS3NvnB00CAMheN8TTW6omF9nPpa60BzZd23qI05XPshayXTSm
8yd5kr7if1mHI8BRyxxcLEva+/1L0Ahv3po2BMZPQFa3+3bgk00gGUN9sBVwR2A
rSySbvSYQIj7suvq8nfwm+LiITPuv+nntmGskcAN9uR9h76+UGNxLJtbq2c3hPQN
BsafoICxW15gWd0zqKltoCSUh20eR5WbxTELJlXdzAtkMgf4FVBC+I39dchEcQSJ
reHV72fSH9AwFjaybBwfZK+j4nUF55IHetzFKtrItsuiHiQICBBIBAgAGBQJNTwdi
AAoJEJmTHiXZHgEs2i4QAKWK79Jnx8Gy0Dha54N0CzNLsnS+W8tNclSmAH4goZY2
r+/9qyJTG/HSY1RSMbb016XclKceoX/1euo195zBnPvbPp9fYTY5oXmKjTXlCy65
S3foNcfPW6HizvKTMp8D91oYX97BoUZfZSGeSrXrd7IG3vl/vJLRoYJUqwCQXzg0
s90LWxFLkp/Jr0ydCakFxaMBQf3iVVZMSE30L5TA+gL7k4pc0l4BYxJG0u3h4W5i
XHxbZegg8yYphyn2nH5Vsqqyw00MzmB/rcC2WT+bY2L003/Aw+jTt2IZgrWbR40
DNEcrU9ko5u8AeF9B1VZjbtHNzvqG09YrINsNp7ysSLe0IGHfpCTtd8PzGhj9Lkf
A3cw0ioJPK4YUjMQtMWKs++L8+bmR9oFBVirI9XExoQbam5ZgkrTyV0JBTJZZ07
CayfZ0NYxl802IZMWBiwvrmLKgFpjhhT3k0AGfwiefR9kKJ4MsKvZ6dBaYajg+FrV
8TrqPHKn7sQZZCpRT0fbm6M2Fdpgcns7MsFhj0C4ZwfJiXdFtTz3pLajlZaPho
fGE0RWwS5wu7+wt7MNTxvTqH9JU7h4HmeQnsiJ8Q8LhFZH7toZF5g3ikuHgyP2iP
e+F6pcp8TwxHTiR2PEYLQTMfZRIxGVrKfREL9V2qKKfge+EbPZ3AdTnnA0iSLPaC
iQICBBMBAGAGBQJNUwtpAAoJEKnIbI3Tro06TfIP/RS1JIIiWNirSaaGG1W9KkX0
trRPv0t7kLhD8TEu2qFY47pffc4+RgeSdDtT9Xays0DjfuUssqmKgffSJNY+gWSA
l8xRDeJpcegZ9Js1TK67q0qXcPhE4c5nvgo9DSvFHF0xH4A57M2P163DPdGTSDen
sSm9l5s4yYr4jEW6hQ2p0KYYdayj1JWePfk9utN89vTLyVaxjh7AzjIyLKWrmzye
VDMbG5N0aRDxULzhH+sQMPx7fUeJR55drWy07m+Fh68AXAN0VLvT2CgG1e58g5rv
LzD3eCga6WCwKj07kccRW6J/iR/cbgaiMSpUdjceffb/PQWJESPq2qNvrHqt+Xdf
14CBkrp0K3t7bjJ6YNJYYYzNz5UFKYcbul+2t73U2nurNHQKZg1gx9h+ELNGBbxc
VAB+In2EPIpie0JYRXfpYe4i4/MLLdCo85E3tZN0X5k/mtuatXCnpsXk+/bKgbR9
dR0LawDUNWhD1VdyVQqtnrFFaulWwWupw0/ecFHyF6hmiX+9pC19g0XkG/DUP5s6
6YHar0RTOaawWyUlHvSMEgK2RA1cjUmYS00Tfw0z4WD//yvBMVsQzgp5agynYK6Za
DJKn7grkPULfP8pAVVKEUopJuUDIL64RvRsAofdvKcVvWzQbKbNpA0I7jBcxz6bV
nFzVLEkuUfcImvCUjueugiQECBBABAgAGBQJKzAi9AAoJEJBXh4mJ2FR+G50H/A/m
89mwWnx8s9uicbJ2QxYtq7q0Nv0VI+QvNPZe6tXA/C8Xpwjmn06Qyda2dMuQjuqP
zvoLX4sLYBpBq+s+qgCbE+I0DQ7o6hGjGesXpyw5gZVvEo/BX04RU5d6t0EBzaK
stxCKxite5PiD7N+ru9YmuUdh5BWC68puEatog/MNso4YRsBRCPZTEXw2kbyVM/
gfEyMdqRbRYH7g80WGzgxix9lCd1v0ydvudnaTSkrDG213DEK0Z1Q/7Tf6Wgp/re
JH0GR3jGYGzNb8WFq+cHInpIDc6XjKRNY4ww0YCM1h0X7uayK4/6jk0RCp/ncml7
7dcydywXrJ8yGzLKuuJAhwEEwEIAAYFAk1UzWYACgkQrDCmhtVsxL4VQ/+KHVk
2wCiU42G2A9y0WwKw0cgWx6NDpHqTTEV5925wrgaXmSyBc9HlAuTB2RW4YzIKE5l
ltrdKb+k0Xtg2KRA1Xo+uLXLelNmqlF5NLqFs+XrqqCS0KXyoEQhRtJ80DQUEUB
ttYQ9JhBp2VuNuZVoHhNkLDn+DnXEzT2EAbx/FQstpZNS2xF34qjchvVWwS8YiQ1
ecc8l8M0NTCKjDcTTaL0bmyH3foUXSIquFrT9KSwyJ4N525Fm9nqq2zimFaE3xiN
y0Do6/yA790vQxoG+neLdh5jxJ+Gq1e+UaYxhqskj7FQam/3wlp4epkk40BhW7ee
B2NoK7gcnSG5as+0gxYc9z70g+k54GfULH73V30cDu0zIU89jCACFhfNn05a/JYKe
p099JQWC1mzNxo9wQ+cQqoiVMhQdL/ItdJWD/fD6DDX6CXEc75NnjWL3uexI4Pf0
jEwWavmn424C9UR72xlglz1TsJh0HgPcAH6mYr1nKN9Sx1Cd4t/UEP20497Jvik4V
to5gYi2/jwbKyxQrro++bicwpEyI0teeDNpxPrysWEYm3x6rmtWdqTKjvUSSrXtf
v3xN9ZkG0S3tX19B8s39ZcCchu0TFMTXfr8TJSNTEsky/u1n/dM69KSDch+dvp0X
D0bFAYJ9TtvVW8tiYHrrbE30lSsfrX5S3GxW016JAhwEEAECAAYFAk9P8bUACgkQ
bQmAqsD7zKR3uw//YU0zDBlS74x5J03AEaMcEm01ydL/R9/4Yt7su6meG0iELTN+
PjclZoS8l11323+y6GrdSmab0jjB/jGdi3JeylQe88x+43FQZfzgN+6H/KilcINS
l73A9ogYbH+FhczHMPdv2iF3i42tlnTP8BJNioXA/o5AaKYFI4Nj/rMm8JCAmezy
ccwWD1ETodsvjraJ2ntAm75oylLkALTpVcGRTTqwEgzZlMn6XG0Jhq6sVHw69Szl
1yYmx9Qyu1MLMA32iGEDuZ6J1S0w0JeyVHZ6CgInuzyEEvnsE/VLTI0JdJnukYb7
LBbyPVhxtNN+oktE2o/Z5jGuWLYrn3veE4F9lilLQemMJSbk0Ve2RQRd06oLtgW5
7RgmN+CYNV7Hd0qzq7PKDh+qYsf0Gfea0pGQRafov9c0SqYhZ3kWhRPY+3lZatGA
PSDFPB64R+/7U7WY2BxbBw+yyJ7L8/fIW16gBQLnW951E/RuR8QsCe20/twaGp4+
```

```

WscVeYKiv3qXsn0W0tILD4mbIS34za+hE/YHLirHTHCaTPDjbJKrb6mi+M7IbVLI
jcsT4tw0szBJ8T0hvsfPltmCmuj9hz3otAR6sVXuR0dAmXUcJkT8KgCane3zzgJi
Jtw3qGbBns/eeBBI4tC1gCbX02ZzlAgo91/Ub4DeL+Zly+T0b++mrcI2/fyJAJoE
EwECACQCGwMChgECF4ACGQEFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAFAlC+Td8ACgkQJknm
KMXTTQW8YBAak5ekfBTNHhZcCC4q+GbSB8Jeo9x0Meb3lyNDAGh7mLQZ1wLPSPp
gTvNbKqVl+8E8hKgTW3mEni4mdhXhAi8x5UIndxXREiy76/QSEKwMqZxaTMI0SwV
CoIvqkIDtqSKLQNR0GhjmHWIEd3Vi7xGcok3tEJx3QnqXtKYxS00c3gR8zGfOXZD
fCHmP0ErGzYudTabGX6ZNVRTfzzJQdZs41Bv0x2nhVm7bgaAbpoDXewNr1qEzTpI
0kHMYsd/xBcIudsTfaIerdC4PibPsnwR2vmeRie7HcdLNdZ4TAz4wau7mHHSjeGc
BR/RUH+SNYToJpU08Ffziyld/PwvKE/ZbETCwwhf85gKzY0ZnudUGs0yAZbEFnBH
m201DnHK0AlwhxRQR7wL4nVa+gtf94uzRA7V1EbEz7mF1FuS89wBu4uswt9wZ+iJ
YThi1Jy9aT99F4I5PSAUfuhWo3Fj09oMeQtJDz8hKjiw/pjSp/01lcyAlssJDrAM
44fz4eAfz0RHTj0TStbRkCwt3JhkAr+ZoFLyiZkdYR+i352db1X8LL8RD3FaP+J
fvXJWARsZ5L170L2CsMyLwmW0WDZ7pla8yMu+d9enH3WvTaFoBnq2dS7IoUNFYVh
CWxXg0WnxrBljwBAY0F0CqZH7DnkjEQDtRCS8u25XYxqzYfLdyveuD50H1BoaWxp
cCBQYwVwcyA8cGhpbGwQG5peHN5cy5iZT6IRQQEQIABgUCRT3nFAWKCRcQz70G
IRtu74ySAKDIs/hlAg0vrGqY6sWeKY20maS+UwCYnNbHYs4kSjg2Ja0eNogKZpnh
vohGBBARAgAGBQJF0/SyAAoJEL9L00YEnbh5mNcAnAwkoLnJV+/TS6U/SjPH3I+k
2UKhAKDKurvGJ+XkWCtXPJ5bMzEogNWCyYhGBBARAgAGBQJFPHEBAoJEKsvWlSv
JwmQLJMAoN3yTggYXattX44Zmh/INCV7i9ipAKDypZLZ3Bg6Ww6skVBE4E3zj0P5
Y4hGBBARAgAGBQJFPFHIOAAoJENuE1HYsbUfAFy8An15WkJa5ETk57AGUE7NDWwQF
BYfEAKCOTMnFQEM1X4cfm40ds0ktbJ05p4hGBBARAgAGBQJFPI+ZAAoJECakfGr+
bYUPrLcAn0Lrw6/DmaC1fxSLtxbSDSp09Y/sAKCa1C4Vpq7d3Q9jPeNwCH0FEVrm
hIhGBBARAgAGBQJFPKjmaAoJEFZBJvIp8ZvRcLgAoILw/0aAHfFCiU1MP18tm0Tm
5MW0AJ9h0rE3KIGLYBeWwnb73mF4KVHzo4hGBBARAgAGBQJFPLNZAAoJENDZXTdL
cpYl0S0AnRIUYeM6xfswYqAV7jEfFwDS23X2AKC7ldSt0oj8SXlpKEhdAlmHiUHL
7ohGBBARAgAGBQJFPPEtAAoJEGjhJSt9pcU7B7cAnApt07JnxhjAauHK5Dn96iQB
MLQtAKDLoINKP210PHYUTNzhmHD3PACQvw4hGBBARAgAGBQJFPPe0AAoJEHPeaYzH
FAWiKdIANjGaZiTtOk+85PmDNxAuAYrxHYT8AJ9+JGD+Et2wc0YdU0t6uMPGoCDx
yIhGBBARAgAGBQJFPSglAAoJEAbyPSjtCNeHS+IAN23Bp9KTYlEIC8Wq1muEfLnW
7uLLAJwIOMz036oVBFz11sL1QbVBPGRPNiHGBBARAgAGBQJFPhw/AAoJEKKX6cyZ
bhReHM4An0hQ7LrLf2g3c8NbTPl2Tv0QC0baAKCIYJjQqr7ZnypSJraY6w8gZ05d
hIhGBBARAgAGBQJFPK8KAAoJEC+VFQiq5gIue/IANjt0n7RWk5xe8PgZpQMNEufD
YGx2AKCwu0HmHnLlyNR451mkbLJgg82GVA4hGBBARAgAGBQJFP9EiAAoJEJRG0wUH
LLoE0YIANlgo0FF9IZsdB5YjWdwk5FuRgutCAJ4rwmwJUTPdbpgRoZDRlWFGJ5K
lIhGBBARAgAGBQJFQgdTAAoJELcooz9Fd1H3PXwAni/9FAABc1RxGG1cCA1wpXl
cXNsAJ4nQLHp1lWTkbc6vvYkbusdenwPaIhGBBARAgAGBQJFQm+PAAoJEAYGnPKW
lFfwRqsAoIAcfQyKLH1VZtvEhyX/paB5+kTSAJ91qmuQ1rFQPrU7CQdUJz87/Hw
6IhGBBARAgAGBQJFQnYHAAoJECXsjMWvfVjPlUIAnAqBmuALhanEBUL41wMKs0Dr
/WDLAJsG0pL6woPJbmXSzTVXAXtpH1qZ9YhGBBARAgAGBQJFQ4XBAAoJEGx2F4yg
7Zgtc5YAn3nQlgiaxUAz2qF0JGgpDeQ6U9DiAKCw/wyTvsY0AuJW+7KbsD1GATD5
GohGBBARAgAGBQJFRb//AAoJELPOLSM6q/mSfL4An2H0m02TrhKaelmSpAGaFkY9
fd9IAJ4zeBnhoDJJ3ZigA0EUPNy81DsMtYhGBBARAgAGBQJFRhogAAoJEMo5dFnL
Gy6RJdYAniYUdAhNRCKuGL13PxFeBcq+Xab0AKC1v8TM7/pbUmN5N5ta/+6eaAjy
yIhGBBARAgAGBQJFRiJ0AAoJEKBP+xt9yunTdLQAOmxd14jzIP5j5UNkqDnjGI2z
a7wL4J4zqLIRGGJuvGISwrdBtg3TwemDjohGBBARAgAGBQJFR4KnAAoJEJf05hKr
jj7VL0oAnR2Xu0T7phI7M7LwdTw1DQg9AsgQAKCe0BnJeAvidIaCoFFLT68Jq5xP
hIhGBBARAgAGBQJFSa3gAAoJEFmm5/To7k549hUAN1NHIS4vIfdU4xP/yhfmV09M
Hp3vAJ41qzvLBDUTOWwWjwGLJys5+SwA3IhGBBARAgAGBQJFSxxMAAoJEKwhViaH
IYdXh7cAoIUOM7TFN9YUkiVdzSunNSj+CnxtAJ0VB1HCe4JhoBXfNUKRFtGq9eU
8ohGBBARAgAGBQJFVGbtaAoJENjKeKUexWvsQS0Anj3R3LbjGD52bJKNrx1DVJ5s
i72yAJ0Vd6zb1/XzWcHmDFDYK36wCnUmq4hGBBARAgAGBQJFVdoPAAoJEBak712x
KT80dVQAOpjU3nvAZ4UppiEixX6yMI4JK2p5AJwPa7cYp9CmaysplI9yS18JcvjK

```

```
CIhGBBARAgAGBQJFVhw+AAoJEBypWmNwsMoIYdMAnA3RVRV3CU+uiUvmu2LfTX44
daSjAKCIx3coX+NiFA3ptKr0kIghwFJ+g4hGBBARAgAGBQJFVxuHAAoJEBXWiATK
bN+yMeIAr3PvR54K6jhaAezAiE+qD2zAG/xAKCI5sFLrSg3rMk+enDC/KlKX5tD
r4hGBBARAgAGBQJFVxueAAoJEDDU0m5k6+IghD8AnRisulzBnILtzb+lB1NwoQsL
XY4UAJ95vNDzT42Q0LRdw19UB0TW7Iux6ohGBBARAgAGBQJFVYq2AAoJEL/k0H5U
4nj4LccAmwYfjA0L1un2s18m9e57s7Cynw01AJ4twgexBkIRa+Q5wjD4LDjl7x/U
EohGBBARAgAGBQJFV0kbaAAoJEF20i+ny0BrUnJ4AoIColqxf6CnbtKomTeGrUCYU
GM0VAJ9erlr/ND0TjuRRhjC26JBGeIY79IhGBBARAgAGBQJFV0nTAAoJEE+xyIsc
E5vFlUAmwf4TY7SjHiGUs8H/LTQlVhnSr7pAJ9RmQZBU149oLGNAKaRTHDsQzP
j4hGBBARAgAGBQJFV0sKAAoJEDMRJG1RR9z0lEsAn10a4UbKB6Ccho/q4FzSkH6s
lG8lAJ9nU1lFYt4qkV55nbEfvylA3QYfEohGBBARAgAGBQJFWhEZAaOJEBRll9zc
w5nHwk0AoNMLrViej7h+jYnFbRei+6wEPUFRACKaNs402B/3GrXyYivGeSD0t8Y
S4hGBBARAgAGBQJFwzPLAAoJEBdynXf0qFEvfQwAn3Bg1Zn30i838nSiZB/xcnSy
AKGEAKCFaENpU/s39LA2RGXlHw5LniGfn4hGBBARAgAGBQJF4ZPJAAoJEJhL04Cs
X3AMu84AnArBs2w/5gJDYGN/GAJGKJYqQje6AKCGEuyxdTpgXh0+Wf0fsQLHKrH7
VIhGBBARAgAGBQJF4bTFAAoJEFAC77GWLjiQojgAoJ0sHq64UJxufSx+iCJ06HXa
yMniAJ4lDBdxnNRp247nDyDrISl31l6lkIhGBBARAgAGBQJF4d3SAAoJEE1EwCDF
wFuuhGQAn0Yw18xC/08lWg6a1jWwf84husj7AKC1XCAFI9K10E8s2FP2WQLwBIc
y4hGBBARAgAGBQJF4eV0AAoJECV+3BM18VmUnx0An2UL4930Cx07y/KB1BYC6313
841XAJwK61IFYs3gNiGrGi2d7WigWNCyU4hGBBARAgAGBQJF4enFAAoJEHhn1Tx0
eTXdTiUAoI0W9s1pj2mVjaSwrYp4GA2nMnt9AJ9uLpKbjtdqpLCoTsN1Thq4dUS2
g4hGBBARAgAGBQJF4e1CAAoJEFiD3l2iIpt4fCQAOk7tvorh9evu3ASE53R8jx+H
tdRcAJ0Uq2dRqd4sTRYBhaKAaLONgX9rlohGBBARAgAGBQJF4fJWAAoJEFUVYHaR
YekRLLAAnRQYeGa28Tu0Fnh0N8tAP3NrIpgrAKC/bvEnwmlgpDdl+UVk2au0M/of
jIhGBBARAgAGBQJF4fwsAAoJEMfZMCWd/6rU5xEAniHhdHGSLMdyipyWVirWkmQ+
FbzGAJ9Lt/EM1YFJs/F8ebL0F9VVx1kruIhGBBARAgAGBQJF4gQLAAoJEL0x+BoC
eHiAXosAnRS0p05WVUB++0QoUq26kHMLx8nYAJ0WAZM2KSM6c01PwthMZ/lx2b0M
iIhGBBARAgAGBQJF4hITAAoJEOVE3gebfDKNoR8AoJZSpxUZlB6vBiTQof8yHwYF
ZZjnAJ41FaoAoUnQyU0EaF2SIOWkoyz6ZYhGBBARAgAGBQJF4iIbAAoJEH50pU/Q
q0B1VukAnRL7biIL/d7FRYufmBfP75iCujG8AJ0WkYYY2xkGiHN2BiR3yfXrmx29
dIhGBBARAgAGBQJF4icTAAoJEHZJQAVJruv2Dv0AnRwENN9gnk/9qyJl6P+pgMOu
PgAvAJ94n9DTGc2SiZh1HpZ0LVN8XuMAZohGBBARAgAGBQJF4i9xAAoJEAZVrBDY
2EYv3CwAn0ny8FWQnlItQvzcE0iL/kZh/xLYAJ92KeuYLCjHgKgqpuoHSTzvkdNo
BYhGBBARAgAGBQJF4jI4AAoJEJzL2hYB+otKzekAn2cCHy0/Lm2USjkeF+WFRGSw
FVcXAKCWuq+oS5cfaa5mc3eMzBaxcGDyFYhGBBARAgAGBQJF4lC7AAoJEFuTwC+e
Spyd8cUAmwdgp/4TQEEpm7JhtzETnLmn7QhPAJwPAvWwdyQ1rDnYfBEV2W5rq9jv
gYhGBBARAgAGBQJF4quRAAoJEAMlcIRNIxPVzLEAnjLKmcDjH0qKwsBU7UXx4UMp
DhjoAJ4rsQZcFLGQMLDwxH1vBQewRGy+CYhGBBARAgAGBQJF4sEsAAoJEHMcR9NT
waMvFIIAoJXc223Mff4Pxf0QHvIxnoLnehjAAJ4020TtDXBxcZCFkG4DxIUQxolp
XohGBBARAgAGBQJF4ss/AAoJENoZYjcC0z9PDw4An0rmujXmeLrbaJSYaAmgIMu7
cy2YAJ9bvM34Kk2U+0q6V57yn/KnEUE+9IhGBBARAgAGBQJF4vBTAaOJEItKxIGs
HnFekngAnRzniv+LS2djP9yFJ+UN7EbX47fyAKCaJ8NW22EdRZKcws0PlCjPoJlq
NYhGBBARAgAGBQJF4wXeAAoJEDACjSRIE7X+skQAnRm06bfouwS7Zw5oPh7EsBif
SkvWAJ9r7IfBDtVVCtPNfdqqfK+AjjcVHIhGBBARAgAGBQJF4yUZAaOJEN0jcASu
TRzUdbMAoJnGu04YTskDXlCaxdbdtR0fyTUcAKCjlcBalaTR50AICa0eXF358Hrn
/4hGBBARAgAGBQJF4yu9AAoJEB9/MmoS7vYqnPMAn1CL+zmEI0J0duujr6/NA5yS
+bUuAKCswh/7TYrRFXs9FYr51Nf4j/cV6ohGBBARAgAGBQJF4y6tAAoJEDiaVjzC
cqEmF/4An3Phxn9oQKC1kr2voM5B+C13aq0LAJ9WS0GetdqS8uBFzPLvBFczHj3R
AohGBBARAgAGBQJF40jQAAoJECGntTuACWnvYIQAn1LbgUFyHuT1XQrZz1RYdtLM
cqMtAKCF1Nk7A9hoHEJR35oiFwyZnIMRbIhGBBARAgAGBQJF40mEAAoJECic/8Dm
PNbw09QAoLHKeijGh99Va0LbyFXqpKLG8n6IAKCdang0Lv2FPL0XJTKONWUB4WoT
z4hGBBARAgAGBQJF41TPAAoJEErbH4hriFRDZiwAn26iX068ncR6xyKq+911D0ew
rUMTAKC+/S0BpuNu7nge4Lwm40eC2SrMRohGBBARAgAGBQJF44RnAAoJEM8SNHyw
```





```
0ny/dYKfw64G9R8Amwak44Dv0b5zWlQr90EAnUsDpg8fiQEcBBABAgAGBQJFPLws
AAoJEILS9urEu56ffnMIAIK5ZdSglCpL6lfgJfqB+UpZ/1nhod8e101omWju09Ct
7d07ZgH7lSkHKJghU2CCuTwibScecvglC3k4SZYGXVTHvro0fUi5ZBaDjDAE4y2X
ijY2vN1hfbf4BmxGwc1Aj+vVv0TYcHMOujUuHW02QEDrU6kZM6b0x+t37IBGqrwa
qRJgBwMW0CIy5phNhoIS0ZwIrJ6Gu0IctcYFR0AvYYwrKqEXUJCaEvDVaI15o0i
pbhUbN2s7cgCruWTO3b/ayn/5aiyXOHTTyuS169laiVNZp2o+NzzmdJ5s61Ax48b
QyVkvvpwIwl1Mr+BZgD1maiFYwWZWiwOr/++MNXHaPlmJARwEEAECAAYFAKVXTTWa
CgkQLtRdZmGgc+nh7ggAzC+mFRlpS1YxHtT3L5/zJvyKjRadfk6YrnIfymZeevBj
PuM2ZtftLV7DYd9vp3z30TDq2kjrN+l0mJX20bKWfEn+cP2gyImJL07EVysPQd1S
uTrSH89ZyNzNnCS01sN3w/JXkoKyqRkm0iJxR6ALwLG3YUGFSxqzGQcPw058bOU
RKiWouKfBaGHvTulhwv+icy3W7BUo0m5ziW/8jEt6QcpVkuxsNtB5e9vZ24/ZC54
sKp1FC04a1vETCayfudQmVwJ2oHDL/OIxxvQABlg6cSf5QpEmYp0Um+zY8jNGRstU
kB+ZFMqe01Mj9096SKzVFOT3U0yG4AchGRuDuzAVvokBHAQQAQIABgUCREnNH2QAK
CRDo4GL2DcsEmblwCACjYwVZc6vkQwcHXFTITf1BHRdYjxKME8Ed0Ux5D0NuFn4c
WvBV5UIJUMWtrWzN9pQPuBhp0LUTZNEtsBHQYoNHFsg7787BXs5A7Iv9fncZf
pcr0UiLd8HiyoiJZYdwGb075N4DCkgLDQu/4WwvP+FGn7V6kjjkTzxFYJ2LW0xKV
EEK6XmP/EMd7ff307SSbsm/fYiwbY2G4dqqIvK6Y0ndJyLZsar9Zep0PFSVmKvky
05GnfBfKAzJny3GioT7tHtq7zuWIZYrBqIxTeymgAjLFfA9stz7kfafaE/2jLnJf
8vyIR1i92/vSDeDKUeYr6r9LJxRNhFWCPKpgLK0wiQicBBABAgAGBQJFRK5KAAoJ
EFETDasLhrBnsSEQAJ30p+mdtchU1TwBcpAwEnBcedNV/ra79e3oDCFTZi1lJQri
3Gn1kL8riQG7afpUpNk758KccnrEwde6jXuId3QTLXzFSX2Xsz7ssaNq2LMy0ueb
GRGF2p/WQvQ7+7/bQk+3hP7MpwQuzSolglCfnK0j7jUXzgmN35N04ARXkReDyHG
f6AMdumLIDVA2zChMF8RBq4NFVXh0TFVaPIsPZKK/00Gt5+Sd27ajCH1mDo2kigY
oxPfesHMRvTqp2zGG6+0UsVCnCT7fCIPy0F10k5DwmLo5i6a+pEbMhJJBvNEk9Z+
NFeI+Yh5uvML/doVIin4QRvy5Ap2IoYaI4U+0lJch3mUvBmeWfSWeMI1fXgNnJKQ
eLUKQhKT7R/h17G8ojRjLiZipMp1PwbGAvL7Q0g2ptlrqd53CcJJSmF5fnKGfbNi
9jl16WR21v5Vgipu3tr7P+ksN0siGuqhexCvJY4+wJ7R/aInAJF9cio4fFMFLQT
GYbSP8r0nd98pqxN0x2iNpbmGcGGXCylK6RQx6inKSs15EYN20f5JqgrH0jvfwKc
YFKi6xbUMPkSMoRcq9gx7oSHXfVuSN7T4jLlSvjQNwp3bX8axqjU1Ix0muGG4j9L
2naR1mnu+mkyCYCwKfZ1huGmUvmA3dyE73i8gDaR1HKi7001Vjw3fK3hmPKiQic
BBABAgAGBQJFRrDAAoJEPJx4K5ucD2VYNAP/2ftYzmvilrgjen5La0dCMF5Vy0u
JBPr3tnCRt4lY6M4vqkBgRg32B6IQeJj+peeUmpSQsMY/LWyd1KXhXq5uxIfLS3
sVN9a8wMJ07LD6FgIdh24n1cauw0Uet00utJfzfukdYPZbwE3AgZ1FM4Fjz5mvF
vADkW5qzACZnvusvGL9B80lakese5SgGhsZKZRCluRFzamck9q0Pi1bgryg7p/qg
3w0X8u/gGVPMNVDRh0czjnn010EAsfiocdeNtTDcnJE02PktF4u1SS053kAUxZY8
aH/IyEh/ykodR9LkPKpA/NLQkGvnCI9SSR3GQJplWc1JuCo+dpjjSFuPgm/sm+K+
nZcxY221Q/FrNBDJqLKNUz9RKynphsrRoQWfJuzbVqJ48V1mfzz4kXrUyPii0oPB
SbwNEuMqTjPzwCH0xYS1yd0wHDeTIFLfbxaBPHEQfhPx6hPLw2u4jjiri/8mXY4
7sTGJtmxbra/ldIeMw+q7AZ5rXDp3dFfVaTmJRYy6PeIPiRorjW5e1rdYzr6Byp
iNFJco09yNagcyzNmRav/oyREPPAW60cux3rKTlpVDopJl4+rjNkDI85c0v1u6nF
4apuBM5lGRbW6NORlNtJ9SU9YLaRaLLyxClmyib0Bpj1bBu4b/U6c52HsPkfENLB
FSBx2b5hZFRt0WgfiQicBBABAgAGBQJF4sRDAa0JEfIiU8PXJzmBVZMQAJMZD6+U
YpY8YNMDeBGPvM0KF00T5rLVpuQqlmrM712t2i1r50z50D1cIKLaGLlKRGeiLnv
SJ/ZE4ofJu6DTgIVcr/oboe/kvSpIWSKLR7AuZTVrWq7aiDBv0lzn90FPXT816X
aIY3Jpt4fzuc4b6tXTPIWk+75dzaSJiE9XUMkxm/VtJDRMXz8w0a7askWdM3q9hJ
gEvF4TH+L/3pYaGnuedhtvC0Ya9t18pR3ZLYQ0A+H8618HEKNVfmpnw6SA0us6JC
PbLNdLcWaEt7TyKgUu47IsjIy9XX6CepRZqhj7usPeYS1Ripfv+PNVHNqDm1Lm5L
chywfK4fYwWBS/Kw2bGjRwjQZXTjkjlzC1UT6hZnxQE70VWLAJggFkM8oREpbe
vC07T9vq9mHXLo4CyK+/pUPUVVajg2Y6xJRevYJ43n1JswxmiyhKGzMDg0/R3g1a
3HEMgyg2t2cQrWrCOK8KyvpSYBNaL8TWbSTF6sDDzsQq5H0uSrS4V1va57DefNpN
9wLsVw5Y09RrPgHXjavBDLRK3RNP69ZtB+NfP09ukZk1cXqtErw/jKtLTnY9Dqrk
Kne4ISQfb+BwfKlAtgEcXCDF0am+snSTCa+zErXqqVj+zxG2p6dsjmjC+c6THASX7
oWmjFZ0Y1JvWgeaZKqKghKcQa2sfdZS9v+0PiQicBBABAgAGBQJF4vyVAAoJEDOW
```

```
FYjhwHhFdf4P/10k4QjHh3WDSX6jWNRPCNsMphGbmWNL+D0V5ve432rcxbwIuQsZ
pxayyAfyCKKQd8vZgbSBDY28/HARiKKK7hrtZXGj082u4pL15MRGkqBptyfxMtBc
Igl9d9ctLxAKbr6qKGD+PTTViNB2ZyDl+XaigzmZ2ERhPzzZ3IHxeiGppJjbZZ/s0
g2Sez/R9vw7TshKyQqqX0YT0F0q06/n1080Vsza09pwzZXg4jZlA7zK/O+Yf1+kc
16rK2Qhah/lQMrELlb/U4izDryFb00aoRaC0tref6u0BwRuvoXBw9JfLNSH2e4mM
5uc+Wro+GoEwQc6MkSF93wvfD2u/GnexorH4M/2Ss313c4WpdmM+BEA0gApXe06Z
ZXMTdmzQKNTFcjdjcWcA7kk9wzkYXQXlBuKJAp+LkqvAP+G4vq6Epok82/PcGAW8
QwL76yuj55SCxL16B80hRZuSuf71SFKD5Qzwo1GMXNMWt9JEF3eBdxyR6wIJFimi
KRVC7zEu7EHbgM1Zm0Ah14MvnFd0Q2ImBlPCXBfpn9Y0n5U1pw1dJ4MSKn93Z//x
Zzg2XehZUyM8B6QmozJZJqT3i0gDARxQwQMW6T0w04Y1fqMmSzLFDd8bZQ5UYz97
dzTxqEWLp0sDeG5AcFvNap/MVvrbgA4UP3ghG89gvE3hzjFPM4XLEb6iQI3BBMB
AgAhAhsDAh4BAheABQJK1Y0gBQsJCACDBRUKCQgLBRYCAwEAAoJECZJ5ijf000F
rtMP/0n0H2YWL194FgHepIWlpcgdpi40pro1122Mxh/jyXHQp2dX6eXQmodLZZ5
AgEjOneSZ1JzWLP+c8tHlUAGVI56NBxcSCw0wy7qJ4yGcc0woHLZCw9sal04Wu0j
8d44a+XMvzaXl1kb+850PVl9fIWRZf5judMiZ4E0jUrQ74NYP8v9YCIkiyy+jXn
xwPxKehV0PSE02fqYUs3Ene747Jnybimpc0kEFcM4tDB+Ps22GjtZam+YXDC69zL
IbpUpnmUFmq6rbWwB5qX866pAAYNosYhLM7QHWLHAHQik5NaNaEoynz0iKNmgtFn
6EKLzIuSTLkvXuep7n5DFdiAFoxpLSHb5Wdx2nZVqcKL7ddpzIiTMR3JljFPS/P4
fMly2Bzg2/b/aDIF3ZkiU/cLzsmFhVvUKXUoFyoYWISHYC8JKNLhI7aVH0yL2Uwc
Q5Su+CKPj0FDM8ddlCFGpu420oQUHD1Hv9QB8AV2UMS7h/H8K2uu0jVUN8sWRFA
DGrTBp506Q4W9/W/vovICXcM4n0pS5LU2rr6+a1E5v3HRwdntAsPqyTQZqWcGnQR
YVFLgzPTyASiAKDKxyZ8wFBuL06P0EBEjTHWxmTZu4Krm+f04/YfLkQJcmujfiG
PJJZcedrbv9R/FAvt0Zs4whVw0Ztx4CAuKhyYLxG/Kg1dSwo7iQJABMBBAGaQBQJF
7beqIxpodHRW0i8vd3d3LmVsaG8ubmV0L2NyeXB0by9wb2xpy3kvAAoJEJv5UtpF
NAGpQBQP/2r+BJsEVXmhM5PUYdTtuGZL8bEkuJ9bSjHnrTVnQ2lyfRTUGJY0vSI8
zRULfLQ9iym9Zd42UZe6eILbUtXbpbVRAoDwE6mEvruTU8JHqf7gMoNzQIMmxZV0
m23qCxm9R8dEXrTsIK+GH0HKyCIJ4HUtU505fbpXNTQgl1TERFY92XD+KEH/Cdo8
A+L0z5gDQj/P1A3pS7/Bh2tR4pFDGV2V/L0UyCjL415QKhHvBjdMej1ro8e2VpCG
5ELSy2gto7N/g2aIE/wmf3QU+HU1NL4nnU8ul+p2aG3UFIkkw/HL3ZDAJSCeSDJC
760MqS3LG985DHZP20WE0m6c9Zihmo2hc1WPhQPXm2PAGdoqV0kcM5nv5FBnLDGN
Hp5vQeVrcFz8YKSwEU8hUnUWhH0YF2688/CmUkt9TTwoSnd0cf3B78vbh8ZzLIwRA
HsyIAGYGssWDiN4F+OYdrQg3t5aNoeX7HdTudTW6FuiNPSCPxrD2DV70Jt7hq1we
Uprn8G4H81PczQqoAC+id9tYR3B2/MLAxUXY+w0E069SgnQcQ0oC1TK5zxyN0KA+
hPBVLui649G19/RwL7Rn60YOGYeISe+yWmw4VmVmTjq+vgZ0vVchVDaL30n3s
SLBNJmm5wVUGn0l06rga4niC7+r20XoxVokK8Qyqtl9igiLYNfhuieYEEBECAAYF
AkZS+5oACgkQIhjiHo58A/9WEwCcC7ZITYx0EfAMsusOnl0BCr4Rc0UANg/LD08
waK2ZiHwt3Mi50deN0N3iEYEEBECAAYFAkZugMcACgkQj6mKb+7tcPPqswCfepJ/
Mg/blw5D1D9FR8QTKgoHyzoAoK5AQxGcVmt/AMgTqXDPi61MCHlwiEYEEBECAAYF
AkaR9uMACgkQqbb3MLg9dhxwgcG69FxFYnPBduUn0d+Zzn7ExLgwubAAAn1Eduz0J
3QYqWz2hqQ78XN9uPl52iEYEEhECAAyFAkae8PUACgkQmGINrbWBGcwlFQCdGuth
M6vDqNav6FdXK80bv4NnL4An06qtsXb1ZUZ6SSV7MPuxREoXoSGiEYEEhECAAyF
AkaksjACgkQmLReZmY5NBXFwCgljPaXtN4/EszrKhqBmHU0m5UUTyAoMyQwoPF
o9oCI75hJ50laaUvohjEiEYEEBECAAYFAkaksK4ACgkQos7wqTrZvac1lgCfTyVo
TAfcrPcVirDn1K9valM4M2YAn0HbF+XVxxWzJyTAXs9WqKRrEnoCiEYEEhECAAyF
AkBRq3IACgkQSVdHkrJykfLPNQcfGEb6ukTypk5tgm0hgmmzPAPSEkAn20NonbZ
DKbUcIAP5C0PGQSSnw73iEYEEhECAAyFAkbVe9cACgkQ9sJpnGdoHTxu0gCeMJo4
8zDVJQWAvBig77RHWn6y+coAmwa7DCmMfmUXxmRszXxh4e1m5VUyieYEEhECAAyF
AkeCcEwACgkQ3nqvbpTAnH9VLACg1PtSjGMKcbQUX/jgFfnNNO5aHLoAoLWuIqQ9
c+e0NF90PSarOCFXeLXwiEYEEhECAAyFAkfBq0wACgkQG/4zmjjaKEf/GgCfVhZi
LvTaAYrWxefaFmYZ7M9pjh8AoJJNcr/SYzxy7EEk2yZ96ERrSMz8iQECBBABAgAG
BQJHwcy0AAoJEFcaYqhmP4grQ5YH/jaZwS6LUIv34BrqKwPkVmxX/p+FTNborF
xCzrL2/nU4P5/It5NYqR7ZyVv0ibvs2owAkc/IRLgHIA00wi85GsL3lx9004X5cu
QubfG9+eMoKyQnZdVPdwAghGmfQz+qfbjQGfh+Lqoy3CY2fB948527PeIKBUXv5P
```

```
aAw0MNFJlWCCr0DnjGZlcSHu28wVE0vPY8YaZmGubT8z0LiTDzfzdYBK0/gbiKkZ
xCSvP0VRp45qEHAhH0UHt0pWnt5XkgIvViHKYTP2vex+oWlphVtXewFTLWZXj9b
fpDc/SNY1BT6U2g3Ku53nYZCwk3ythkF7Mw9vJo9MF7HFV2Q/vuIRgQQEQIABgUC
R8GgHgAKCRBsxpCaGj0H29zAJ9l3tlu8uWlrmF/GsuGN7AZ1km8lgCfbnyYPH62
Kh/DTmdhsf8iH1Asu/+IRgQQEQIABgUCR8KUGQAKCRDtWBwmQwsmV88QAJ9VjIgv
4s8Gn4h6F3C20Z+IYWC9rgCeNnIRiDE3QlS+0BKQNDPL0vSLl8yIRgQQEQIABgUC
R8IUPAAKCRD05A6gYki6Es/7AKCa+QxHkJ2iCnugWtr6qukupH5gyACgyIAPP1Y7
mTfT9D6o3wBxMB0lPtKIRgQQEQIABgUCR8KvUwAKCRB4NVvUpILuJLXMAJ9GR5i7
ylqMWEQ6ToxEvb9RoLSG+QCdFQK+089j8kV0YK37vf0NKjcLE6KIRgQTEQIABgUC
R8Kq7AAKCRa7v893vYsFDZWCAJ4rn2wXYFPwjC/5h+7mJYYVfo/TdgCfRr5s/iGJ
fJiFksZK6wLSl071TxIRgQQEQIABgUCR8LCLgAKCRBpwjG5mqVqbeFYAJ9sSpSS
D0Exkd7RjxcB8E5YbWo8swCgkb+m3YN0Mi/WY7tow3eJ8IHhxxKIRgQQEQIABgUC
R8KL4wAKCRDDdqja8zbzc5uDAJ9eXBvuqf5lGxIhNmQJlrgaAtFmrwCfeRThfaIR
NfmzPcEtou8bILQgGwqIRgQQEQIABgUCR8LYgAAKCRcfN6X6TaffRPIfAKDD6dNR
MbkHa+lEKfYSh9Ay9PUdTACgp0s8mUXMLqLDlu1NauFbnlPBxlSIfQQTQEIAPQUC
R8LqCDIaaHR0cDovL3d3dy5uaWmtbmFjLXByb2p1Y3Qub3JnL35ibGFhcC9wb2xp
Y3kuaHRtbAMFAxGAgCgkQctTf+NTD8ZdVTQCfZuYhQPN7aIaTyYziXsSduItRpBQA
n0hzppNZYWr1L7CJDzVYy7Ce7fxFiEYEEBECAAYFAKfC9bYACgkQacI4LQT9EV5
OACeMuJHRQL9FmRqniJ8xeW3TAgzkMEao03WAvStyDVLZ/SwaGp8X2F/Qqa0iEYE
EBECAAYFAKfB6VoACgkQUEZ9DhGwDuhdFwCfahsMeuluL9czB5kDZhXZLvutu0YA
mwcYqVigVs1aW5Blg8xBTK5UB10iEYEEBECAAYFAKfDgZoACgkQK7DVR6iX/QLy
jgCe0+TTBmN7FysSGWIG07D86NjQ5v8AnRcJ7SdS4dq0ctn9oiCGZiRiPjGJ1iEYE
EBECAAYFAKfDMd0ACgkQJpinDvQhQ0uR5gCfU5T8igjU0SgoE/85V2Cq2fjFDDAA
oJE8Wsn5Hc0EhE8+mS6gmVembziiEYEEBECAAYFAKfDniQACgkQiaEJSi8s+Nr
5wCcCa1kGV72Hh2f5a49M6micGPGNzsAo0rpmNHvNU5y0zFXC+oVmojr7iA2iEYE
EBECAAYFAKfDuAkACgkQYUppBSnxahg0/wCg3cDn82eQQFSCQBfVzteq+izQ560A
oPHP+hbjjffTwnYdMGvqnHXKbAxziEYEEBECAAYFAKfDQTYACgkQMK3u9zuMaK3q
0ACeN9FWw016ueF20qW0x3DS6KHU5VsAnlAMg/rZ0A9syfSteftNSVERfGK6iEYE
EBECAAYFAKfD0tkACgkQJikNJSAYef+sXwCdExzxJq39R0kPeonfZiTxZYyVNaAA
niIy7cIN+krCJSuE/TBn+OHVr2STiEYEEBECAAYFAKfD7AUACgkQPqD4a3lPnXyJ
fQCfY5GfGnW9kGjclJh8Xvt6S7gPEwQAn0X7bLpp8wNpSaFsR90YMWeNB1lpiEYE
EBECAAYFAKfDD7AACgkQEDyqaTiRzQtvRgCgkGpewlwNh9LkWhWlt2IfnlseAogA
n2jkPrsFlXoQ7VMrKw95yhSQY0w/iEYEEBECAAYFAKfDD7gACgkQdSFLGJMDIHid
7ACgGh4xVLDm8GfQ0hUi959vNFJsVF0An3iTHIHnXNVJGMngqrXg/mTD5P2qmiEYE
EBECAAYFAKfECxsACgkQ5/8uW2NPmiAMbgCfWxnYwZdXn8mCENZBx7X91NZYmPAA
n2TPZbgE3QFVMz+TR+Tz2zYuoHcZiEYEEBECAAYFAKfEhXQACgkQLxrQcyk8Bf0Q
+ACfQrTetk5CpFK2JL/aLUBAhLz6hKUAn3GjSfjm92XmyZSPInd72NxKurYniEYE
EBECAAYFAKfELAIACgkQiiForNL6Beyg0QCeP4L+sX5YmtfPdsds2NWHVMIP1y8A
oKr4mdJx0Ev9NKRQKBDvJfPRNheYiEYEEBECAAYFAKfEnAQACgkQMruZsZHhU8Ua
AACeN8A0Y5+8TzJvysSsyZTuEMls0QAAn2rmdN/sKrMibnjmtipo5AB27s/liEYE
EBECAAYFAKfEtnQACgkQPuBX/6ogjZ7NyACe0BYWDjm2GRhkPewUw9NWGgVjVjSYA
n3+EEd63+o9uh3D57QZahw5zSJMjiEYEEBECAAYFAKfEtnUACgkQ3A06o9NJKirc
lwCffo8Rmr60aE6DSwqlA2Uz6pEsivwAnjDWlE00HhM+qpAk4HHFwXYnMJ3piEYE
EBECAAYFAKfB4IEACgkQB9E93NFN6ebQKwCfX6ktMvRwY6uPDiybGkBz+Bu1yqYA
oJ6jgoL8GIKcJCa1pbD0n3PQGYJ/iEYEEBECAAYFAKfFzvEACgkQqWndc26pXmfY
wgCgjb+7ECv0ysmHPJKW8r4EUJkon+UANjLs+a0frSpkL2E8gKV21HscKwWViEYE
EBECAAYFAKfF1B0ACgkQJGLEg1jryMiR0gCffGbnBAZad/oAzeiMixZwmTJ2x0wA
n3XSqti/2hCmp5ayaRnln+vEPGVTiHoEEExECADoFAKfGfN4zGmh0HA6LY93d3cu
c2MtZGVscGhpbi1lc2Nod2VpbGVyLmRlL3BncC9pbmRlEc5odG1sAAoJELR14ge6
tYIpfZsAn3LJgzlTh1FVqQoc5LAx7EL0tyjUAKC9jpnqbhG1ua9kfCKdGtWaKaI
44h6BBMRAgA6BQJHxnziMxpodHRW0i8vd3d3LnNjLWRLbHBoaW4tZXNjaHdlaWxl
ci5kZS9wZ3AvaW5kZXguaHRtbAAKCRcuJ9ag4Q9QLgAXAKD5uF6DIR9v0lePLvJ
bUYEennDZACgVMMAdJJ96fYaxyX9H2rmDDz2tBaIRgQQEQIABgUCR8ZuoAAKCRAG
```

```
Dyh2/0A9qvrUAKCv0dN6kKeNHfT7GLA1jmK4eQfmvgCaXJ8oeojJczBVQTW/wWB
AwHbP6eIRgQTEQIABgUCR8Jr2wAKCRDugZKm5EPW2Ih5AJ42ciICC9VRWwsz3WZM
x61RD1uogACfa9pWlV311n+3Ns/cJuJ EaHGmph6IRgQQEQIABgUCR8au2QAKCRCp
dZh7H5+n7ofPAJ9RbEV7xkhmJFJLZah+igo/NhWY5gCffBQwCRkZL9Bqrw/0gH
SJPak4KIRgQQEQIABgUCR8caGgAKCRCMHRK7/Qvt5bSGAJ0ZbysMLUMnR3Uv5//P
uQoxkrJUACeN3WHLGe/V+a/dYfo+dBber5RYoCIRgQQEQIABgUCR8hc7gAKCRBC
DfAw6isiJ203AKCCg0WLTIRN/RX17S9ELDDvs+2w6gCcDuLM3UUS/A8HYekyCg0k
EnP0P4+IRgQQEQIABgUCR8jeiwAKCRAgmbZMvxVJC8luAKDuNgj0MwXdzj0f8kcd
910v6QjpawCgkq7JzhTYEGib2Nfh3cgkviiSVZCIRgQQEQIABgUCR8rAGgAKCRCh
hU+d5Ws7TUR6AKDPPiQZ5K2PdCJkybSmzwtuxPomWACfVBbLh7u6a9hW4HngdxM9
DrZ8U32IRgQQEQIABgUCR8rWbQAKCRCK4ogDib9+K4FeAJwNM4Ta9PvL7KLYZzjM
9doFZR5lsQCeMqXlyiD9YMVuVmzY10JY7bqMgiYIRgQQEQIABgUCR88SiAAKCRBN
pSqtrmQhnn5TAJ9Lcz0FG9yDPt1XksVVfFG7zZw5KgCdEweClq2T6Mk/rpmsQWjN
wE9yT0+IRgQQEQIABgUCR88RdgAKCRCCAUTGxHjwdHdFAKDb2p00I3BMrx13+c5Q
IpSqa1mF2wCgo5+yy7Ab6JJU+XJPnA58YPIaNoCIRgQQEQIABgUCR9f+nAAKCRaE
ijBTISf4WsCAAJ9hTgk/d8li00vbl+XqcQ+VpuXn4QCfUsmmz6PIYNT0cGWynWc6
7nV0jDGIRgQQEQIABgUCR9MfPwAKCRBjFrYwNYAy4fLhAJ9nU8WixRPk/P3lVp/t
XgeliU2aCgCgwCv5+3WlCgY0Ek+7Tnr2cIB35XuIRgQQEQIABgUCR9VfRgAKCRBB
S4Qjb+zn4Fi6AJ9osvNaxulZu9om84flJ3z2+7DNFgCeLAV4QRz7bHjZ4VAh8VP5
BlNnDG+IRgQQEQIABgUCR9KfBgAKCRBh1JgHiQsVsg6pAJ4x4DgbauqS1qL2USc1
ur7UDm9a8wCfCUsX06ND4eIpQUTetKSRRDf2SN2IRgQTEQIABgUCR+7lBwAKCRA+
1XH06ASNCpVhAJ0X24VzEmuILuSdKl6pn5E/AdnhIwCgm0hq4Br1lKHR9e0UnmMi
EoIyQKeIRgQTEQIABgUCR+7niQAKCRC598iGaRfDuU+bAJ9lC2/AM3vve4HfyNDj
De98nGPjXQCffnW/XnqiSyldQChUjCAfMhbQaN+IRgQQEQIABgUCSAvMAwAKCRC3
URQJ/BXb7HtaAJ0U0Jm61s4V59+bH8tILEaw1UVB0wCgxpMg906IApTuFJUdc0jG
6WU1nEiIRgQQEQIABgUCSCdG1QAKCRAgrL0+UVwj jby7AKDht5q0clawha8BxPza
GSKArgL0gCfRcDFNAZx0Ao9+R2/c5kq0WRepheIRgQQEQIABgUCSDvFiwAKCRC7
PVS2R+qEt0DSAkCa+lJIFV6kK2Zu1l/FIkL4GfDcwACdEFq0j/2vu58Tg1i0TWCZ
SHTuZrmIRgQQEQIABgUCSDwCwAAKCRCLN308QIH406AJ90W9su9RW1cGGV8j8G
qbSE7RadBgCff3Vq8QpNWZkXwyHD+/Z7f71K87eIRgQQEQIABgUCSE2pzQAKCRD0
innXmAFtx00FAJw0KCBn4N7BKsi5XxfXVC+g5VmFFwCffaVrYDK6DRH75tADfMzz
yZL0wpeIRgQQEQIABgUCSF0Z4QAKCRA8TejA5LSMSDHWAJ9ef/ANLXuzTsVjpVGR
uEeRDNaajGcfec7fQ1kyR3Hw4d/T+NDUQuCtzyIawQQEQIAKwUCSP0qfgWDAeKf
AB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgk0rNsNAWXQ/r5s9gCd
GN8k0/4a51RBUvSmijrGhDkYwWcAn1bStnJ52tLBYaZu2F0l1+gcDznFiJwEEAEC
AAYFAkj5sI4ACgkQTVYoIXkFDBFLTQP+0ipF5bVTIuwqMpsx6bTC1fIy22jVl4En
gpzmEm/UrNgq/kq4vPEgbBRvLDRtHZLksXDbrwtv0UqMcvo7FF2KTIvxJX70Rsyf
dD6djPTRpzug3MqWQoDKXAck0Fq1/T24ukg/xo9hfs9BbQt3aYSRinVadHL04LMI
hvkJDKPduWmIRgQQEQIABgUCSV5jyAAKCRD07R+c4rW4qAF6AKDamm8H8m6ulpbx
XqoszXJB80M9VACeKhB7Fj5PkzQJP8dZITXxGSZQimaIRgQTEQIABgUCSWFAnQAK
CRANEiluY7jXfdpaACNIIlXIFzq3LWE50DzkH14387TJlQCfd/5q6Yc1khgGnQCr
c5xu/g3SP1WIRQQEQIABgUCSY+X0wAKCRC+4z2jgm93/83eAJiEoRivqmZ4yyea
YP/vw49UINDhAJ9ebvDl9HRnxUeL0LhtFfWHeKw/LIhGBBARAgAGBQJJj1Y7AAoJ
ECx/azoYo3D+MScAnArsHzQBgQGyh2QgsBzuVpUrVoahAJ0eA8RYrLdCKUF5AExy
R4CdXdC+EohGBBMRAGAGBQJJjzu0AAoJEA0HLPmQmrndWTEAniX/r6UEMLlktafe
960/AtHfagVDAJ9TDAIZbVtCJUha34Re7tZGFwBei4hGBBARAgAGBQJJj/+3AAoJ
EIqjYq/pcjLNNkEAn2lNjCj7dxXx2kqtT/nI6h7wH4/pAKCk/Bn2uboy8FNNg4y
RNKxX0owEohGBBARAgAGBQJJj//AAoJEKffWHJw1EwjhnQAmwbG8QWNkM29ePW7
njtUAJNUCiu0AJ0QFCqPvbIdL0sPjNDUZV00uYyuZYhGBBARAgAGBQJJj//MAAoJ
E0IBHCeUhBl+XZIAN3XoX0lCZzGIp40lJ+JgjVX0LQpJAJ9RliivQu39CBqKi3ZV
U+4vR0sUJ4hGBBARAgAGBQJJkACCAoJEC+VFQiq5gIu0VcAnippTtzny8i630cZ
lRsZ3eNxT8rFAJ9FXnVw42CqWXA9eVjLZ397pguxt4hGBBARAgAGBQJJkB6iAAoJ
EAMS6MNdjNp7hgUAnRkDssEXMI4E20yrrDA/c0IiyG6sAJ425kD8sk/dd48ZgzIh
```

```
R+NyMpedbohGBBARAgAGBQJJKkEoSAAoJEAAdl1W4aDNCChn8Ao0fwt3GQtoapfZ1n
43LOK8fWQ3bzAKCV0lXoHGuy3dnElrZs8Yl4PfXJv4hGBBARAgAGBQJJKkFqnAAoJ
EIE/6Dp0l0gkCpWaoNaNm+1jH/VHdP0rjKqBL2nqiY2fAJ493QI18sm6LQ9kT1+9
Lw30njcrK4hGBBARAgAGBQJJKGStAAoJEGiYgizI8L7c1UAn1tDsBC+1SR+lzcT
E77n+c5/bBbQAKDGoI8N7Ng6zPo6lsz0qncKVPy/6ohGBBARAgAGBQJJKkFfpAAoJ
EDQvtTmq0g01+WQAOJD+Qe0GPq8S/5HynFwCWPfcAjnAAJ99HM0IWCcirbyNkrC4
G0fWeCBNl4kBHAQQAQIABgUCSZBVjgAKCRCLHlBfQgkwtMtCB/0Z0eQT+ZytIR3d
7N3YcLvc7+MiRHpFcQ0IU60qHhddvXjsH4PyEOaQnYD9i6qLKLTLXrJf2RKW5Q41j
McsRE/lfkxIRtx9CS5RnTKJrBBIng6NqUIvSVNBKkSlzCU7urUazyJYiBfTK7xw9
bpfTmmaok5/eAr8jwXBwaeqE3E2nYvqGLcmJNmAjP4L0+uZp07naCPmVvZ31vn2W
P9REtCZPPXyc0301/a+JxDTNksEZjQVzpyU7fuuZbX3kMNxVW1Q2mRDcDDpwPnnI
uQiLNsWwXJMEJW60LPm7D8wCis597P0bRju+5hCtAu/RDMcWSKJRrLhsUxUwsPzQ
MgiYxyMqiQICBBABAgAGBQJJKkFwjAAoJEJ0qdiGtR7WD/RcP/0suFB7E1+jF3avq
lonKkk/09M9m0u41/3aUJJe5AGaxAGDsPwf+nPn89X9dq4MJdh2MzJf8fI2f20J1
BRjtQowr6ghtP+QFNw8lU3nzL42z5/zRxnJFKfmn3HCA0yLMK8wZwaDYdcsuz0+v
+4WGsToCqk5sm/exP+Tf8IPjJdPUeSaFodcFdc95bIbgNJ3Q+e8EE2PIhVN7X2ZF
MjpPzKcrF+8s+NVfK9HPoC1B0P1LC1Q09orUhZVzBxmtmV03e+LDZH3o6EzHZ1qY
oKEkNu8aTyE2EXnvHW9X/Vb09yE0u6/00BseNzRTvkvmM2+9H0G5OxyqU3SqPENS
N5CLHchoWDH/dJeYzQFIN5gbfSgMSDP/i+fzD1S/7pR/40aNY8a67ih2RtdQ0ttS
d5sfW9ceyltoBcm+0y4PE4S96UZftbsRcZ28+UP8nABnR5o0ML/mVgKR5uL8wI5n
mQ3K02aJTGcMv+LlUlabwFzznZ5eBaZjvAnQUqexw/QH8FvAJK4v3qu6TwdXizKU
fHxblII4946Foa29F1AK/RonHmEB6UiYcIZjmdNH2P+tMyLRqpgYrNmzb6AAxH0y
0e7J9/0YwYTH17P0gfhNustz1sZ8tJbybJN6DEwGmNEtaTiQb2AE5uqWUGRdD/p
zPSB+iPF0wboJ1TBWwvpj17i6q0TiQICBBABAgAGBQJJKkFNAAoJEBCB2c3BM6C2
UZgP/2G5UTgwXHVuUBCL+keVgw8RtEWGnB9TVReZXkotSKKZU0vZcJDWgXUJG42
PyRIBbTbwsLI86mKQtez8dA/zTcTA0h4LYSkd7rozqSy1srJZba7ut/ikWfOQHMT
50cPco+i0aHJgWS1qn7Xub0PoEW6R00mFpX391P43UJYszV5T+jKGdCeCtko12sA
RcEzY1bRqrh5tvc0tp33Z0C9/xZF9xqrzLaz00rYtxHpkPw2UCUADPLYkODfksP/
0mCT1B57bcwS9qtG6skdALwo8Wh5WKL1nxtVDj28Tzty3H+gCSnsAbRbAtBF1VS2
DdV5Z1c2R24vjgV+4zUdC1wjYpZgnDycvY2xe0bAZ4ic+wirCS0A6qB6eKIZt0i
5199yVzV/TFEtSkeI36zYNPCpx90bgzxZSL0sVTvQ0L32LCsTcItie7ZtKK1K6W1
aSMXa0ok0eoQB5Apu4FHGK40JJHs00XoZfe94Mr/Eqh0q1fVfLpXxFI/025BojuV
Eoyi3EGF6k0sS0GtCAxj0SITeZiLiX/NwVnS03Bw85YfnIBhuk2TU65bQE0QVrrT
X0BUJdGsK7XI+N926J8M/nCLZwj/CK2ogLdAekWfU06z66DyQ1Fa1pq+cXg8wZg/
V8fd00+2YQ6pR0gCrI68WkPzQmqJU0d2z2klAuhYMI7vQv+DiHwEEAECAAYFAkmQ
dIsACgkQ08MYrvoYpjkAMgL9Er1IEBDDxDpc/wWTXWkTjV63AU9nK1XR0Q12/je5
JieE4JmaxikBV/Sgbd/jRBvMXOKTECM8RQWYVTXmh6EPvYnsCWRgjd/epN1U74wQ
a5qImnNWfYros0fEDYfdFzh8iQEcBBABAgAGBQJJKkHSPAAoJEMt3MT+S71Qlr0YI
AMP5JD2xyEm0Bhg3zctart8R82EBqwurTpwyLYbBGoDNY0ib6m0K0jktSV9w19Z/
bWJDqKQAHjuEs1uQ4Lo6N44nSo4Drpd0hRiu48LAlz3udq+4TD2H5v5509yk+sJC
KsU90ANj+64tLU/+AVLEZpn0tosQsh6djCYWqnAy5yWLSU+Q1uyUb+JbsNgxieOx
2KSBGKTPnqevzn7RZgV7ucyAtYMgcDLDP5yxN3cEZpmrpDLLPjlviqG1D/ZsHQk
5PhlhwC8SqqLurJADdDE40z5+XKfoR1PG8YE0eHuWNIEP878rjJtFY0C0Kd9XJRQ
X+aIAB5a3AjeMA610z4oQhyIRgQQEQIABgUCSZB0kgAKCRDgBF1y++rZFzbkAKC/
AsWkGjhFvNkXefHH8G0shQj35QCfSGE4iFn1/MV304V26J5UQfP01/OIRgQQEQIA
BgUCSZB9pAAKCRAI7PbU1UsWZ4mzAJ9qfT8EASuylLGwGBG6j0CT8PFLUGcgj+uz
PJusyL2z5R3ISU6cYxJSQV+IRgQQEQIABgUCSZCE4QAKCRA7MpidAPPP5GERAKDW
3e4neBwo3WL36DZw0+o6S1rg3wCgiQxjTpxQGcf3fflL3glLKBjNaiIRgQQEQIA
BgUCSZCd2QAKCRARRkM2u20voHdMAKc0E0gx0P266i0SfepXzbUxotwi5QCe0sz4
LRMeePYC1owC9Ii5v9vZh/qIRgQQEQIABgUCSZDB1AAKCRDAnh2JLZM03u1bAJ9D
2IhdB1BEy8X16pS8E7DgZfjWlgCbBSCIVCXgsAcRzceqWRabaPgDF5GIRgQQEQIA
BgUCSZDB8AAKCRABEGuFSi4WK1I8AKcke0VuPayTca0EDdFB8ff6yGEkUgCgoWXY
Euv1MacrmkZZEsEQuayA5jjqJAhwEEAECAAYFAkmQsfIACgkQ3vkuKEBF0ZuZgw//
```

```
TGUiw6DGB80r+6jwxMlgPdLlQ0gvFhMj+wh0pwjlvTUJsNiC33l1ltBKaiucBlGV
G3iqSaZSctAXxL4K+Fj56MMunMLKdS8x/RsMnrNBh9gW9Vo7Vec0XIQT4M/TcS
3WRW5eEXacgLO6iKY94oJ/ZIKgJwywzTG9MUo5V9zfYsbGwBfEc15VJKW6z5n0BZ
ySddmgGi8bKnDORS5iKBPU2ZuxUus8ELT1kYrJy6mFNofzFtjiLxR4joNlIvTlpl
Mo159yo9mu6x6rEmlvb5obML1l1SS9Y1jcgg1iK2lbVUel3a44xX9sliqL29TVu1
Wwx0hcZ8nKKpQ8I8Wm5EHq8oD4PkratGcEm04nPX4/pLLa04s6t5X+offDircWI9
4/F83yZV0nHWJW+r0HKrfMyPkAeCcwgbmmSLi1Nsav4FFCgGK0FCov7u1l175QmB
lX593dhyBPYEvidJsJLd/QZ/t0dSVneA3U1/7Jo2aYLGaJUr8te/nt8fbl+oiJPc
8Rid72zrU6KrNN3V1YMc0D0hxUonbTA66eyXqy78tuYDaGng0Zrdur8VTmew2uzl
lp/wYW3GDFlakqaykeYHZ1Ka5vPF98gmwWhAAKK6L8/RcppJgKiRg5faF2f5CBJ+
J/089DU4dBdF/Y0JuDXlV6v1F6j0Gr3+2LF4AoKPed6JAhwEEAECAAYFAkMsFUUA
CgkQ3d85xsX+beu+Rw/5AY8gfDa7/3HMu1EicVITb8V/Xt1Jg508lGAMfkwkYsvE
/S8tfxdGGxxvuB99syZAtnymNG4mQC0yJzcZacWskFRqTLULF8YaxQDML/XcZks
ESfGNGpAImE5J2moq4LldXTukVUPXUJSLB/a3r3Fwo1fUlPb2bjV0b970miUHNRC
ueyJAiG1kUgF0f3v9MQ0tTmLR5qtS6nQhJLYluBIjwUShukZL4QQA0W5lwaAft94F6
T5fKCMRIR5YcbSRyJCMIAF9mm2aH8NpGYuswV5uDI1G39LIVqqgeCKwLdWtJA0sN
IRQLbdwTm1M281UbmJTFp0o6VLQ8W5I0/tuWK3ufi4AvuzcZ5hKzrg2UtIbVed8
YbD+awk+02st/14EMd0V2SNqCIiDAnFNMwIzQruu/++74rEfXuARMzHAwoMmKwdl
r/8UkcA8568CKKxVQ2eWUHC45SA80+TtKrnTpoYYxn7x219WkYmeklIyyZGZXL2
kTu7fWI2yI4Sc9rr2w72vlaQ9Ws0K7LVkjuC2Z6ENJZruQcstpxTopv6WegUwLnt
DsznIXUrkvBbFE5ujYAU3s1r9KdDyWR1btEWM9DCxDewrIBpa0zJngEVoN60kFG
bG8rxM97NNulaBqpXgJ/YQ9w/93or0LE8D0RkusT76vZhPp2Giknr51KZhJGxryI
RgQQEQIABgUCSZE8+gAKCRDIJLPztMU+6L6GAJ9RKx1CC2LjaQRu38TECPz3ozVU
FwCgqeXBWubvcCSL+V1xm60ImS9Ywe+IRgQQEQIABgUCSZFpqwAKCRCIj0HkLi/0
HMAAJ9dGJ5Rxe0oq87q68PWTScqndvq6wCeJ6nPnoT+2h73cw6WIAIMKwCIGW+I
RgQQEQIABgUCSZFtIQAKCRB89UdI2hQGpuVYA9JKW4/qQ/ozttqe/E0FHx9IHLAX
BQCe0K7AR556R/KahyZ6pBb1KK4WYP2JAhwEEAECAAYFAkMSA0KACgk054LM8oA/
JoU4ag/+0/sWsjilpK+kHUFoI9ParCksFpJthIGqilpp2U9uwTgu7F0QepbpXHZZ
NZcvUi4TXQhcZszqz8kdqG20ETYZuZNge8/0wuH00ESb80FORWNUwnR4kb1PDdzm
QivUITqUCnDL52bdVsHYyI0FWN0b0Nql+Qsj6M70sXeMgDBufsNmArfaGdtI+Sp4
AL/6pd94FtkPEP02lxz3AZLi9VwxJExswViKvwsLXT6j1Rv+MmJ1sf4vs5Go6z9e
RnnE/eMcV83t2KK5bSVTe4BDk8v7U7QjT2Toc+1VqTrrpHmxvgk8L2tsrFumjIBp
rVvrNoeZf+VcxUF0jZCZ41XRxfGvQ/z8yBIomvjkeajMD9Qy0TIt/n5foe0Veqn1
LqFLoodKkCgJX16jfiuFjLW92SqApRcLGWJwnJw59jrE/iszp21fut1Ptlgcb9m0t
SxIy5K65VbfcLsc9pPsK4LzZkdKxMD4zU8vJz4hCyNotgcDu7xXbjUWE6s/57A4K
nP68LbG2PhhdRp2HbR6/wyDfZ00bf0Hv+0FDonzvTEcII2DgoTp43zjyrezFLQJA
zE75Ryh8ZRPp5Zvn068msr/b+o8200FrLSZJ3yVngtLC56LnSx5Z09RXCyxkpQpE
aXZEh0C0YTTNHHk1DnjfPgjV9kTJfqRLx29bDkJBLCXRoXc0nGeIRgQQEQIABgUC
SZH/vgAKCRDEI9ctMx5c13/7AKCGZrAtQD6cfn5fJycCeF7stutRzWcgpEBmQ5+N
+zaJFnzbc6cZwqhLMe6IRgQQEQIABgUCSZHJswAKCRBpPYMMe2KFt+eRAJ4tdWYa
T8DZ0Tu2qxKfakfZTAZb7QCgycRNPMJvVaEPQUIMWtEpaD5YVeeIRgQQEQIABgUC
SZKZGwAKCRD7E+LdXKjpJ7MXAJ9uuaK+UeULq2isWT2wm7JzX7t13wCfTdRTGPCT
uqbYaNHYhp77VYD3F0eIRgQQEQIABgUCSZNwnwAKCRDt8d9C8zEouXI0AKCDRQC0
FKk9A5iDXmFNZQyn4P+51wCbBUWL6gFvG050870pcw4NSq573zGIRgQTEQIABgUC
SZapQgAKCRBYgr49723CGiaoAJ4+Dpax0ii3FBoUnJcxu0ejFvoBqQCfaoauaVwB
rd74PaE1NPBemLJbmH+ILAQSEQIAVAUCSZfb0SaaaHR0cDovL3BpbmRhcm90cy54
czRhbGwubmwvCG9saWN5LnR4dCYaaHR0cDovL3BpbmRhcm90cy54czRhbGwubmwv
cG9saWN5LnR4dAAKCR61vgRgwDMAvUpAJ401x3760nmULitPuViVRcx+74gCf
V/cuEcP0FCKXy+n1GzDDYy0byOCIRgQQEQIABgUCSZhy2AAKCRAJ4s1JR0bLzfsQ
AJ0YfYg5b9gIu0uDiinqSCGv+pXdIyACgi2DxE22JjX00BZJGs+zqqI3MmRyIRgQQ
EQIABgUCSZdNeAAKCRB5tCnAg1ZjWUmSAKdVmv6xbTZqsvgb8iLtqmNGzn211ACc
C7e3V9QeoWIMbb/ONdn3kP0Z3I6IRgQQEQIABgUCSZbM6gAKCRDVydbRrXGUyJ96A
AJ9cX3jp7q8URRrEPryAORLWWLrogCggWrMRPLMU1uEXUMBFQ1aJp2LI6SIRgQQ
```

EQIABgUCSg6jwAKCRDVybdRxGUyJ/HtAKDA/SptxfiEv65HwC2waWaYn7kBoACe  
0kUUw34aEnYCunw8s9aKypmvJwaIRgQQEQIABgUCSznEPQAKCRatzj8oNtTk9a3U  
AJ9mLDRHL/Aj1e24gqj92GpLY7a3ACeIQhR81YyeFA9q4wQuscWjGSw6hiIRgQQ  
EQIABgUCSzsGjgAKCRAJgdtm+JTkyJa2AJ9lhKJicDmAPHQbzkg/IexKvoXc1wCf  
UrQMcXAdJg+kDfVD6rNc2L53MWIRgQQEQIABgUCSsyzwAKCRBK2x+Ia4hUQz0U  
AKC0czA0bZtLWM6IV6c5si9argvxdwCfQ4ILfHoSlqSsq+iaJ9GziVa72vKqIRgQQ  
EQIABgUCSZ14EwAKCRANQND4IXpcZhf1AJ0YMcq/+zqLvfbkjKaI+sGk+rrfiACe  
KqNPHqBRUnFzBs08NVzoNEYxUAWIRgQQEQIABgUCSZ3C2gAKCRc8dDys116e1AAa  
AKCEX/m0Tt75Qx+48vcfVWZWNp7mgQCcDwqVyTAqLsnp8JcWHR52vN7AiqWIRgQQ  
EQIABgUCSZSa2gAKCRQCnN/cCQH90VqAJ0UJ1jm9elnh0NtwaysdTsVWF0LwCf  
QXMAeFTgyzU9I5qZMUJ5QMZDI3mIRgQQEQIABgUCSZ8yxAAKCRCS9WGO8mFTum0  
AJ0dG3nsGItr/rlN4CvYs1GEeUw8RaQCcDn1Zyv6qGN+Zlv418A1ppFFdKz6JA1cE  
EgECAEEFAkmsJN86Gmh0dHA6LY93d3cuZGIzewRoLmR1L35kYW5pZwWvZ3BNLWNl  
cnQtCg9saWN5LTIwMDkwMjE0LnR4dAAKCRDe6rvUuzDONZKXD/9ows2y6KbVgGf0g  
P5kGxRfG+KmSgWBgDqHVIpXAYZwHz4HHpU5qjCy6q7uJ8uI3i8H//0LzcerVuAyh  
Y78L3y1R0mm+fV/4YpGHOCDDbpaQII+k20W3Z0vmRxd8sUqsBppX8mVj15VpoDdw  
MKDzt3KBQmrK+Da8+rgHu54j+/w3SskqN/07YsbTk1UX0L9+FqRP9jYYm0beeTcZ  
QZA2X3ERj06uihBuQJGHfYHxHmtMeN0ktwLVApYUikb0ZL+4C/uxeZw9xKQZy6z3  
55jgaPg96kPbHp7dTWya0C8Mmkg5A2smgKtVeIYPPgrnzwpbIj0rJQ4h4bSVGt4  
NYmVDd/oIK+Rsg2K0MuUHFp/1NPs5+pY5/oh55NdxePieCZ2fCvnbZlwspsbAyYeO  
ULm0xxH/4GZ8Atr5jszn40zh22ip6KLzCfl+DUyKq42hItFsM6mxtgM5CNBrrsaj  
y0PBB8vBNP6JK07r5ZoNMB0kwWby5IHPFoIFKZELZF8y0B6RvufqoE0n7sAWhYmh  
QqXJ87LuT9deiyYQ0irZdyjkeTmd0hvN94DtQ5LVAjyqf0MSWUmDTJD9YIzQZD08  
weo9P5R19xEz2MgXRqfYoFkSaCkEnQt14CVV9npHRKGW2xD7Z8MNOXz0ldGEBAm  
a4vgwgbMHJq5nTf/0BBBtAm6PEKRQ4hGBBARAgAGBQJJtDT/AAoJEZHgQcj056g  
JLUAn18uVVZhKCOqxyYsCFEZtHV8RKWSAJ9ELRBMznBbvC0coIj4pPHBk27+uYhe  
BBARCAAGBQJJWp0+AAoJEL/dryBX3ZWXPCUA/iUTfV95sw0vGiSLb+PS1hTDNG8H  
wTX8Yg05i06KKqScAP9yco14k30d5fTP0XVxxm8o2IJ9uG1j3yZWWRpziTDphYhG  
BBARAgAGBQJJkI5uAAoJEJ38YhYyALvHNa8AnjAyYI6u2qC3int2C9pw6vmGGrTV  
AJ9EMSuoCbpZc0twMu080PaxXcDxi4hGBBIRAgAGBQJJ/RbKAAoJEBBFnQTFoKTU  
m48AnA5/YKTak7Ktd+JNQjiAzEnxJcyOAKDBH80/Y1b+hWeBT4g2bfCc1LAiNohG  
BBARAgAGBQJKB08nAAoJENNiMpHtCnVNCTAAn3ICEIRNmjW90JfDcSyyUu0UoP0FV  
AKC+lZFB0yE+01eZ2l0dQcKfuwaEnIhGBBMRAgAGBQJKBQXAAoJEJXZwEFWnAXI  
P98AoKCY5FYf0qndj5UzRt9dG9H340tAKCEbfs8AxeIBQD0IKkfFmal0qJ75ohG  
BBARAgAGBQJJKDF0lAAoJELQPbiZSm54EBycAoLUNjjzi9rBg7U6D9iBzh20e+Qg0  
AJ0dOQyQt8j6t0pizS/7XK0KVVUe0okCHAQQAQIABgUCSgxTzQAKCRCY/p+9pSTk  
Bp+DD/9tKIVMvMF9voelwYxR325vq2vTiMJeD1B32qyInQVZcRJVf4+keBtsAZ95  
3uQWAc4wGfhGscLGPabiMup0/AZQ8XovCEJbXfRvpSlKEXXqJsK5PmDw6TTFpS  
zHjFC1fCWIRrEQjaS9fec5HqaEdWC3dBAJT2nbqmUMV31UEjmbuCWEE9P1miPebE  
CY0Tpj0AAd42Xm4virrho0lCccCWuTZkU4y4Zmb0cuCulUsCxQnd966fow9Mvj2  
+5oICaqj6ielArvE70pyl+gRvI+bnk1dy695xVlmfB0Ntumzv8yk5CwJ2w9oEVdn  
x+INDTbg3X0PM3gtbrU4atUwvnRuE6F+qk+lLxWJRbFi/fnwMRfURkJelM4lK32Q  
4zM3ZCXcAyHrryQFTQ4wI+AyitDGPxne8GhL91/RDXbkbHyKlktLxAbZp0J273e  
9k0X4W7AFsvDzT0h9WwLdCdX275PkKP6qT9cFW85MeQAScU5sdNV+ILf9MxQQ/Zn  
aPcZJFJF0o/yy48k72/C8y0nuZaRpcIg89y4Psk1/+r6ICo1TnwBREVbuWkZg866  
R6N3m0ti0+cjdR3mZUKw6dAFHQezvYuoIJDpDuHE6KyrKw4uNhC9qPp7pHt0z1H  
RiljUUCvx04pZiMj9MD+9GNWg8wEPMzHfmDrNRZu1dEKXZRSSTohGBBARAgAGBQJJ  
kfrKAAoJEAJWAI fGs67/QV8An15KopasffSpCap3SBsGiyJR/Y3RAJ9PzexmSlDF  
qm39zt7WJqhuPTiQKohGBBARAgAGBQJK0cqEAAoJEB0sj3d9mAUTb5IAAn3laY02f  
7/oJEBXeTnL0/lof9+FKAJ9gDytannI/UGpl4BzV7r85Z0uGmYkCNgQTAQIAIAIb  
AwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheABQJF0/PAAAOJECZJ5ijF000FpNEQAKe4  
H0a6BHZ6N+A9UBZfcY8YZne8p/0Pxy249Vn7iRIkchWbyOKFenm51XQi9D90RgZT  
u6eil/2YQ/Tgs/yXDFL4RupNuxIN02liUVx4V1Eb65p4kVp+HBDMrXi6th6VYfIy



```

UtlWbcPLjSXWNK6Y9ori/+yf/gbmHPeKctZRxguoaL64XHm6+qCifXNQd00Gt/vh
gKf176a4blfuW5h+b7SLeQ5fCST8GlmUame4BFzvcSqPppzgfshmx8lqXTf8+rde
Zdv+8lqaCw7fBdVVNQWGojeYAUHNvk+mK64Jt3jI+hc/eR5KMRZaDmv2BnBgAS9J
FIwlISASc4/kBc0f7KobGYuU/ZK0qataPozv6wgAESKVQdbmMHcDfuUoq+qTzT+p
E+cJaKUQN8G6/9gqsyulwBL2m1M3YB+rCU23MSiS4ay/xfZBMDbz0LX33Dgtnrdc
rLeN770HDSjUwdz88M4VlMfB34m/fhMBam8yLo9mA3bg1bGvgKnbTliJ7Qn7/fW
tuUuN4ILj0kVNs3jBc5ij8/Rw+xFo7Sc04GmKC5x6AHiT3RKKLjH2s2q7jdaRgW
/tGbHu0A6t9LnP3hHC4STZn00E+iNdd9fcJAp0o1oPdYVaFrEPhMZxUI3ENJAZDt
w0Zl94IJnxDSd80o0eG71pQDaz7bwc+WIgAlQ7piEYEEBECAAYFAkr1wxAACgkQ
6bb4v94XFrA+jgCe0YvWhJ3P031f/al+fnQfEDRTz38An15jDi0ffEM2XYALHetc
Me3lpCvAiEYEEExECAAYFAkr2leMACGkQrXj3xKStbhp33gCgvL5Z8dPhEiNoSteU
3YQiEQhvDicAoLybH9D0L8SfL8t8cq8/6ppMT2MtiEYEEBECAAYFAkr4HokACgkQ
bmn43ZLDgX6HtQCeM0JfXDWQnhcqEDyXpY1puhYDfmsAnjxD2R+FpCgTcknouPnk
R5BPgc+niQicBBABAgABQJK99BxAAoJEDmM6mpwmlKdoPkP/3c0KK3VPWbwroe6
37S0uX1sM5JGbxh9yeEmZ/7MnSD0blk/JDT/0UxW9NRGZV6kXXaXL3HYs8wo3/
hn6i+WDinUFuLy/kkJnPN0mk3Y5D/nXPCLqa3+cuBMUZrywhfGkIIBw2kjPkbu4+
5tyIffK62Hj4bC1pRSpTLsEQDa4QZg+0hFQt6gH2K1RacNJoI59i20xslyfWFLBR
Wlbi0U5JV1kshRRn/HJnTpdg0k2EiwngIXkXlJXefWHf+5VWGyQgQ8yKs/gsvG91
MBcCCTfL94XJoTlJBlAio54LMA0+WkjMEIp3x3VMCHz2C0ShUw+dyZSXBuI3ewfa
G8L3ZEtzgZFUPeLufgY+okoJQLam0j0qyLLvp1K5A1kb0m/q+yu8nb5SFeRbiMH0
jY0sLE0ctswHfQHs02Q4rmpgcXs2y0wYR0epJgccaNTRWUjQ1yxLMsvolqZyZE
el3x/QJDzF6iwdUmzjWuxwXhimEK56mp4zWHbJ5YHKAoq/wRX2KUXN5peIW4U2s9
ive7t1zRomaLgc5NbD5bnWZ5ejAjEJf5hyer+iNnfV8CCmV88FJmzqmJN9Df5XpK
5hGEGsbqmPzanKxWqMgq9FItwuLFJ5eeUXKnZPqgGcLkPvSfZ4+XaUDJTuuobAYL
AkCkzpcO/yY7shEwyuku/X4lFHCAiEYEEBECAAYFAkr5VtMACGkQWwQeUeMzqhXl
FACfVRLllyyD0EPB+kPYDSeLGSz3EPNQAn3Lhh8igr+MDJ5QsTA4MzSODorIxiQic
BBMBCgAGBQJK+XNnAAoJEGUe77AlJ98Tgb8P/0dEvjGwDp4zgs1dgcL4owJfCEEK
W3oduBj76mPhckSn2XmSAk7YybSDGejyE2sLLvy5hp+y4E9hHaj0btH5upHWHh+w
G8Wq0AU+jTe5lpE0QZMDRWgp/AiRqD2PhLV5G9AVXZC3TPsyofeTjLIG952RhrWp
ko0XlMy0/lXgpfJtMhWaVckrDm7w2llnx9sV0cnC2Go589avhcQtM/qSYiyF0as
o2uco3c+VJDYzrLuAm1b99BnkF5I0CmgKkrU5HLI7KBXxIWM6pEwcGkTmC0R6fpp
0a/oEgdXz1q2caHlM2lHTc0QLQxM3bXm20mwQ9HhNR7aFKFG3uqfXQg0TBLv2KtP
9etm0fV0tGtpIIEBKQmmdXQomKLE4pFX4g4dxMmTDR4Y5eK0dhiCb7qiX6KW5etZ
y0ZYZAVAbps/jB90iDsP10VIamsq7utcvikLSyIvAm8XWXYAzyShE+L8WBZ6qmF
S0R4IXylkGgFKVC383u29gNv0pPuZjciH7fR8YzLTdDV1Th52MiC0HnFPxuDX
Tic/NBPsu7k7Bemw0VZpu0ZNPisx/vuKEWkctCzPgIDHb17gwxBX+4Ba/7WtJWYb
9sWsfLXpzKNayvm5y8rTc7HVL7b/DRA4I1xAtfACL0fjFDhSLWGFbTLeUk+UzUrr
90TSKNYt0h4JySjJiQeCBBABCAAGBQJK+vA6AAoJEPGzFomVqILYe4IIAIHUB/fu
InEKNFBjIqrdd1XE1FqU5u+Pb6g0y6BFPx16GSU3tLktHbb20btJI/rQ0J8A539
j9sYlugYQ14KKVq2sio66ANrPdL658WUI0ISojSnPRWJOBEtqqYKvopVrm7zy4/+
Do3jwT6w8hhUfz/cvsYRSqbj+cB2iQ0ggowKVCq1VMfUdi9pNsC48rPurEbxFtTS
alGE897SPDZ+ABrramLspeG95/I025DcafV01mGj/Iz17fL6G29/P/XDFNHBT6S0
EIZJZ65G0aknyePDLMBYvYRso72IjpcbYNriNSSfKAjgm03aAiqKdZ1CWAoZDaMQ
NXEd8KP7vzYTNwKIRgQQEQIABgUCSzi93QAKCRBc5cUbh+Bxvv0DAKCbci1UGeHS
D/YwZmetD8auj9oR3ACglqe32noJf02acvTLVglj9WCU8JeJARwEEAECAAYFAkoV
JMYACgkQMxy75kMEJnnbkAf/Q/Z8iljrZrGu8ugehgjCFg8089zC3telyXcjSv9
aPJ7inRUw0L10xi3C5tNxcyn3bDH7AJ6PgCtF91AWblypWaj8H53FGfGg7Norsw
S0tWyEZe/Iy3bAcPP1HeRBEZUjgd+tHpq+aYASnkVuc7MBNvizqMCfYgZjsq0k6
CqU1m9ThAwWqsc17yeZ6V2YJ4yDTxoEPy7jjeJuaYHs9GVTPKzFxXvnbM+cU1z0R
pNcebKfKqP26C0NXJyZn7X0fCB2lu3r2aupx5h225AU9AlhsKx9g4o12N7sAqx0J
KKYtoLRYpEw4I+qjmxkBV9fjCCaGq2GLkk7MrLin2NHZEIkCHAQQAQITABgUCS4Q
bwAKCRAFxEs1/////tfyD/9HzxDPSp37Lx2G/20GB08182hhMPKqG0pmwC69A4ix
7823h0AF42+xor3I3mNi8gNcR6qLNDaLNW04zneMCVq+PNZ7bfyqx3GpQFAz0jth

```

```
VaincyreKy2nP3LVH0enJZoNXnPitUdb6SZjMUIbeTLToU0KPD56gNAFDqmG//qX
P59EMFRNqw6BuSa3viQMAx1ewPavAPpXQmX4RmC4pjsqcBj3g2UpGkCOGJwxNr2W
+hh16/K20wRvfiahLVHdY60Ph/GH1D+f3bDTmLM12850Ra2zyBTXilxnD0bJF/03
vPG+UP0uk5YMSmM9u5546eW4zbqtGC0/98AetZLDYe/EyxiLeilPL/ME0LB3/XSS
++bDgvA215moSdwIhQ7KKzQwddRc8u8X1V59DsK/aA17mA83G7DXdNGMmNk3q8eA
wn5adXfClTIIf6/uQ0gmmWhTjvrN1fBaw8oqgp0ReqH0kqWHIAk5V2Iq0iE71IYR
mweIk0w0fC0JL58lmGVxojy7QgmSq+kel5g9EIZoldYhu2izM0gxlwqkJ+SXmkF
EMXeToLLv74eoF14DDhFBVz3PUXT4WtDH90WtaCAGaQbvaytKWuHgViQXoR0i2OV
CfIHQ3lWU3j2z9ZdLMavVMxrRB4LN4N7znYp6mXTVLKJxbwHxgdHX70mD8gqk3Wu
TYhGBBARAgAGBQJLc87XAAoJEPHAXLppa7gZVogAnjjwqU9/n9tY0ZFIZlDeHTnD
yXjnAJ9uIiBHTfFiPCF2xx+p7oeEjblb0eYkCHAQQAQIABgUCS3RyJAAKCRBMwgDW
gEsyTchaEACdnGs2U7D73M69FtRm5jBXSNDpKX8WV26+bNwNeLGHPQAQLJwmtTB
P/cd+e8glvdhqvrtxmMbhLqUmLxVC7ojI8wr68r6PeEOHQ76Mjmj6gp2/jYH6bc9
zIve+aphMFHjjoHkP/K9z2n7fsjvft0MPLm749FywuR2X2DnbT2WsuawjFQKmsK
JuSjSPxjY058Y3VsPw6JBVx4BehnqS0LAs9W982NloCrc7DU5xkrec+WPBHG6/Ks
rQGwKDAeIwmmTULdM+RNiEy+dQTAZf/413i0keVwpQhPQ4xcyTu6LWYAm9waXf8R
5wscwffYLC6SX7754637SDIzP8WF9Tor+EgPyMphRYH4AQSoKntp0fNpF3Ruz5es
rNJit3bbfshZWs7eZ1XA2PTqVYf+ys8p5XViB7KPbALp6CoRr70P12pDwSrLth
plo+0A3NYRsqVolGr9nyscmzqDRXX2xTa9A6BgQWloemGtHzsnIMBCJWxtWbrI6k
jmV7Lz9gU0rh0BVcM/LFvxvzHGQWsI7UyeLdhrX8s4Y2HZy7Yv0jmr/8ZjE6+3KL
HwdJikzSIITrsMV3BfhmRA5X7+TMQAh00Bfcm96DfuidwW5VfDbZG8Nll6LvMZz+
hbNV67CPBsZ9j+gUBAFe5nNzavw/+jpBH0Tm7ZZ5oC3uYleMJJNy34kCHAQQAQIA
BgUCS3VzlgAKCRCsUpF5TPkcMw4pEADD0lR4fiqTQ5btj7V1Vdtf0xvyxTL/ysYQ
I3irPQEDEbczM+PhWQU+mQhozAjM7yYPx5bw+kY0TaqWk9PKovYH9RtUGd2NlDc
tZ9+c4HtWQDIAMbIy0F+q+uRDtbZtBs50jMsQBxg2Psd0wMuPBoVEKlt3+nEBQoz
UHPmARHoMy16W5NW1xvvM01cUL33CClGg+WNP43X/uc5grIleaWNXqCMj+QRS3mh
rKm50i8YRu+VhU4+AxTPbwDt8NjQVa0UDCBDE36+m+BMFQ6QqNRDw4rw1k/NiFsZ
E8bmJgf+pJbycPBeZF0bxBqHAy/43Xv+JA0oBHG8hi2z4RscLaekeASADbk0DfX3
8I69PUGPJV8/kqp9wbADx03Cws0R6ZF/xbc370ThjkzIF57tHxcg/zBRWDXl45F2
75Dl6KKjF47CNLzgf9wQcAxx+CBouEVENajcSkr/c0Bh0+i/nvjjiYib3ENIUSVD
gXTYnSiTk3WmQTK8T7Tjcwckl10gsGZan4An9pTXifadQIroLPokuH6BG0AU0Ia4
w6r6SuVtfdgeih+hDAwnCzUCHj+REv/D8ji363c88X8tE02ZuvF7A61KdZq5xi/X
TR9EPTXP0SWhgFkrwTL4kvb3hXB3tMxy7NxixM+INynvLZsz35A0YKAAB0Gu3w4R
uhDcyhBzJ4kCHAQQAQoABgUCTLIqFAAKCRAG6qBm45eDL02ID/9ZGm4xJb0Eg3Ym
cHHRZr2f2pbMh7ARFoUmeR/8HIe0Sr5ox4pCtaKKY0yNvyYlL3k8tGGx7R4Ns0wF
qkv0JjZtnwLve6r826FPGA0JlLVk0kQmyoG2tY01+dX7pF800hhGnxhxf9Ernm+
2vGVHnvapw5j/YiWKVfGKMJ6RVmhXdwzQuyIH+E3zjvjbXCL02zg2tPylZuh6qPp
Lbqfr3W0Jzt8nga57PW5tGKxwnb04Mj73/1JTmAPKZR0UGHoiJ61UKY0+65U815s
bMKWXNAGsTWdQYzJq+xsQdXiD++b1ZBUiU72qR+hvorYrXdlG4HRmvZsNBj7iwi5
MwvrJAucCokCqEquwGwb+SFz5RR5Eup2wjzrahkRhZbV92igVqs3cP8GcXijr3jJ
0ZV5YD7MnG0U57wPoun9/3AGdkkZz9weu+gc8hJJRvvnDbj4s/qmzvh4PP0rdV2
hfX/0on8eI+gj+QSSrEsGaaTcIRBfwwM3W99pqCDYubMmyjffibw75oZHI7dHDWH
znWc/6Gq7lkQ0+FBs05ZB7aKR60hWeojMVhA5DIaJqjf0873Xs0KhPP7clv5d+9T
D0ETyCuLN0mt8rVV09CtjiX0HuHj1FsJGGFPivpk7Ad3n0rSrDaP087qy2xTF8F2
JrGwtgpfSfkwk80umZLZjg5G7eRAFIkBGwQQAQIABgUCTMDQpAAKCRB4YrnkXRtY
7d+TB/dwoINKISK/nIG5JncztmLGoL/C5KiveqMtJhsy7yZJmpsFPHUwvDqp3Lkr
nV6Q8BX2cP+sK6DvPST3Q/OMTznM13V03CCwRpXlVc2eUKGLadG6iCx0q7N8Sif
5P2hLk0Ex7YlEphBMCP6/dNqBxukyqLqnH7UDTLlfSagYRo2tg1P3osKIvjs9Unp
Ec+w/kMjiF0j/LIiWIFqrgliS015QtrZimSpaPIXeiHidM0tCcLqHiYNQJZEOR
4390sqbDb6XJF+vHn6KN1t9UmU6pE1L50xBZx0oiKyrEEP9iIPTzZfgetnKYSZz
bUdoWgzem5YKm3KUD213rMdXIRGJAhwEEAEIAAYFAk1Pt+IACgkQtZ63IgLrVGXu
bg/9Eed40r3lL4KEfppPKhCdA282mG/Xyaxdp0Usjwe1t09cLirjJMJRag94SU7d
4Nx6QSI3Ad9mIJt7QVfW9ZNVm9bkiJb1lCk5BWE4rN/9IsJ+cP8hJEjbea2XATR
```

```
CLTZTCPyPpHyxLcjAojPZYENfpKhBvMJYIBe2UNS7M2vYlt/UJE2Cqov9d/cvNwa
kvvy+LNA71NiMVEK0gIakmIUihoiHw/K4qmwkVl/X2c9BcwkoQubYa0ZTV3ChXW
DCb6M9b4k9adv3MyTkzcvR8cKb2DWLVEZQ4BNXcQYLc0NEKRPniizF8c8JEXNmK3
P1ZXofUb2p0r2rJ5n6KpXkkjWcyYAmGXhFu6Eyt9qcDTLrCnTB3HLMfhRYcqCdvC
xsom06L6CuDwYkYeA02iUPbu0HH+5+YVjhv/bzuGVZeoc9I/mXyI9L2s2ShtBpsf
UISVgD67Cekt1C0Rq2+rJAJKENTx2VX3Q5ZoT5ACKSWD83xPNClt+kDAKy0BJMZL
IvkDCowqgTp7Z3m0J6tTqXM5scBiP0Q4YvAsCPLQpCoKS8yAzFwlyGwoUAA4Kd1o
S04uAG7rFxZ2+UVsVL9W0TtPfaSJMbfGwDF1lx0mRJ2EN6zBBYVgVdaH3t5a+yKy
MsPb9honKSveWxDy9yCBV7fXrvApfA6KfH/0c9FhHp/8dzWJAhwEEgECAAyFAk1P
B2IACgkQmZMeJdkeASzlvA//QKRL55dy0eG0aaMr2+4RZNmb0a0YLxqvzmmQMqYV
K5nctPvRhIVnHkKzP3bL5I56m32Vkk/3/ZwfuKgA3k0N9vwnN09DDJ7eGDA50Q9
/+HC8tUm0vBcmQewsUXPx+7KzoyF7Ucj9ePWoYfv7TTWJ0Mtsl4Hs4vbZbN3U7Yr
Itl4Z+5JM53qJk38HM8f3+gHo15zMdY9X3HS4KtCVGvzNvaCLNQH7qmxEHKG78Vp
igEALv7QNx9K/xsH4x29kL/8aU7BcIAGL6z0UkaxZZSnW4Agu9iRh+7mDGFNLsb
40wm+t09fqXwgxvhPp+ng/Hp9mHhs7NIAR05vNoLqnwtYnI0u7g0zsgt3CIL9yHm
/DC+ydAKj7BIuM57ySKBhYsLR6w6kCVwbtpdj3pdaZi+329fjn1wXlKkIRz4v80
I+k47nwoz0Za7YaX5TzEcy2SX5KZsF0rfMXfqnsbf3+x0vfrmH/LL7FGa/nI9txH
zFB5XtsttKkZ08LnrE1nA6I7G2yzBH2Qiqi/G+J4yIOGUpTV6zTFAQQR3EIE7IJuk
73JXVhocuHh/lIecQlNxBn9eVUuEghgUq008AEjIZj39NtQzW5dLAnSm3rTEAd6I
X7HvzBstkaS8SMdW0je7mlqribmBvp8K2LyXyBPJv1P8Gb67XJzQw/6dC2kaY011
D0iJAhwEEwECAAyFAk1TC2KACgkQqchsjd0UjTp4dxAAsL407VLPD1EjZ+IDTD9j
0PJ7/p60crJ6aF/lgsulMVegmTCQsy/Ld5CZictMYZ1ZDZiEkZwnF6Gq8gQ8+nFb
04vHHMKChN9FRdiiQi57Px+fBpCLPipZRYtoToLdxcSCCWXTYvHK92/xj7C9AZB
mU6bJiuJ8pK4czHhUJ//71aZepSr1lHhbE8eH394FAJVMFXd0NRWGTFRjWSv94cS
Sz5Jap0QL5nhQuP6Ww0ndBwt/zWcxkfAbU3tbtDa8ZuwEf/N7w4QnUsFEbmjK513
w9K95BNfEoJM+qlrf8uv7uITE0hlNeUnHfdfmzMmBl0lr6jl7lnTHEfJgwZ7+xWA
zELALCA2aBjL7b1gtLqoni8Mm5hElmrwvrS51rqVHkoi6UGTPJlUhCsJgUKPwiRw
ljvsgXJuZG6N6v+WJC008AfH2W06dmMYTLJnCTgS0C4QC3xWrzmmT54kA3nBm4ry
Tu0SYPYXhN3aycLFYBiwFvN4GZXm2V76WjxXCBy6B9YY9+W3LLMSZC5YIFSPmn
3Z0vnCI2SLzaIMdxM5oAicsYIqbvnYxo1nLaDk3/zaLJ+03/8IVUntXnesv2kY0e
bHjKqVQQuqIr7UgyDHS3+xwNgw6nAn5QA+7CnNbFBpEc10uyUWMtN0Z7jn2yxlt7
Al14Qh20Sg8EbZMLlJdWArMJARwEEAECAAYFAkrMCL0ACgkQkFeHiYnYVH5LMQf/
eloic8cbbZap0UUK4ZKJld7X63neHvRYYTD0JxAzVqQlpj0lbk2aZlyto+ozuKL
VLYp2BsQt58NU12EUNQK0NBi5HPzLAR8rK3w53j6xyoHfWpTsU8Huir+qLQGumWw
3qT1QeDvAI+MPenoF065I/ESd18+nF/ra9yz+NjmhkNb96u5RbkSTWgJEBX//8IP
CKLXEfHmDPw9PMM6wo24FZiX4QCYacWvyBo5TxZITfSkLj93vVj0KG6FuSFe02PQ
/KtKGk+oLqWybkf0QFvIoDhoya71vahMqAPsHGu+NsjA1y9drPfqextXBKRKHu8D
1N3KIlc0/ftqfn06CLwHG4kCHAQTAQgABgUCTVRnBgAKCRCsMIEaq1WzEtfd/9W
oB4/+Ev6bJF3+L688ArWgHIOQAjILq8qLW6MYvymcbhLlqqqBANvKABp36cxnLZ
/lPyZbvNwtXRTs5CFJ150WvRGqr2bLmJoZ3DZ5i8Kf73B4xMHAbsSLrdww4mmqf/
y9uy1UUs0sej/Xw292sRfo0nIEtK0c4fANLrKTDJFvUiyqhxgmxeokmB+XR6ap/Q
kosF4lgxk6Zlibkf82dJrHelacQ4uXxaVfcZbvZVkcqpEDt3F0/q7X+GtwCka1SW
kZga7wichh20mAqsftREGRjmaUdiBmLvIuCQibvXJUzNWP12sr0qjaMQ9Qb5uwut
BSGL3nvPZ3ZL+r8v+Uqd7GWxvZiA5az4TtCDKGG0A1MgyLTs0TFIESK1m5akHnM
4LhRCxr/dGgs1YTxYpbrU7Qn7oFpTi4+vRvfthXos2YmUT0ilaY0chGhRKGAy8na
ESxtqGfRBNK3g/Ljd+3JbX+0ocGUtm6E/ykPJWxklFlnoiVhHwK0DLGblBTBBMUJ
HOCU1EKZ95qKZ1uAiQ851MEYy05Pjc390vmBHLCS7Q0G1t6V0ChpeqQVcIGvTx7d
r6bqSpCi7p8uix3RiVNHh5+90Dxm2IKLtgLWQsYqLdZkHwD92pJWt12NldcPThkl
LrK+MzCG+zW035vZ9mnJXfjBYdiRu50HD0zTIHQc64kCHAQQAQIABgUCT0/xtQAK
CRBtCYBcWpVmp0/+D/4vY7FMIhoRix0f0WkjITVequyzLcKvuPMwqAc0+VeKzs7G
MKrs5dWAmjbFkhGaesJVH5mFeNEZiL4bbr38pUWGVCLr5AZuJBYLI7/bgeqzqLBT
Zqm2UMZSYLmctWfaztnTkHF0UNZ2ih6aF5ebdHAW2DyLw34THjy0Bp5xoNMIqCx
OkxywQ9xunKcm6wg3QrkofWLxwCLTm76DZC+7fCURDme4ciFzj2tIrKUJu/q6LJR
```

5bRy+4qYzM6k0pWg5tdv202oLWxcYELANyvak1qcNr6V+V0lpDa5RB/YCMVi90pX  
gYVuGx9c3q0LDEQYc94750KAK7uZoPx+mHeKGAHe39zjf95rM0+9IRGdNj5N1lpk  
Pc0uPfk6z74aYcF64n0wNDefRcFRiPwaM4AgP93N20YsW2P3opEHSakTSrJ0lvJe  
xnjvR3kD2Sm2xo+ZK3Z31DZhIx6CMHiJ+rDcAutwTBDtBaGte2i/Qj/yrJmNzrc4  
WNrm5f0ZYytgTxMqwZQrdm9Y98NS+ishg7ND5lF2L/jVBm3mLFWMQ0kqZFTfCKtm  
ugBZiBMPsZBlrBK5DQor0dDqFaAH4YmtZ5XNsL0ocG/8Q0YsMuio0uVto3cMpziK  
jxzPu2169KJHyMVjJq9PNninA+NXzBQ6WeudsBq7aDnamieydVPFvzEJ4g7lw4kC  
NwQTAQIAIqIbAwIeAQIXgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAUcUL5N5QAKCRamSeYo  
xdNNBbvkd/93eGWX5kr/hbo8NozC+r2Dxyc3clcw40Anae/HKLGIP2uMQN9H8cXK  
KeeIxfwj2giGKYl8urhWOM08f121cLgnAip197YBKWWIq3nXYxH5gz2NYf5IGfQ  
Yg6QMitTyHqhlmsuwnhmvzLWnr12ztuRRG0bAI0oWh4+QqJBFX0yL8+Xahv/oXEF  
QNYfeP8nRqVu1lNbcu+ttQdonztZPA51077kftycRnmcc7cYQGZeY5wMqWztz408  
413qhJmtwlpYzpmILZMWhZhQ9pw7fwYYici3rqrf6VxQ52ey+2uVCFsQ5J2smsP  
aDAC+XFF/kkJEBIbw14L7XHv7bwABVMvX4VeITdEdbxR+xxMByCn05/LX0wTCJt5  
vWmz3q3o0AfFwEKecvqQs18GEt1gsmztI0au9IQTSBM8bmkHtLIImob0V0S0kMznS  
QY/Hab/PJiFidhC5Bq0PbKdsu4NnUnTl6S3Gctv5gXM/Gs3ZuNsGICl4su4ng99i  
ifbcgipEYcqBruaI6jnn8HnMXgVzcbCzI2XvSm6L5Gh5wK0hRMBcs4PLVo9SJgzs  
kRq43mJW434iVkm2Syp1X76K18Ly+zV93v87Vd86iR5Vjq3RRR2VJdJb1/otWjSm  
shBBn16SIj0IL5LPXKluAptUR+RmWlw+eF98wndPWJcRNdRuUzTNRrQgUGhpbG1w  
IFBhZXBzIDxwaGlsaXBAzm9zZGVtLm9yZz6IRQQEQEIABgUCRUyITgAKCRCgT/sb  
fcrcp0xwqAJ0Yt565juPoMtCfuTiMWscwf/y0EACVF7c7YHuikj73TEuU0KGxwpEg  
wIhGBBARAgAGBQJF0/SyAAoJEL9L00YEnbh5iAgAoKkAGK+uL2rSi4S2LtSskBE/  
S15nAKD00iCCZakjbYZ1Wa+aihXr2PA9y4hGBBARAgAGBQJFPHEBAaAJEKsvWlsV  
JWmQ3nwAoK4Eva3SWsFRGV76FdaGLq+6NgK2AJwI6dJfuohJFwOKPQBGPFzzjr9y  
PYhGBBARAgAGBQJFPHIOAAoJENUE1HYSbUfAQ+AAAn2rV6EuW/mLImoVfmAvos0Pm  
LZSiAKCS2hynLN5BMxiqGH2wnwPGSpIz8ohGBBARAgAGBQJFPI+ZAAoJECakfGr+  
bYUPFw4AoIUo7VcN1cunwj7xzANnsca/DR8QAj9L/y2DqS4sfzkPeTvVAs2gY1bg  
MYhGBBARAgAGBQJFPKjmaAoJEFZBJvIp8ZvRUpQAnlR3W01xnjIgo9x45XyjeeE  
3CHqAJ9eXzEPGeEhap4MnyZLgBUSAm0xzohGBBARAgAGBQJFPLNZAAoJENDZXTdL  
cpYlyUoAn0xkcMGdpvU/lzgpgbZ1PCLTkThAJ48TKKrokIpehI/MvlcbDdy1x5I  
gohGBBARAgAGBQJFPPEtAAoJEGjhJSt9pcU7lNEAn20YtVg00hl1pm00Q8BRZjyF  
U1ejAJ0UI+FEMVkpXjLEUwi7FVFK4MwzjYhGBBARAgAGBQJFPPE0AAoJEHPeaYzH  
FAWi2IAAoMr/791mD9Fzm4XFqzZU52vfjAqAKDrQj6i5ggj6/EPxSK+nSHXWIE1  
PIhGBBARAgAGBQJFSPGLAAoJEAbyPStJcNehMtcAoObRkxHbM30/mh3z00D5LzX  
UNGDAJ9L29R3LwGjC8lAPAQfd6VbG7e6s4hGBBARAgAGBQJFPecXAAoJEKRPs4Yh  
G27vJUEAoI+/rjTX0JznMLMk6ne5thF39LIEAJ9mpAqIZq3uToMW4PEoCIERR5m8  
BIhGBBARAgAGBQJFPhw/AAoJEKkX6cyZbhReYYIAoIfmjbdwin2QvIH6lpIM0yUo  
uGnCAJ4lqqXsu+ja3G69cMDy1LHmn0iSC4hGBBARAgAGBQJFPk8KAAoJEC+VFQiq  
5gIuY7kAnAuCePRpdsmyOkMMuFgatik2ebWZAKCNjmr+0+JdtelUqxq0y8x4KR5f  
eYhGBBARAgAGBQJF9EiAAoJEJRq0wuHLLoEH14An20n4+6ccaSTuQyd92EJf0D/  
9V3AAKCY4d19QohXJsUFYy8S0y4/5bCeU4hGBBARAgAGBQJFQGdTAAoJELcooz9F  
d1H3QbIAneZKiieERG1dmXn+C8rNWjYKRD1AJ0RsRGSwTqW6hu6R6RKPe7m/dhn  
TohGBBARAgAGBQJFQm+PAAoJEAYGnPKWlFfwPEEAoJsZr0e6+4Cre0MsSgKL3RWe  
2vk4AJwPtGq4NpyTPFglc9lpDqs6hXwV0IhGBBARAgAGBQJFQnYHAAoJECXSjMWV  
fVjP0NcAoJuGk1KtESzIXgz34osqbtQJjLwCAJ9q8EjsJ5B2qmk8mcaXG45ToKR0  
H4hGBBARAgAGBQJFQ4XBAAoJEGx2F4yg7ZgtzDYAnl175u/V7e0CieyusXIKDPN  
B3ezAKCz/qFrcFdl3mmA6nJnjbCPq696jIhGBBARAgAGBQJFRb//AAoJELPOLSM6  
q/mS56EAnR9DGLbi3+DcrS/iVZ4Ycj1Lmj0uAJ0UZ90EAMiGmxtN0ks/bZjyGp2b  
DYhGBBARAgAGBQJFRhogAAoJEMo5dFnLGy6RfugAnjiY5Cdn2+iv9Cj86I0hCB9b  
X4E1AJ9IATpJ/lPonQw08GZxBJ7q4MyHz4hGBBARAgAGBQJFR4KnaAAoJEJf05hKr  
jj7VJ0YAniFn0+hrF3Mt1H9hEbnRlk8NAUftAJ9SSGkowj2cg4yfyPShrLCFztvb  
QYhGBBARAgAGBQJFSA3gAAoJEFmm5/To7k54ctYAn3ELo+WMhsjoJ/menrvsBJud  
LyLvAJ99a7Nv0Csxi8A1HWX0QLs5U93/TYhGBBARAgAGBQJFSxxMAAoJEKwhViah

```
IYdXt9MAniyajohC/xvrQUQG5JzxJIJCag+QAJ44A7ekf6JC4tfc0GiS12L1HTCU
gIhGBBARAgAGBQJFVGBtAAoJENjKeKUexWvs05AAanjVI0r/TbcaqdLETfSTV7gpz
ZeDUAKDQ5YAFULX4LgsrDhikPmqv8YCSohGBBARAgAGBQJFVdoQAAoJEBak712x
KT80C9IAoKN5Hh3qjkIaBy0DhUrgJuwV3ndMAKCujluETCF+5hmN9S3AuLrLHJD+
M4hGBBARAgAGBQJFVhw+AAoJEBypWmNwsMoI74UAniYZ8hIjI/El+NTfJ2eoKm+U
cEarAJ9g8FqaRRe64yowl/NBrb1Kvqp7qohGBBARAgAGBQJFVxuHAAoJEBXWiATK
bN+ytVQAnic0fe7sSDltUYAFQEaLM41AEC5HAJ4/LCG3hF9ZpuMSGoggV8TS9TpS
zohGBBARAgAGBQJFVxueAAoJEDDU0m5k6+Ig/bUAN1xe8qi+jJKUqGqILNz6s0YF
EmxdAJ9aRV1Qx93m0Zod5DtTvdENoz1Gx4hGBBARAgAGBQJFVYq2AAoJEL/k0H5U
4nj4BgAn1R+hnGK1k0+MesrMtA87atan+f4AKCZ30ssXy4CeqzAd7TwHG0D9Ycx
TYhGBBARAgAGBQJFV0kbAAoJEF20i+ny0BrU2HYAn0xuAh5EqZTeeUiks9LTPfKU
QtCGAJ9cwHvbkZON3eNRj5dt4Lq0FFLC7IhGBBARAgAGBQJFV0nTAAoJEE+xyIsc
E5vFsK0AoJ6iSHBVcKaxvLW5SL60yVMwmlnaAJ4tZIx5TKUwYedY5iFTS/89AQLF
fYhGBBARAgAGBQJFV0sKAAoJEDMRJG1RR9z0fAkAnjp0v1Sd+5oKmaK1wLBVq5Sg
/U/kAJ4zhRWhwgpMjV+w7q0CdqnR08zSr4hGBBARAgAGBQJFVbJxAAoJEBdynXf0
qFEvx0QAn1oRkrq6K1MnjKnm191SQVwQ8CY5AJ4q3r0XSswase0y50/Q1o4Veohs6
BIhGBBARAgAGBQJFVhEZAaOJEBRl19zcw5nH9FsAoPD357qL4sSnFABtdyL0bAl0
Lt/BAKDbN7e/CJwvp/KJI2Uuztj8VNjMihGBBARAgAGBQJF42PJAaOJEJhL04Cs
X3AMUDEAmwZPgaL7u5hgUDR+1c0d0nIfenVGAkCKE0TsLucoxncP0wmpP5xxILWML
L4hGBBARAgAGBQJF4bTFAAoJEFAC77GWLjiQvF0AoL4fU/Pma0Dr/7RxxQFsohCMr
w7xKAJ9cm0QHK6K7IM4z8QfC2Zrb9oTXDYhGBBARAgAGBQJF4d3SAaOJEE1EwCDF
wFuuZ38AnR4Jcwp24yDYXIy/cjYUwHufeHKHAJwLJp178Fq1ld17Q0R8rvn4aWe8
WYhGBBARAgAGBQJF4eV0AAoJECV+3BM18VmUB0sAn1NMVyECle3e06An/EoIIoEr
wcC9AJ0dAxnXsU6qvG/1aS7uYvNCPmVAP4hGBBARAgAGBQJF4enFAAoJEHh1Tx0
eTXdEW0AoJi0QyBk/LQcHbvIA+loH1CVbQiFAJ9A7hdWYAVDPKYlgqNywb0JJdDQ
jIhGBBARAgAGBQJF4e1CAAoJEFiD3l2iIpt4JCcAnRDYmyNMG8mJ8L9P3XK70la
Z+HgAJ0cxt3CRb3Ndi5U/Ct/x9towQTVu4hGBBARAgAGBQJF4fJWAAoJEFUVYHaR
YekR70UAoLZJZaDUC/Aw3M2160GnX4uxcXMyAJ9HsgnXURx0x6/sxqdX3E8cCoij
sYhGBBARAgAGBQJF4fwsAAoJEMfZMCWd/6rU4JAAanjAdpWiljCkrpxdULwCPOYqw
qzZNAJ4o7dDHVU40bcp1Q7b9v5T80uidiYhGBBARAgAGBQJF4gQLAAoJEL0x+BoC
ehiAuEQAoKINPwQ3BYmjcjcPy160Tb7DwrJrAKCWfT5rcFT8yVfED1RiSl0y2NTs
7ohGBBARAgAGBQJF4hITAaOJE0VE3gebFDKNZCMan2Kfzow4y+dGNRQfqZAvdnWt
WljmAKDat1Mv/TJRx0d7WGhacJ9mZC7Cd4hGBBARAgAGBQJF4iIbAAoJEH50pU/Q
q0B1Pt44AoM1+fcxeiWn7Bar2B011A9CjmcyAKCUkiHdTLNWjmJy2vS3gkEpr9kY
8ohGBBARAgAGBQJF4icTAAoJEHZJQAVJruv2gXgAo0qdg0khL6ZP3ne4I2UKb9wZ
PU10AJ9E+gfdEmct0YMLRe0j3qqEqp+RCIhGBBARAgAGBQJF4i9xAAoJEAZVrBDy
2EYvyl8AoLWqxzcKZG/ah72MILvMNLnc1c0kAJwICVKsSnIezHdp5e1l8w01LvTv
r4hGBBARAgAGBQJF4jI4AAoJEJzL2hYB+otKW0gAmwVlhLX0IK00LP3M4SgVdo0n
tXN+AJsEee2GXQfrNs9WPjZPkPo4o1Cu4YhGBBARAgAGBQJF4lC7AAoJEFuTwC+e
Spyd4gMAh1H3dTx20g9LgLR50uRMbc00CebgAJ9spYwd3yws0voG1SyhcVmgdHoD
7YhGBBARAgAGBQJF4quRAAoJEAMlcIRNixPVWPMAniocb52AnizSRfiw08D7/+fX
IC5JAJ9AnSDLVfKbrC6MDzP8/yh5VsvJm4hGBBARAgAGBQJF4sEsAAoJEHMc9NT
waMvsgAAoICeUtFKKwCf2GoIMDE2DUy/xgrxAJ9R6Jd4t+24JzZQdm5+7rLcwYp+
2IhGBBARAgAGBQJF4ss/AAoJENoZYjcC0z9PcyQAn2r5fu9deNZEHmUF8s9U/VX
82nsAJ9VPg0F0spGz/iCDkx7iqVhT/RS4hGBBARAgAGBQJF4vBTAAoJEItKxIGs
HnFeZJUAn2qPhmFzrfwzwi4WzoXZPswHQAjAJ9+FLhciJkpX/j+T80lAtpwubyt
JIhGBBARAgAGBQJF4wXeAAoJEDACjSRIE7X+msAAoJa+BDTuR9rUKhjVXK9+5E6a
zdXMAJ9gAcRe7IXDRNydF50iX65ZyQ2Qg4hGBBARAgAGBQJF4yUZAaOJEN0jCaSu
TRzUlq8AmgNpukSANSTEU+9pUtuGuWbaTjoVAJ9FsEWUrLjh4h3daJWiuuABB/0h
Z4hGBBARAgAGBQJF4yu9AAoJEB9/MmoS7vYqhX0AoKesNMBKXgB5xs/tw60C2KQ
lpDNAJ9WLfp81T6DoHL1Pn1TBH+GXS4Xq4hGBBARAgAGBQJF4y6tAAoJEDiaVjzC
cqEme64Ani9AFFmZhaN0HbT3+tsWLiqbahCAJ0a77g3TIgmyevl3Cytb9vFizQ
S4hGBBARAgAGBQJF40jQAAoJECGntTuACWnvVicAn3r7hd86ZyudZe+V+JpZxsrf
```

```
XhPCAJsGcq3Kn7BXb0/kiFiL2n8Zsf0FPohGBBARAgAGBQJF40mEAAoJECic/8Dm
PNbWpYqAoIDNTfiatEgm5Tt42ercj/07GaTBAJ4gHXNGnIp7zo1p3rSjqKR4xe6T
bYhGBBARAgAGBQJF41TPAAoJEErbH4hriFRDTJ4AoJfqQP6qSDwYjn62I6yZBsyn
V31CAJwK0EbwCQodCrBkGaciSWPbGbbvpYhGBBARAgAGBQJF44RnAAoJEM8SNHyW
i9WHAA4AnjX045sCEgNLGFaidczUIW84eWFD AJ0dAwzPnKYUzGDqvNc0PC0gU4yd
BYhGBBARAgAGBQJF45cyAAoJEDhzTXeHkBRSL+cAoNhhB5XbypQ07uQcs65mbDtQ
jychAKCKqPf/N9o/3MjfkwdBLOFWhmZgRohGBBARAgAGBQJF5K0FAAoJEElyLpcb
nMLqA38An2P9h/Zqu0GDxQAz+DkL+9L+bZ8qAJ9nrK48JDXiiYj4ZF0GITmapdVa
UYhGBBARAgAGBQJF5MAGAAoJEHCyAyE69Z0We0kAnivrySeJJKU7PM1gIZRvailP
3kj1AKCJn2QfLuoov+uPUqdl1mVB007WoYhGBBARAgAGBQJF5XYDAAoJEHk0jJRh
/9qrIVYAnA+Zon7JhL2ImDFVsYArbv3xH9UaAJw0FkxPBqmyL30vewyusI0sU+mS
4ohGBBARAgAGBQJF5amFAAoJEM6A78SRpwfkdMkAn0YwJa8mf5HmfPxJATu8YKsy
S/gwAJ9WS9Tty/sEtSe1J2wKE4ffpS/DeYhGBBARAgAGBQJF6ZYVAAoJEBVYlEWZ
6B2gADoAoLopxAerUIInKKr0x6S2aTayLMFI8AKCbLR+1XYYeCFm9jffgebL3NF2E
o4hGBBARAgAGBQJF6bguAAoJEC5HP/cdc4Q01wwAnRlpPox4CGY/cNxcAYbD6g8g
tVtrAJ9V9d7b5MXb4BIzDBGJ2K+H38g5lohGBBARAgAGBQJF7dt5AAoJEDBp6SG3
moccVEMAn0rrOzfoiRb9Q2PA/WvWe9UwIlCVAKC0gRG4Lk2SLf+fQ+vrUjWmNB//
W4hGBBARAgAGBQJF8c/UA AoJEGnSph3iY/zU0/cAn1/qEi fHWgmjyJyQphKUktRcY
z0DdAJ9a8yI04B5ZFa0TaKpLnbpPfDIHMIhGBBARAgAGBQJF9VMnAAoJEOpi07Zq
q8Kh9AcAoLbld/PgKt fDE1RDfhhbj39jQg87KAKCdqY7wI0rSgV3/Xg0WYwb0W/pt
RohGBBARAgAGBQJF/zH9AAoJEDqQ/8EUCNfx9EgAn39BNKcJjciq8T5bmJgmEmvZ
H5XfAJsHwTkqw5ZpIhIFRHq8J0ngSIE314hGBBARAgAGBQJGCjo7AAoJElpncZwt
6Cezv8AniMeWwx0drk7Fd39Ungx6xpGT0eVAJkBP/bS0nkh r+NB00GRGX5domJd
WohGBBARAgAGBQJGCokQAAoJED2vVKIe71J2KREAnibnRVeET0PGZtRbM5Fmbjo0
Jw9AAJ4yx80csxmVB+VtawwiJLEPB+df5ohGBBARAgAGBQJGT8yxAAoJEGBl1TP9
wgW5gqkAnjp+e5tEdo7MKV5kHacx7U4MKMw2AJ9qs9tu9bxfGk//Hr8LDI5dmvEa
4ohGBBARAgAGBQJGU02yAAoJEEJjZtxXHUSyYwYAn2P7NjUFS4uAuD6FW+yILZfi
I2TwAJ9BnIrCD10Z+0Xm85uEGEYLLZKFjIhGBBARAgAGBQJGXE+3AAoJEHH0r6zs
oorbZHQAnRqKtwbSLbQicv/U/5EdF7SkndDKAJwLE+Ut1024Abyqmxcn0UWA tNGn
cohGBBIRAgAGBQJGU01uAAoJEHkDg6l0ZuZTqlgAni7QN1Z3XFdMCq2TKuLVpNRi
2IEKAJ9AMbtLBGZRF0G6mGJT0BFvo3FpwIhGBBIRAgAGBQJGU02sAAoJEAJJTL8
2leHkTcAn2HvfBDWtSDXiRfed3a7L/JdtSZAAJ0ay4hlawBofgY7aUut47VQt7nb
johGBBIRAgAGBQJGVJLZQAAoJEDKI3m16FCTGxJ0An31ze/pJnqVcVpRuKwVWF9WIT
CELT AJ4xupEN4czitIJtTtabFXX/N5BY4hGBBMRAGAGBQJFPHw+AAoJE00Yto0W
GUVtjK4AoKkuBDrnWnfl2L+0MCcz7PSDpy1WAJ0X9MJmsWFEWJdB6ZiQj60xmcIk
lohGBBMRAGAGBQJFPQ5PAAoJEDsr5WIUKTiXkxUAN293jSr+fcsVXBaC/+7tKSh7
GIi2AJ4nV8fBPHINqhVM82SNyKLU6caZCohGBBMRAGAGBQJFRc7/AAoJEFYHzLq4
BaQWGPYAn2qqV8iu3oi jHdByz+KFGk4X6Q4ZAJ4gnEIJXXPvvuXuiDXJYL/ye8u1
U4hGBBMRAGAGBQJF5mQcAAoJEKHH3ME0tyRf0U4AnjumF/dDS9aJLPMGduIFhstX
c6WbAJ9Mpku6Pfafvo88dEQ0vixA1VbpiYhGBBMRAGAGBQJFV02UAAoJECHFCRYO
Snh1VrAAnRCL978Am+utl9smwLeORHUp+38ZAJ9LntUwB1d1Dg1DBCbfNWF8rSed
oIhGBBMRAGAGBQJFWZnQAAoJEHu7RcYqQ9NMdisAoMzsqxfE0qTVdwP/rQfSF4e3
I63vAKCLPESHqbzPvsUENVWdYdL7vCnw1YhGBBMRAGAGBQJFZgjJAAoJEEIUTAYL
N20+28YAOJxT4tVQ+kVDIMS3XfFa4ZqsqILIAJ4ucGk3wguAbQjHcDgI9FXdnQIy
i4hGBBMRAGAGBQJF40+5AAoJEWl7g8NwLfwgtEAoI3j5Qv5s1t70YxZiI33+Hwd
9HmlAKcNv3+o/xCxpGFeBDUjZlLEXq+cL4hGBBMRAGAGBQJF6t/bAAoJEEHCjJBy
RJcLsqIAmwbZXr8wBbZvQgmBWux5kHt4PDhVAKCPum9E6jApG6LECojx86ooATSV
r4hKBBARAgAKBQJFVLM6AwUDEAAKCRBfLIShPrYebTP/AJ9TPQ2RQd1AUAHKDRnm
V3mqxlCLXAcFTXrjT4+p5gs2WkJJtr2YPzyws2IjQQEQIATQUCrGDJUYUgAAA
AAA0AC8gZmFsY29ABTR4Lm9yZ2h0dHA6Ly9mYXxjYWwubmV0L2dwZy8weDAyMUM1
QkQyLTB4QzVEMzREMDUuYXNjAAoJEKd8S94CHFvSjMwAoJKRUhYm3g3GQc7Ax5Mv
ie9Mos/cAKCJht3BGEU4sXrZQcq46mb8/z/p4Ij1BBARAgC1BQJFpLoMhxSAAAAA
ABAAbnNpZ25vdGVzQGdyZXAUyMUIaHR0cDovL3d3dy5ncmVwLmJlL2dwZy80MjY3
```

```
MTAxM0Y5NEEWQUJFQjRDRTLcNkQzREZDMkM2MkFGNzLEMjIjFLZm1NkJBRTAyNDc2
M0Y3MzkyRkEyRTQzODI2NDlFNjI4QzVEMzREMDUuYXNjIiYaaHR0cDovL3d3dy5n
cmVwLmJlL2dwZy9jZXJ0LXBvbGljeS12MgAKCRA9/Cxir3nSnia6AJ9WPIId0lKII
wOeSCBx0uYlMUM2tQACfQKbqhzbKM8Ry03QX04XE3CybJ8aJARwEEAECAAYFAkU8
vCwACgkQgtL26sS7np+53Af/RSNZhaUC0B+D06crMIfkqfA2c2K6EJatcm9c7mXH
5VLXKkkqjH7x80w0tDi3GKzZL0wCkwlk6d88eISpx9dBmipxUULJqYC+a9FMWmaZ
gcLd7EPuDTuqKHfCHQLpKMDXFIj+XP8T4pt3pdG1a+eoGUdz00KypSz2Fk64ylz
nd1XHEdexlw/I4E1ZALWEmcLEnobjarXiIHzcVJJj9GQXLCx0+b6H9Mew00BLxcJ
ZJzrurcLo7NhNwh0JSEwkoB7xS6jerfSndbeKg6mJ1fGmmhkyvhe08/zv4ZyzP3r
tArBqJq4sPJ3zCX/gqqkf6Q40MD8scaCCs59x6fdubPT4kBHAAQQAIBgUCRVdN
PAAKCRau1F1mYaBz6WYGB/9TroL46iD2Ya35k+/eQVEJzpRtNXZZ6BKsismkwy11
psNGiYfYtJuKB72s8g+BAij8XmXnywrZYukz7IdHwWa0avkMGQ7kne5ATn2629UT
bvQy9/ceStTZmWjqTP1+g2ERDMmXM834cSimbFJBCW1SZllRBqchTBBtSrBLRomB
OquEha+wffepMERG7F7d3ARGFsXG4oWgOV3BiKs+J+PV8ajolC1jDq7TnrDy+Fb0
ZJunkwdGmvKHGU1QnjzZV69+g0dz0if3gKi1gsrirc3YMQTPayInt3DZKdZw9ki
3DCrizqTJU5hhuY/JfLZ8bj4EwWDbXY1Mefy4zwZNP+8iQEcBBABAgAGBQJF40fZ
AAoJEOJgYvYNYwQxp2UH/0x7Yzrj4RA0EVkmbL514m/OqBB2++EftWhCCj+QpalD
ieJZKoL7/+xYd/6q8/2zXTIHoiRKcW1aLfHmy21qoGLdifQnpHwLh0NZxG2Mb4I9
TaY06PiKRilK6WrW4AE8s0Lzh+GUK4te+/fwf4kf54hgJkxV+nkdEXJcN1fSixSq
rAzyV1pihXgV+SpSBu2p9Fs+7LhuQEjUn7eFolk8aE4IU00f/1z9Hj15fTDWpQ
CYZotKiGBfJpbiEY75UN7Axyw1Ld0I+P609B5ATMeVBAhjcqBunV3QaKLX9TEmnJ
GYfLZAHAYPP5W0fc0gaSZtL7x4b0QkBDqLkLcFg0poeJAhwEEAECAAYFAkVERkWA
CgkQV5MNqWGsGdTPg//Yz1ohVGSZbayvDmade3wApKZCmr4ZCeVX/vMtDzW6g8q
IwgfAVrTHA2mgitZEn8u3MqWrdL3d4VNNHEunehTfC551Xw+1A4q3+y1y3J8wIJ6
55c7YpDbBRUFW8gaMoLIryZZjztW/bljqDCI/cMWqgNY3dZkmGelbrszxYQ75lRA
hEou3CC0pF3PY7xtBgqlnoAc/vTAAqSpWUr4y0rpPc51ZHsiShSJ5WzU+p2ecYL
pa/ApnrEK2NF61t1KVwoI+UISA9VoBPeblieYF7ECS302fL/j/UfQUaFcU2L4ZKt
korkj2RR/pRnbnfTjWACZVuSSIYfYmZ1SekDT3LxHZkSaLLDYkscBJsfGZtYt4MCW
06XbUfTbLramxkFS3b2gKpn/imm/uufBUvWJn4/VgM6PFc93hGZQ0tpqQ7EZ9wYw
yBoNXJBxpH8H5vS8ALQrk2V9uT+n7bxtqGhaFIP3TKfN5tNZFDVMEYbmT0kFZrp7
rcnjELwEeUu6yqZuhoBZXeuF82Aq03jtm38w3p189Vpgw0tQ7rtSHje3YasJqINr
uqcWtkQmVUNYpBrPMcbsIaLOMUVJUGqdhXItYLUFL2qJ+SRpdAMInat5DIS3YFQh
iTcyGyJfFLyGTU0NpT9jIiaGF+ZHdGufa/SpCMWUWzeeve7C5B4mWwBs4B03WJ
AhwEEAECAAYFAkVfGSMACgkQ8nHgrm5wPZUNXQ/7BXuauRT70wGsrSNLVLJ1TKuz
cC2pG7+ejIwJ09EHJshAYqAgFSWliMX/5l9VitGkGAXcIghBoYREFUqs4nZuph15
nv1BZ2Q0onqg0Db/UygnavVBihCoPQV96wqBub6xymztR9rCPQjLK6/j3G4bKUzY
ybbkSnii/I5cXZnsTBH2acP6Ik4Zf4Q2n0uPkXC2Aoe6k5d1pPBPZMZ/tqBgQZdc
mTIVxDaaXLl5YCYdl/wRMq4JWfbSDSR0cv5siEcG2qrWHXIE9vkgA6YELSELHj0L
tkV3Ev4nFL6BS4wm2XkzVPTRCjLMyl6UokHEYwXd4qqbnVv5XsNmMnxMsCowWCnY
XAWELVW1HKzpVtichVJh14247Pq6YTFbkfeN2k8PT2K0k3EEJRf6dx2hw5V0NNiZ
PZ1V7ewV+ET39SDBegGK8ELcCTKZsMewntTK5AksDSoiifSogyI5euf+VpbT+yIS
84LbcNUwa/2oeRpzSa2mCPKFLF+Ra6J8qt8Wxg+BRQHGI0UzKy4s/zQEFb+4mMgf
I9nrjmsLo/BZXAslanY8PXKrrGo9JwL8B1pRZrecofhzSkixYNPmpjLYo5quXX
RzV2rhWkWBnXPio32pqHtvoPppb0LfyB5yl8pet4pAYAPRX0ejxwHdcB8+MqhXQN
+CH508zFHJYuu/KY6K0JAhwEEAECAAYFAkXixEMACgkQUIJTW9cn0YGPgG//asKc
YZxGxGgX97F3Yyxmeg2x7jEwrq5eRoL/GvbVF3erQGzbsT+Apxi0Tv53zYl8b7g/
Z5ouNtkjgz4/rsx3f1S5+YJwcnYaPNSWkg/7eZI80/tgbd1j2Pe0Mb/sNhXQNJ50
SwjRu0mU0nr4wn9Yo98Ja1Jl67tUvxeapU8x5Buuwxg8CRZQSEYe83jjRuzsdJ8
FBR/PHEoXq0yndJsDRhIuB6xgwoPMuCokreBweig1hAZvIIPkMBpanLDzq5J624x
H7m0ogcSyIXfesHsHsAFcTz/88YILjCuUudPnWAqjA1jlb6wyQAa6uS38DQdTMbm
JbV+q2vfFhD4D9hqtZnUfVrt9sf/NICy/mX7zXoCsSFiqBeyrEt9jIutKI9d7geZ
iubpnZwRZcje+SfXgwXkluQADC9iVe6BR8Hty+76pM2okqCsS+CGB+hko/nxlaUD
I2JVPBUKRBS+U2NkvFAFisFh+VUdhHNMhkBnmRzMvIy37/SaVQCczRkxle1ljf90
```

```
tr6zFH37hzuBmgFp2qJaopIsF3ASVeSDoppG9J8A9nM25PKzlmAwh5b5b32we16
DUA+MLNEf+ZU/9EEwmtBnw0d0cVRHGyT0+WnXjAoPhi8Yu4Dkz7PMij/cYLJTZyx
jb0uRCa/9ao9++wb5l0DQDoD0HrMCHtgxmmBpJeJAhwEEAECAAYFAkXi/JUACgkQ
M5YV10HCGEWDXXAAigK2dcMPvbm/+VSjca9zXweY4JZH0kDbbmKH3Vh5d5tZz5gg
AnC3ve1wUiCLWNUsFN9q9S/4WWEjFKaoIKEJ6vmIUntb6cwyQ/HaeFfTz73d9xIQ
u/UcA2WnZoSrC6zxBEnFqbG5VrV4ATPwzzw8QeDWh48LTG3VybdXFvFxtEZ2/Q76
rPMbbd6Gw6sVNenIKFRE8QJdA08z4R4BZvUF51tJmjyE6Ajh+ZK10Thv3RH1+j61
in20pniAwvrsqiSxS3L0XuLv6x8aJz+J5Bx2nkZ1XH58cP1GZNUQ8B2sKESxCyd0
YEkaAW+YuzSWc15oHcvjSPMjvx12dNrKa2IFvmVPwc2KjRNWVJL4mIVFrlf40n0S
VRvEuAicqCmgH07BFNP0+qIarsIwLgFVTqsv++Ua28bKSWLYNCVIH2GHc7xXXDLi
unf9a7sW5iIPFnkCj f5KDLuNnY2V2B/KRQFKFuv93LfuVU8Y0DHdmX8nBCKl6xGf
Zy4e00P/j+MKs2EbqGgigQIDEV5tbtWiG1GFC7DSIdcBV6q54linphfcA+fZnx6
bFAlck7Mdqvr233KAosXXiCfiPurUwmit3GcI+oafpZ0z6JEvFRq1MU4NDNvhgHL
/sSQDL+AjcLRc/Df/AzCpIh86qHjKGF1KX419r1sPXear5FyKmhUFLpcIoGJAjce
EwECACECGMCHgECF4AFakrVjSAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgIDAQAACgkQJknmKMXt
TQUing/+Lb1fx5Q9E3Vm/XY9FQ9v0PvIbskQozW6vVTQ025En4eHQJ5Dgeeoyuj3
8/DxY3h2K1fSGrkvU0gIgy+N012gpflnHxBmrqcoiJ2+czEZkFkqMNS3fTVS0o35
JBCoGcWmov45T3g+/feZXiVd/K4qwdIGmHfW/io1C4xGVg0kwA5wZJwbJ4n9c1y
D0uxDiZf7DR2id3eylomvgwqpJXUESCJwmqh6VQu1uqrL40FBTg+Evk1eeT8eUcp
Yqg1FQK6Qfwk4KR+2Vy/G9v/Lqu0g+GIwYqJVVmpt+9oG/5GdeXeZI5sV9TYDW
8xINF4UND4frNFzfS91v3z96ne2F5ehK8t6rV55fiqjx/4Earw108TXZr7DK0CK8
dJiFS2x8QgWGQkJPuXtqRjos6U1qvCN1mNy8IXTCLXh0TguBpd2GFz7YnciwsAXb
w3gfL6DQSh0UDf7H/+reaSn/4sdFgiinMwuibFcpmXKM934VcvdqiUxTyvPZT6zd
LLNRP10hnzxyoAVi1MabhGgGHiWLr9Z4m6wIYd/OFX5mEqFvxXRJ7gqm449JJtm6
ToPDKKU6TMBjz7zMXpeHECMUbTKkvfHwToPzf5RIiYyYlB9ai3j0kDIOAUy3P0zA
AKTuHUZqUEKz16ze0SVQetsZNSRjgjeNIpgAzCD53ZHGFqCBFY6JAKAEWEACoF
AkXtt6ojGmh0dHA6LY93d3cuZwoby5uZXQvY3J5cHRvL3BvbGljeS8ACgkQLXLS
1880AanLqg//fqsVeJPJfp2FA//a4s5Ai+sSilWu0aHZ3xgmNq7pCF3DWNAT5tFh
nUjAxnJb9CbhHuh0Yx2BPDEWDrhL1fBoDcW0gNRg5/8gSdz/IElbykKXUjWB/mTt
KVDAUKW3Xpdp+JZfjzk0aLhYDWSSnS0RI6srHlhi+fEovv8MAIAiY8FD4ToV8m2a
fK62Hb+eWJLSfFIJr5Ydhq3EDG2G18FIetYA/UUuige1FhiyvcG49aza6IeteLC/
OFzX7VdwLYw0MTRVCL0REclVIzkwGPsGtp/RYN2fBn2rQn+fe8QXxbdtW6qq8Jj+
75wnl+hkzJl/zSer04rUT+0o0QTYF6dgzIXkoqzxy/uS0mZhJB0GeEvXlkdQbNn
S1dNPSeVMKMM4LPck/Bn0rbGoAoxTB7uHXDhHAaWB0uc94XYyqjV4D1Y/PbVu8rv
4RSHsTLGEnYiH5KYM9AJ7koWUjFMK+Oj+AVMuy8AJ7b22byZSc2AAnGeo8dGLZe3
ttWHkd3/yIq88+G4+auVD6+0+2gs4cdLkxmYEkoWLMnoCjfcnl6v9gL0ek9Yctu9
LhAZPFXnhiaRHf6BYVw18n2gTEnG8QQ75U9EyWYj6PSJ0rEUR6okm68CoFgy6KSc
ErL5ew8JKUeHCjEa3yJi05kIa3D5qc/dtS+FDdudgSzeXcIsQDc3F0IRgQQEQIA
BgUCRLL7mgAKCRAiGmgejnwD/9cIAJ90FbYDu1ZYgwq3yyMY1etSsLSNSNQCATvg
qRVLX77SkdvpwcbF/dFDLZeIRgQQEQIABgUCRM6AxwAKCRCpQYpv7u1w8z6GAJ96
VH1HN36XdzK+fUnZZXMY6M2lQCg3dWoKEatkH5VxaK8MoTsg/zsDDeIRgQQEQIA
BgUCRpH24wAKCRCptvcwuD12HC6ZAKDGSqcb8afNGYCC4/vjZ7PHhPpFwCg3zhu
xS54H4vy02R+L83J6dDsaIeIRgQTEQIABgUCRp7w9QAKCRCYYg1FtYEYLF7AKCS
hU9RBetlhxP5SvN7qp8q7A6/QQCdEaesE7em/L3or45E1nLzcS37TCqIRgQQEQIA
BgUCRqSyNwAKCRCYtF5mZjk0FRMHAKCyXFH8t21KZ29SFHuWnKGqgs5GbgCfZuK6
0wqkdMYyfLL2qwhT1+5mokmIRQQEQIABgUCRqSyTgAKCRCizvCp0tm9p1M9AJ43
+CWbQUwUblWqhk5IRWJs8pDJQCxd8fVnI7Kb+139T7YzW9a4R2DKohGBBIRAgAG
BQJG0atyAAoJEELQ4SqycpHykAQAn2X0zEDvnkVIworYUsgkc9aDhwpUAJ9GAHuZ
6/DwOf19YAYiR9yn9HQmIhGBBIRAgAGBQJG1XvXAAoJEPbI6ZxnaB08sVwAoKpU
kF2sYhb4Xa9JpcNo4JK91n1+AJ92WhaLBpLXFZKcViM3meic+BHR/IhGBBIRAgAG
BQJHgnBMAAoJEN56r26UwJx/onIAoMtACA8r4uHBcuZhfdeN1Jxs5N4AJ0Yrf7F
Jcj4HQYBgA+MNE031wqm1IhGBBIRAgAGBQJHwatNAAoJEBv+MzI42ihH82IAoLe3
ch5PwF65K0wdZIIPUvhfkboaAKDDfxx61qphtqEn/3ogpcRxlwAtjYkBAHQQAQIA
```



```
BgUCR8HmTAAKCRBXGmKoZj+IK7EqB/kB4V7MznRouTKnauq0Rzk3sNcW50anggcH
Zb5RF0o//7Zd0cVfEfzUPTvVama3TYJn40xEaxL/qbLv8r8SiyyAseZ6p1rRmUD
XcEFpdqTZjPCM2CVOLFrsYyQLGSzuEPN2JBqBUWFzpyB0rsbmhUeHpnEG0RsFCPN
wJoE0k5mEDxAX51Bz8koJLSsB0uJPWzYgMMWBiCrqcV5lpPdFl18K4q42800sLJ3
Tq9pAZN+/bhChyuBwAPx137F25w3KKiucH080o+2fDjRmx4ijWhoVK/ULkukfZ0S
4NXxguoLa3IFskm3nND9jhEBDa2MCM4EpCz5Es01Dk2DyNQxaoM+iEYEEBECAAYF
AkfBoB4ACgkQbMaawmho9B/ZdwCfXPdsDJUNME9VbAyc7USzuyCscgAoLozSq97
OfekLyGiQuABwHD2Ga6iiEYEEBECAAYFAkfCLIEACgkQ7VgcJKMLJlE23QCfYiJd
p0422CIZY4k7y2Tr350f2cAn1GrEPdbd8cJ23IWRQJT2riGWVHfiEYEEBECAAYF
AkfCFDwACgkQzu0Q0GJIuhJDugCguLCyqfySwVgpcNyNwTeAuGKCvY8AoKV72kMN
79FuCYAn6osfmasptCnAiEYEEBECAAYFAkfCr1MACgkQeDvB1KSC7iS3TACgifLV
WFNaM6bMs1kqIPNa+UEIgA8An3biyA7MXtiqmpR/ZQXqQ6L3RqPAiEYEEBECAAYF
AkfCquwACgkQ07/Pd72LBQ0GMQCfQ8n2gZ4VF04tGqerKJJec/zucI4An1GYb7MJ
sNfHR0MD5rU3IihmnrXCiEYEEBECAAYFAkfCwi4ACgkQacIxuZqlam0iPACDETDh
4JVh3P3qeNkKN6n4r03BchsAoJ7h/NncNvxmJc2AypKw3f8EcLefiEYEEBECAAYF
AkfCpeMACgkQw3ao2vG823Nv+ACfddyqEaSc6ICQyFpfmkyQ7A6GiAoAn1W0T772
/dXdGzvQnzUckvqT7r4iEYEEBECAAYFAkfC2IAACgkQnzcl+k2nxUzb20QCdC6x
6ejEqS1/L+mrhZp54By/DMgAoLAJkbb1TU+K1ukkGTPKYgBxY1G+iH0EEExECAD0F
AkfC6ggyGmh0dHA6Ly9d3d3cubmljLW5hYy1wcm9qZWNoLm9yZy9+YmxhYXAvG9s
aWN5Lmh0bWwDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXPxwAoIldDooQx2bABfH2hABEEYpB5xL
AJ9SqZc0UXLw3qCkKhkMSSq/3lkaohGBBARAgAGBQJHwvW2AAoJEGnCOE03vRF
2eEALh/h9NDPbXovj1uELtCF5WX2sNfAJ9gsTXkcKwPL6xCyieF0ha7ceIDEohG
BBARAgAGBQJHwelaAAoJEFBGfQ4RsA7ovd0AoJs0P7L9ueq7Z4mhjpt6ww/TWAEh
AJ0XA6Y5sMgwR90jeY3YEcp97FN8gohGBBARAgAGBQJHwxmaAAoJEJ0w1a+oL/0C
zZgAnjYhitRL7AQ+WuKJS0xKekv4A5hkJAJ9DY00LEv0TWqrivHoHkzVBtNUB4hG
BBARAgAGBQJHwzHdAAoJECaYpw70IUNLLeManRfxBnWRnvY1b2fy+9fUoAIABkda
AJ9Zpk0T77WNpSYPlcAhsiCXLt/g94hGBBARAgAGBQJHwzYkAAoJEIgBCUoovLPj
aBYAoJxwC9q9BrWScHRuBXgWLMjyT0mEAKChK71t0JDqoe/leP3zkgaEJQNPsiHg
BBARAgAGBQJHw7gJAAoJEGFKAQUP8WoYpkQAo0PSe+7qm2IAdHTZbK+3AeuS9nCc
AJ4ntXPWdv42raYwvXbrK7LECPM+FIhGBBARAgAGBQJHw0E2AAoJEDJN7vc7jGit
Ql0AnAxthYrKQrbmsdYLEybYVKVNL2Q9AKCOWpHh90MliR4QAU1mdyVJBT504ohG
BBARAgAGBQJHwzrZAAoJECYpDSUGMnn/OnUAN3tJGkgHLBsmozNjBRtDorWByFgW
AJ0CUUQGESra17PEH7x7kUcjPhCtX4hGBBARAgAGBQJHw+wFAAoJED6g+Gt5T518
xzwAoJONrQ+wI4jPD50J0nUw2ldu/LfgAKCUJ9/WQv3sS2WJfr108g9Vc8ZvyohG
BBARAgAGBQJHxAl7AAoJE0f/LltjT5ognxwAnjBi7Wt/k4ESK7VKfAaLHMyDu7Eb
AJ43i9XSkEpiAnBUK+s0qpGrRKPkpYhGBBARAgAGBQJHxIV0AAoJEC8a0HMPAX9
VhgAn34NMP6Ng0/Ojj0GGlpZalLKAAYIAJ99C/otwtq2RRU0M0zMQkI0cuDLeYhG
BBARAgAGBQJHxJQCAAoJEIon6KzS+gXsyaAAAn1gJQ1EWsoPgMBW5WkHztLRaQ37w
AJ0fK2I8bZ4jqXoM4cwRTZVIDwbFgohGBBARAgAGBQJHxJwEAAoJEDK1M0mR4VPF
+kYAOJwidQN0j1xs7CLUqSnYtMGCxssMAJ9qwZWBrELlkxDtrv3BPuwAEoicKohG
BBARAgAGBQJHxLZ0AAoJED7gV/+qII2ewsoAoIPxWeXY0hH4c2DEDbfPc5BCWbf
AJ9TWTVJhK+gbmQy1I6InBJFcnZrnohGBBARAgAGBQJHxLZ1AAoJENwDuqPTSSoq
W1EAni7pbRfaZ5NrB6eeg3R1/EgnHzxrAJkBTcuTrwCy7yxhmS6XRdUrXAH6iYhG
BBARAgAGBQJHweCBAAoJEG/RPdzXzenm2cMAoJ1JXPuQmjrU2DgzSCCn6xvISGsG
AJ90pJ6atVH2mPkXHAH2D3qFIH8AC4hGBBARAgAGBQJHxdQdAAoJECRixBtY62DI
uuoAn2zNf/udXX3iE/LGBeHh3nSheqLxAJ99/l3bvR15wc2CxsNku0909uG0iIHg
BBARAgAGBQJHxc7xAAoJEXLp3XNuqV5nLGsAoLWB9s1ZmQTY9DbD7mhrLQvyaTnG
AKCv2Fr0HoePChjwbxgPRmtrX2PrlohGBBARAgAGBQJHxm6gAAoJEAYPKHb84D2q
U8kAoI5oXLG3Cvtbbu3N0Mc01a664krSAKDC8SgHcsVJQgHejt0U9UWw833xhIh6
BBMRAG6BQJHxnzeMxpodHRW0i8vd3d3LnNjLWRlhbBoaw4tZXNjaHdLaWxLci5k
ZS9wZ3AvaW5kZXguaHRtbAAKCRc0deIHurWCKffiaJ9YVD0vUKDJqRR7IoKCWiAu
0G2G9wCgz+6vmQe/T13CtbfYBy9FDPQIAD+IeqQTEQIA0gUCR8Z84jMaaHR0cDov
L3d3dy5zYy1kZWxwagLuLWVzY2h3ZWlsZXIuZGUvcGdwL2luZGV4Lmh0bWwACgkQ
```

```
lI/Wo0EPUC5DqgCfUrxCgWwEX9Mssq+tmHJKkRitmSwAoI1hPSQ887Ao3TBpKgXP
ocTr4xEoiEYEEExECAAYFAkfCa9sACGkQ7oGSpuRD1tgHCgCcC7K1S1I5bypfqs+0
CmgCZxmvmRMAAn2rbzczuFwz1r0QSNu0mvox312SgiEYEEBECAAYFAkfGrkACGkQ
qXWYex+fp+4SwQCbBIR4InBaTaIdng9K69WgVu0zu60AoIZF+6q01Rgq+hFSBkqV
J3KBN/wgiEYEEBECAAYFAkfHGhoACGkQjB6yu/0L7eVCXACfRI8dVEI4XtX55ACL
o2kJdrirlcAAnjVx8PGvP9D8pcR3TT9xnM0ClgEviEYEEBECAAYFAkfIQ4ACGkQ
Qg3wM0orIo9o9QCggzq9gLwGqvlVvzSYIUavfbbDYTMAoJP2zX5PTOLk/oZKVZQR
+0wcUHK5iEYEEBECAAYFAkfI3osACGkQIJm2TL8VSQvdEgCffjoSu5l2NQELN1t8
zP7RNTVEdpCAmQEoq+8ltaS54IXNsWW8nnG59CCxiEYEEBECAAYFAkfKwBoACGkQ
oYVPneVr006GdACfYpKFtg1chx+Z4S27Mwyg+xxse08Anjh+Q3bU/Qx9R+NPg3L/
QIJj+mC1iEYEEBECAAYFAkfK1m0ACGkQp0KIA4m/fivW8QCgPLNDQJUYFi8lg0Vu
tPgNPgkeU6UAn3CPkeQCMXqnYj1IJ7rzGlvSu/5diEYEEBECAAYFAkfPEogACGkQ
TaUqra5kiYYQ1QCgv50w/5GoDQw97Gf8Woitpv+hL08AoNWjZQ01Fd09dXuzxctM
KA3oqKHGiEYEEBECAAYFAkfPEXYACGkQggFLRsR48HQumQCfQQRId/2yQ6T3TaY+
EAZkCB7GTQCAoJJB4X8MBC+MUwLXJKJ7H9aGIC0yiEYEEBECAAYFAkfRfwpACGkQ
HoowUyEn+FPQagCeI8c7M0+mnSE/LG3tYvyRr65d0iAAoKzTC2m5ueDLME0Apc7z
xllwPDqwiEYEEBECAAYFAkfTHz8ACGkQYxa2MDWAMuGSfACgxfxxZ26YqLYUgyvj
H1ZXKWAEmwAAoKFZLT3EzPHMiF9tr8k9zxux1QMgiEYEEBECAAYFAkfVX0YACGkQ
QUuEI2/szeAhiwCffmDhhXq1/uap09uvlfZ3eA6BEyQAOIvLwNLSY0uIEJ4GKH/8
ZDkf71sPiEYEEBECAAYFAkfZBQYACGkQYdSYB4kLfBkVnAce0urdSjrjAiUNLX4t
OV2o5W1IUR8An13Q2oKS/z6EtjMCK0A8+XIaIYQliEYEEExECAAYFAkf5QcACGkQ
PtVx90gEjQjbiQCglixmQUSr98CuQkgUcfoCbWUt7TwAnR230NHZ7y3/7c/anNAQ
GFntwzoZiEYEEExECAAYFAkfu54kACGkQUffIhmKXw7n5lACeNu6ozSpYZ0LEhY+
4uNtNJs/BW0AoJNkerz13u2jXorj+tdBD30I7xAjbiEYEEBECAAYFAkGLzAMACGkQ
t1EUCfwV2+XU6ACgyXS0rZeFrCi8v6ZaJmkrw12QtDQAO4Eqp2lfwzJoLCiNeLK
9w1wiEFiiEYEEBECAAYFAkgnRpUACGkQIKyzvlfC141cxwCgt+eYwqiYDMRCcH8q
hrLUI4YxggkAnRf0yy7r+5W8Zc9ftYIRG7K6SctPiEYEEBECAAYFAkg7xYsACGkQ
uz1UtkfqhLRLvgCfaj9E7pKeah0V4+2Bmj0Zz+QmJ6AAAn0G+HMgd9LPdUp5pscYj
glo04uMgiEYEEBECAAYFAkg8AsAACGkQLiza9zvECB98PQCeKDb3djQNLHngXbvG
rclXj9QYv50AnRGICAmo01MeFggi4lQGIeyx0z0riEYEEBECAAYFAkhNqc0ACGkQ
zop515gBbcfFZQCePhIJZVs5RNP8Q7eIxmYGX1D086UAnjd5U62LU6K9/0aTz7tc
f6mGmFAviEYEEBECAAYFAkhTmeEACGkQPE3ow0S0jEiYQCCEILiL7MinLmW3NZMd
PoFlwIsDqEcAnlienSN6DSbe0aoTD35F3AV6p1BziGsEEBECACsFAKjzqn4FgwHi
hQAEgmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQfL0P1Ytm0A
oIb9UbHqR/HIGiPCLst/fXb92KCZAJ0b94WuodGapRtgKGGHCx2pLLEMioicBBAB
AgAGBQJJI+bCOAAoJEE1WKCF5BQwR8LED/iYpugTAXsVODka1MYmr6yRuJWlm+HDn
GUqq7vy8t3o41RLKuzRKGBb1oZen8Ue+Wf7XkJK8UwgZ79WQxSRrI1zplD0Xfoxs
X0023Ctsib0Q8ohWVBEYB8eDzqK090TpJyTt3hkV0Smpnj2uxTh9c4zY0rpye0+j
6XsWrcSgTKhHiEYEEBECAAYFAkLeY8gACGkQzu0fn0K1uKiVsQCgxjpkHvbvLUHQ
vEY3cZtMB3L44NgAoI2DXnApQ9yEiDfzewG1DYUzHyg3iEYEEExECAAYFAkhJQJOA
CGkQDRIPbm041338lQCaArHK6tsAKicxdlf9cwZPm33ezk8Ani2hIbV9UK6eZ/TT
yX0IH6N1BvmAiEYEEBECAAYFAkMPlzsACGkQvuM9o4Jvd//G7ACfVPGFMLHdELCL
derpkYCd/7FRrqgAn3SAYWrvbAJtL5fuRaWYG0h3gEx7iEYEEBECAAYFAkMPVjsA
CGkQLH9r0hiJCp7mrgCghXw0oLaPo7L+zE+EJ0gKiEFSuIEAn1X0I0yvvqUozup0
GcoBwfgoF4m0iEYEEExECAAYFAkMP044ACGkQDQcukyqauc0c7QCgmXwv8Iq/R71v
ubrYwILbDYqrqHMAAn3u1iefMyv4PNLZzbj01E9pivdk1iEYEEBECAAYFAkMP/7cA
CGkQiqNir+lyMs3ydgCgLDj9YnASBHEMI7yekYQ++x00k2oAoKKYxREQsZqEDwcp
+611ZQXgU7FhiEYEEBECAAYFAkMP/8AACGkQp99YcnDUTCPKGgCg4NqXGh8fnqZy
hoSS2xWpsni04scAn19R5U/FwIscn26uIr4rcHk/6S0TiEYEEBECAAYFAkMP/8wA
CGkQ4gEcJ5SEGX7ACwCdFSK82UQLRjQVn2A08SGsV0GZM+AAoJjn2135k85MUFNE
pqVxP2K1nmwpiEYEEBECAAYFAkMQAIACGkQL5UVCKrmAi7LAWCgsPYLrpbJ7Ros
1AQoH5ee79wdbEYAn39vLjTQ02Qol+/1QxYAvQBaY5fSiEYEEBECAAYFAkMQHqIA
CGkQAxLow12M2ntAJACfSiYqm+K88UKGwftEu0XEKhN4VecAmwSLMiPTT+Wpjc00
```

```
f4gm6TK3HYP5iEYEEBECAAYFAkmQShIACGkQB2XVbhoM0ILeNgCg7q7pTLC02Hsj
FaQmZ7Mvd3Nk97MAn1sZnbVWH0uI0kvx6TIsY/k7qjuIiEYEEBECAAYFAkmQWqCA
CgkQgT/oOnSXSCR45gCbB36DTWan8XpF/jGzJhob1BnkHqCAoNqIcX9AghUyFDfo
rbHZmBQWGr4HiEYEEBECAAYFAkmQZJMACGkQaJiCLMjyUvscmQCg1cqNw9mvs3yg
mT7eRF8yoU2QlEwAoO/gh5AWi fLE2413QW1Pg7wUr8oviEYEEBECAAYFAkmQV+kA
CgkQNC+10arSA7UhbgCgyS/eVhIt0TMCzgKt2a00vqLr8hAAniEE722rRRnAOcMp
oLooJ4zrVaI5iQEcBBABAgAGBQJJkFW0AAoJEIseUF9CCTC0/10IAJwbrVFV/urB
1N0r291Q4I/E5Hgm4aD390s7jLA6G4+h99UwCADyQetpPg/+zM+Y3GRL9cd5LX6g
XA9+/kwEPLhnyU5KNHCLVQD0feNIH07U0/uIoFBJaTGWNCbhPvYpk2f3Pnx6APEn
oktGRzMuSFYzdsRBhLwR8/ABDLQrqH9d7CbLLrzpWs7C3CB3QUAAARPX5xckMQ5
p3wxTU41aULdZJ2UrWLeTLUjX+53zznAfcjnfEGBXFWY1sxQgGdr/6DEN0gSx8nM
5w7BxuIL6zNRsI78U3j587R/7TFFmDkLHhvtmzSku8u4fXwdkhLft2UCnRjfiGx
tozW/LsVoEGJAhhEAECAAYFAkmQVaQACGkQnSp2Ia1HtYPCvw//bMgveyrawRev
QG56+3UaBQWgLy05D0o4dy09MuuWq7N+4Igg+DnanADPrWunRhwUzYT00Jt8zid
h57oyxM8wK2TXS+htt8UEFAENZ+5f3Up7MBwqnvTqsoNE231KuaVQD7GPDUDw3+y
NGdER+1VqSE9ReeKj1qJpXVi6Rh8iMQFogobzIh1r3kZQSY0RXserV+19ELxjiYW
f96uGGN//qkf4LiGA6C52i0jk6xNGqmYJy79YbUbEhfhh1y/y7Qp3s6JvY9jclRD
V3ZUD7hSVMpb+1hZRHUQE+zdaPcm8Gqke0fhod/PWFRg4pVQCrbV+hLQJikHms+b
jfc/sV4RtqVo2xAnNPbPjquTvwunzPWu4n+fKCD5ZV+502YzL/8HVEwMnriRrBUS
u60YARnLMB5xnIOHFDzFx6NevafCx/S/byTQERjpmLHiCT/+kFbc5Z8u+FfPvRM
4zHJHF6CP/j6s+hTHTGfvsdUkxvk31SXDfIQ8FLDPVuzpnI+NXDtkJHbrrgV8v1B
tt8C+PdV96mD57yw8IVFrqiMyFVBNDg69SM7VAa8nRTdQs1vEDRL9nTZd7IcpWsa
4bBuMHRiEKH9pXNKLstI0jiZ22Snd4JphRPcETu58VyQX6Ngz75LhcTomQKm486s
KtqK74D6a881/IzaHkuX7VZqftpdJfCJAhhEAECAAYFAkmQVc4ACGkQEIHzcEz
oLb80A//YqbdXLw+0eELZXCyRztAM2Tvbgs3su/4MC/sH0MW3YfPABA+b8VxbyAv
iaic4yBdVVK2jBx2Vgo9iJu4p+QzXrTs7rIpsd9vUjGZCjfdR29QwOzyMB0h9qi
7AUSiWU25TbVB1hseChYCLJSBXW/3BmFs+TsYnBugxPCYMDUDsX0p/TURH0urXcz
xmuZDyUlnJeIgbDGJFymvw7k/4aADNQKoBGLZ2gwtR0PEe60eG8CQxG+Jjw6899b
SpBMhB2qHQ80x0eY7ox0QIM9/SmAvFNVPZjvnGQNi2htHa47y6MQ63dsXn/Y0hmS
iRQeGBkG0BEz36iyHt8XVJEDTR4JCK3tLE0/3k7h3AXskYbwlthHqRa7poDabj
1hSHPAH0Lqc0jf2YFIqVipe42eIz8/x3GLcdc86WG5GeDNSsarW5PnvaTpCnu7Y
XbxnWBDylm38NQB4/rIj/rchgmj2JY+hy3iDaSjXTJbiHwN295vUM4WukEgHRY81
8N0Yr0mxFH6ksfGnvD/ofCwd/iWyj0jje3jMb431WzHxInmbJgkGYBdNm3MF9uW2
4+ksKb3VoHhNUJBt79tloBGRszGt/Uq3Tz9XvWqcr/zxQ0bSaFW/J87+bEQ1H7vD
qTZsLpM0dopTLdipYdGLm4cfZyh3EcGhb7RaP0QKsWs/6mWxgLKI fAQQAQIABgUC
SZB0iWAKCRA7wxu+him0dhaAv4sDW747kNNsT30Xn/WNAr4c090wQg0201j9by8
Z6AqhK3/R6kwLpr+0MxzGLCTvUu9sx4Q8Rxe2H7dns9tUQ9kd4WTOy8jk0uVZYK7
SrfucwLr1t5Wuia5NcjC0j5gkPmJARwEEAECAAYFAkmQdI8ACGkQy3cxP5LVVCWh
MQf/e008ShdMn1V0/w1SLju4yuEwWlaqeEiEafgXwFxmI9zAFRA1dRUREJNWMMSM
3M0fMvA9rCqLDGHTkp8h0RckenAk8tmwLvJoZzLmG+pAVxcXAKJ9TLFDyAHHV0LY
6THLC9gi7ucE7EzVn27bjpR1zIY57IorM/UW5pmhPcpAWILbp3cSszH2Ta4dfPKNU
Kq8nRLD9CQj0NAXLXo04B0QSVt0F0nRiIrezHwzXtiSpzEYMiNEymesVmDyWZj08
ULYRN7HqKkdLQ44h/0TRZJ5N+caUYQBEgXLCsVrC+ftuQmG9sHqEPKN0yqs5ZxJN
+v3zQ0mwJx7BDLbnJjJua1zQyIhGBBARAgAGBQJJkHSSAAoJEOAEXL76tkXF4MA
niPpcmJDtp3jsBt+t+zGTJ0SWe/HAJ0ZGh+LMEX3kY0HDn09sNK8YuLaWohGBBAR
AgAGBQJJkH2KAAoJEAjs9tTVSxZnLwAAn2chz/8BV6cSV39ACBEJHWE8Y6KnAJ9M
QLY+25HOTsjzT2flfghjCIWdcOHGBBARAgAGBQJJk3ZAAoJEBFGQza7bS+gKSQA
oL135ddPnfw94esasqKi3F5iE6uAJ4+PIwsnTZE15m2k+IqLNA/t4pnfYhGBBAR
AgAGBQJJk7hAAoJEDsymJ0A88/ka84An0onL7syenRRy8XmYRAY09LZdiRoAJ0b
euW+hAVGVFnxd+gvZ4NvzA1mcYkCHAQQAQIABgUCSZcx8gAKCRDe+RQoQEXRmyrR
D/4uwtamYGDC29RZdXDGtqw54/+rEnyt51C5bNnRLSaNE2EEKj0A0sQ2+8NNobXS
k36TKb/ukwpsbp6XuEBAz2esmsWQIK/ZBa7K+dU/RabbXPDfFYyvaSK12X7v0hp3
uye9o4Q0TiuUwUmHs9705WaxrrEMHWj44WxFEty5xWpFBvfm9n3sUD02Rd9nW93
```

```
FMutgzDXTjveXzbgv+2SKmrtojB+1IvqNCkEbPdBTMFATrR4Bha9EstrZOWGrUHU
gXp698+gVIVnxW/rd0nuv8yPtvfxP3ElhmzuHjuRqhJQHfephEmGqVY5dixum4s
++bRptaletVCPiKA7Rir8Bc53qYagbRfHQNrBUhnJstNZ5vjPDF0SfWZSTpKI1HVX
rNTbrpjsDf8V32f9eSCIPwjTrFotq2XJz1w0tKsonHw8cMGAACGn20mqc3fchF34
PUewCk8Frr2aTRvSrLqG0Nn02fAc+cs00mUraB4N233BI1BVvbykD3MR9AGwRKaW
T8cFhiE+qblfvDklmEkUzUPSiuWqvYJUXT46fDn08KXsQoEbgkJV0HfKwhvrfCi6
u8B8JW0nfb2vl33wsUHP5A4U19lDWU3UtmNKUybl9VoeX0RCzfBmHcgGjuIcm8T9
C7XpN1vN5Ep47xKiY+gUN9xE3rTfr01b3neqVFxHdnCfaYkCHAQQAQIABgUCSZCx
9QAKCRDd3znGxf5t6w0pEACM8uTx+LDpVURRXe3dB9smEY7gTd57Bcyb4iAiNA/L
hi5DA7JsmMF9sNdcEEfUy+hv79/upGC+xs17t13ua7GQ+zXx02gg/1XlH0450PmW
4920Bf3xrXDvUdcaXnyeGzd1f04xW4gjttti1Fi4Ep5vxxvWe1F7rVGTBBDNvizmj
CZTG+yt1EKKAwU6r//0fV3GQgnZmFKL+22Cgu0D2q3uCP3VZiD03y4Kh4QSmGLNF
L5zU0JhgxXaX8gnsq2g3vi5fonvGwWnXnS1169wY2vF12a01qZiJb2wmLpe/jmoc
0ipgyb8yirf5W6jcfz79sofgasRdFoLFgWJn7Hb2Nl8Wm0qJTDtEBbolr026P2Xp
+5dALFvye0UtdMGsXecF1Gf0cZ8r88N4trFnzpyaL53Nl2jBKU3buoXQX0bz0DYs
aeFLSsEZNWnf06lTUuCO0AUwiheQb25eyeJo8UPyqc/f9MPnwJAnHppmGg5kFttg
fYledjkdUIADKbF+jRtd4KcQIXSL/0zR5wR4X4257QeVp6W9P4sc137xQUgCq3KH
QGaCaGkW0VpRB9NLBWLUN0FwzffPyRclB0re9PymBVhthbwiFSHuZbsRVSNgJ2g
UDXyt2JEZVybke4UTKNpREK1S8fbJHXTRclry4doIv4jg3+V154b8Gr7nLPxVX7u
3IhGBBARAgAGBQJJKMHUAAoJEMceHYmVkw7eki8Ani5GUZ5GEJstJGB0rowq9BEp
/xVLAJ9/gjcrUACXnnogDZFZaeEsCGsGLYhGBBARAgAGBQJJKMHwAAoJEAQEA4VK
LhYrMLkAoJ0hb6gsdYl1NEyWM59PEi0RZZcsAJ0ZVMrEiF0kkT/viQsryZ782/Rm
bohGBBARAgAGBQJJKtZ6AAoJEMgmU/00xT7oKToAoJ9UKjF9k00VBewQsu+Gnrn3
dNyRAKc5dIzXAmPy38ik9cAotJlM60M3uohGBBARAgAGBQJJKW0hAAoJEHz1R0ja
FAam86EAn2mV9RhsAvfo9KYg6TN7ByfHterQAj0ak3s7PE28A1tTjCcn3TmVN+uG
AohGBBARAgAGBQJJKWmrAAoJEIim4eQuL/QcjRkAniTEY01s1sqmFJt7GCY2C4l
jWEvAJ9EGQHP5Dk6I42QIcIkWcWmoYr34IkCHAQQAQIABgUCSZID5QAKCRDngszy
gd8mhRStD/907ctEasgGek3VCgsUmrkmGMAEJ8xoQByggfYx0oUU3+emc8pDECsL
RUBgTL9wa1fMQvanQ+WjGbbmT0dqbsrgLSCdBtMHoHpD/b8756twYNfHTGdY0oF3
+tUHLTDZRrjS7c5w4wssuSi9yccJpqIcithbEdUjWRFY69QRVvxjAIi1qDZ6W5B5
ykpjpwVGkW0wWgAkpyN0Sap4XTJWxs8EZqH+6v/9msX6A9v9+0Waq4tB8VXxf4C
G8+J5KhWwjAxS4tBhvRoxcILMPkzP0SAyYGStg/tzPsP5FFdJNjKjXtGwpGYpt3I
0/JdL6dvkqHBQK267wX/2hQsy2obJqFAvjLRMPzd67greDmyKZHMxAdGhWkZ276
Njm/AmKJa+ijqUqDKwkFP80qdpNULBzgwc2smAsAnxkwAZsJON/ZkfYxe5K14Ev
9dAx2x3VQbfjPAFEbTE7AteZ+3Tf8s4FiT2w/3ASNunoLZIC/2u05hc0r4nKsb2a
Sajhu2GkK853FCy+EyDHkyXGYNI9UyS0G8p/SRPXp02qXVRkVUtuAoAtsqc5vSxI
0+m7RFfiLKT66aa1h+l86M/Fvz0kRjzk15l0+RGgqjhCKOk0QLQA7C/igKNONGy
xxGn1Fnmg5285zImrkfzqYtF0UscIAJ5InUx/botlxxkTFHex7ch7YhGBBARAgAG
BQJJKf++AAoJEMQjly0zHlZxdJ4AnRpGZWSSciVzaWGaY21cfmhbj5I2AKDHRURd
GBUVb2vqrDqz7B78E7V4rohGBBARAgAGBQJJKcmzAAoJEGk9gwx7YoW3lgcAoIjR
DQu2BNbMPCYEP3WkLoDaCl3QAJ4o8ENbN3ns+WuWiBaLY0D4Wjr42IhGBBARAgAG
BQJJKpkbAAoJEPsT4t1cq0knPn8AniEg5I37X5UUiSM90NETsRb2DZ9NAJ4mtkOK
7Jf0cyJevHYZ7t3rM50iohGBBARAgAGBQJJK1afAAoJE03x30LZMSi5FBMAN2z3
qQmi7/NvPa9fXxoRqf0rRNBXAJwLCA2hIFvDwz4THpqV01L1FsPIS4hGBBMRAGAG
BQJJKlqLCAAoJEFiCvj3vbcIaPbIAAnRrZujnB3YWhc7RveChkz2Y+RgGjAKC/L+7Q
rw2tXjEi8YCBx/jU/PjkiYiUBBIRAgBUBQJJKl9vRjppodHRw0i8vcGluZGFyb3Rz
LnhzNGFsbC5ubC9wb2xpY3kudHh0JhpodHRw0i8vcGluZGFyb3RzLnhzNGFsbC5u
bC9wb2xpY3kudHh0AAoJEDrW+BGDAMwCVn0An2P7yLXjMxN32c8i38RzvmR0M+Po
AJ9wWZgjeDppKMScBEjAankGs5oofIhGBBARAgAGBQJJKMhLYAAoJEAAnizULe5svN
G+oAn1i0MjmlIn9uc5ZzazT2vBKEWSS9AJ9v4ZfB5msEnGJJX14jFaFpPAEAXYhG
BBARAgAGBQJJKl014AAoJEHm0KcCDVmNZLZQAn21S1+2JM2/W7J/cNsEwIXAB9sNi
AJ42x4jav9KRYZ+DeJ/jPMw+Ko+/7ohGBBARAgAGBQJJKlszqAAoJENXJt1HEZTIn
DHgAmwdbgJuJMIJgiFzX2MMBx/bKTxggAJwImhBVj9vodb2WEdxqgoLUfH/NohG
```

```

BBARAgAGBQJJmDqPAAoJENXJt1HEZTInpzcAnRhS//BP0vPXTl1EgUY7vrQGVg2
AKCWyQhiKkbpzpzVA6i0nurSynT1rIhGBBARAgAGBQJJmcQ9AAoJEC30Pyg210T1
WlMAnRuZgQ2Qfh5Ij2W5KjE2BT9bsQwwAJ9jGsQhZu0gEnQtMEXnLTVqX0Dq4hG
BBARAgAGBQJJmyAmAAoJEAmB22b4l0TI/SgAoJxL5EteXp9jvIg6pGBPzMQhF2zX
AJ9h009+U+YWas7azm7S+Z0Bq9dWh4hGBBARAgAGBQJJmzLPAAoJEErbH4hriFRD
EoYAOlL0H+qvdjR1cnfCI3pJDq6trWS8AJ9FkP9Dcj7B13LEDUEskaXzcqT4XYhG
BBARAgAGBQJJnXgTAAoJECdA0PghelxmeJcAnA5/3Q6r6Eas4ES0AC86XtcVeQTA
AKCX5DNQfnwF5mlRLhRRZaeGg32hYIhGBBARAgAGBQJJncLaAAoJELx0PKzWxp6U
17sAn2M5mJLvttdrCnYBPVjtMIwuhNh0AKCHpKxyonNWxkab/7TERGvtcl4HJYhG
BBARAgAGBQJJlJraAAoJEJA1w39wJAf32QgAn0Egia/f52PMfVwVts8t7Ht8uCc
AJ4/GYK7Qyg3+MTQA7JTc0/D0w66G4hGBBARAgAGBQJJnzLEAAoJEIHn1YY4GYV0
5tYAnj6HMw8vE0XqfRYuEl+R1985jL2uAJsE33yMF61J2VwRZBVfYu7G0HVH3okC
VwQSAQIAQUCSawk3zoaaHR0cDovL3d3dy5kYjN5ZGguZGUvfmRhbmlbC9ncGct
Y2VydC1wb2xpy3ktMjAwOTAyMTQudHh0AAoJEN7qu9S7MM41GtAQAIbux/zjagmB
NSxgHjJ8jAmxtpaDyFZMGFZVoV5GPLLWwok5XP+kHfdpMRyMQoJijr791v0gb4r8
tt0K0Ua1Qn0yKoY4TEv73AfKrlHjNBv5+aSqUt+uZYGxYTZlbeq7gJ+zn/YTmoNW
Tua5g0KpkDyBoAShghYH6rzPCsnltdN7B0Rwi5HIfb+wMOAAK10m1RuxP0YdZIp7
xoqmQG8LHCd7cfADseXwBVqsQ0v/egHXjjGH4eGxQLA2ghdv/th1UWvKqxtpiKv0
zgbgURRBsIhNhF9h3EJC1wV4G3T+sAmtWT+v2M0ZsSwDj3SM2fxDap0jKzMRcKQz
o66FT9LXcHDN2qAbVrQU4Qr20w/1LGHl3rCkpDDzrNIEfu+TLwAwLuL+uSP4xBZu
Efa25aHwWA0pXNtsu9NXcrPeWzVLIh92hSVdkFerKdNl0Vzip/VG5BCPXJ0LAe
VG7aNZJ12WV40LWYYi8D0LZ0/aJBItC4LQYdzgfsU0xSpQB/ksvk1ZnioUhGMNtL
3FLNIt5ElcKL2SsaWxrfAnkpp9acZPg9ZvDY8cRnhWI4v0hra12FjxjRt0CB4baG
hMokewRd6J5J6ig2vKyb0+k/z7BJuDzYCeDPLypos8s0x1ZHEsVC6D1032KM3TUJ
uiLDeXbZCgi0edp0cMd9hu/rjWrhbI0miEYEEBECAAYFAkm0NP8ACgkQdkeBBYm7
nqATygCfZzzzdqCrX86BZTCqEbJJLbHde8cAn2/DBBqAMbp3oB9AUUnzqKfZKVVMy
iF4EEBEIAAYFAkNA/T4ACgkQv92vIFfdLZfAsQD9GHR5e57eU2nUtu579aZeuCMf
Uqosblq36W5tL8JnsgEBAIqNiK1WfNUSWkomYMZjI0SsRK0qgKHI/03ZfKatouh
iEYEEBECAAYFAkMQjm4ACgkQnfxiFjIAu8ffdACfCRdszB9AoxA0tLzqTY7KHU8S
wgYAOkmWuhafhKcAPCG/4FMVTok1AhgiiEYEEhECAAYFAkn9FsoACGkQEEWdBN+g
pNRfQwCgijL7cpIrbRQRnhPTz928kjWwRVEAnjNWtK/JS0iazD1xuLAUYAb7Y9N8
iEYEEBECAAYFAkoE7ycACGkQ002Iyke0KdU0pCACGqpob0xZMASiF7AULH1sZaNLu
m34An0TZMR1yQyoLjEdsdH2L2SpkFZUMiEYEEExECAAYFAkoE9BcACgkQldnAQVac
Bciu5ACgnR5LwZDTEJ3cNXQ4gy0XD+hnFr4AoInjL/cSWKKhNchK6VXCUxh6GvI
iEYEEBECAAYFAkoMU6UACGkQ0tA9uJlKbngSmMQCfd7wKp5bUR8zdHTGKAvt9V7q
j18AnAiqNS9HiXtgL9Fk27aVrmZLv749iQIcBBABAgAGBQJKDFPNAAoJEJj+n72L
J0QGdRYP/2eI3Dj/r1ynwBTK3KPC388rNvwibt250lb1k0B6J6W0LG+/ZYk8ckZP
8uiGV86aRwCGqTJGrasDYPkSlgVvPCgJ8gHN2npWlurZGWZFLRSgxog6sCLDbedc
JXu7q7r/Dt3dk/08lkkPwuGEb2bJg2ZdjB9XJoB0QvEMZ7sUiJlMUAmZH3Xh3YQE
y4ewesonDDJRKhtuW0vGoGIl3Av9s7z9K704s+Mz3FI1MRwasB+bmckBPQd5+u1
JqrqQ6r00eKacIfuDMMHvZ0DlZD9XcjP90kBGuhmQx8tw6DW1/P0FHTHz0nUQva3
ZCCJ/VnKbmz/p9wuXAA09D8eHe0qgiH3WyzGbw0YkqEoWbHA1deKwuXMMW9diXpz
2nu0P5MJ2EptejUIPkjJgiBQ6YfNM5SReNuA62kcqThdYcckJoVdfsP5xbSc/bwv
1npvC0t9VmGb+savspf+c/j+dWPOP9R0QIhrYVqudHgiI4wGRD+a9dY83t75z0L0
9hclujk0/r5fRx6qpHlv01R54BJSBawUrSU1cwrjPXc0Kou6LLLTRPLBLCzo04+
QnpWDrFjgoXmm5YfRSQjU7wCxXZr6L7vbkcdCH75C4WlCMEZCYx4Rzfs78hzx/BS
SfW4jda/SFLfRt0DT7r5kpdVoroUDS5LcV7sYfb96mihYW1AMdIPiEYEEBECAAYF
AkmR+soACGkQALYAh8azrv9FhgCgiPNKfIJtzIsCZU2vXZt5+q1pRNAAn1kmSGRQ
jab+0i0AvdlEm/lftd0iEYEEBECAAYFAkrY0ACGkQE6yPd32YBRMPbACfdC0u
AuB7uUGEu8BVIqpiVNO5AMAniWBz0HNVRw+SYwdf3DibQpDIEDkiQI2BBMBAgAg
AhsDBGsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFaKu785MACgkQJknmKMXTTQUTPBAA
uoXbG2AnDlaBpM/Y+Qzy1QWmwv+e0Iix8rvdRenKnT8U04rJi5q06MihTsvWbP+d
t5fbMH0/3hXHdXQySmwbrGLEVPtHUZZG53aUmDIB1W6A6BGiaswNNQD+oSs+OGUP

```

```
2zw5X2wJXgdZ0fYezWTmovsEPq9JsknwyOJ+M+UcFwWU6mbgmh80gJJtu+hPU6y6
g+m2cheC4wVm5Ds0+YewdKSN0IJel4YCxjLpKTI7v4Vx6r2AUv3FhR4aeyBxUAH
1rhoRD26WMK3/90qF/J/U0wCeD9QDwykiykeJsL/Ga2WFE/anjW9arko03rJgLU
N1WTxBCPNn/eoxw1WJwyTh5YvUAmk/VpY56HCekiyM3CSLu7E8WeCw05I95HziSJ
faWQQTaJFURbuvU7UTH31h0XhxKNZgoVwEenDI8e3kE7achjX378hCXMddZ5KajR
Ykoq9i6wBT0+VxJ3axZu0RrePVKpoFW/ZJ3RlPeG0RZob7DBtbD2sQuB7Stn5G56
mjLRAGkr7D+jSK1NPe9yswzLAXAlStSDn3Y+6vR7/HY6+NC6ZZMplD86UHL8RD24
cFOC8UmiZtH5V0rBfCgQ0xw9XasK+Sog0lq8BTLx9MxqTW1lLXya4emxky1AXDIb
J+JqNCHoL8fNZrGWX5ne06mbzJ+QEicd4B30M5FABWIRgQQEQIABgUCSvXDEAAK
CRDptvi/3hcWsLmCAJ40UYD9Rjvzn/OeFsu7l0erru8tmwCfTAXyqSC40K1ADy/E
gcIxkmmZPoWIRgQTEQIABgUCSvaV4wAKCRCtePfEpK1uE50yAKDXBmffze3aisjS
YQdRypJg4mX/twCg+pVgH81+sW41X0fMAEr28H/AB4CIRgQQEQIABgUCSvgeiQAK
CRBuafjdks0BfvxSAJ4wobSYMzzssvJHe8qwg/PvWbyffwCfVwAi0i9zDMBUMCeG
7el79y81aFmJAhwEEAECAAYFAkr30HEACgkQ0YzqanCbUp3HIQ//W+Kmq30z0uZx
9gJz+Af0/KmFnFhPPlan8E8dsh1/2imJYPvLDr4qEY+E4mk2fed8hrU0KnhYgGAM
epKdJA8R0lLMSfYByCB0RzmR1RI8P5ALXC5rAc47cG6oWzoFIEk1T6ilfqJ3lonZ
EKg6tPuZ1JTk7nrM5Mw3LDF8f8S5iXy6vemCtSIX2HtWyYl8EhDiYtXd5iZxKMP
gQoBSA0L9xEbkUHHTKJF8/S/S++g6ypqdCVR0LY6S9c7eKf4rzyVRMPRr3usxyW
+fPlvJ6s9PHbmA3GaxQa0/7J2qzn16eGz0C+NjLriHCwPeJP56nuQa2eGfwjPPT7
rRsVTE4zJPX66wU9EIfCoUXY3htq2YvQIiYVw4SXCrEMNftPq87L3gEgX2l1ndL
aF6I7V+giUsXum6Phhx/HMAAnIjs24DuLwS4gAxTiVNgP043cY0hc9LedTG+VRXXi
BijUVHUGMyLQ7iXa6VwD/Lw8HSyhxws+L8VTLWzhBNiSSdKmEW6jBE2B1S5rPnGJ
TEfIufU7C+f5Ax6w3MSq/V69BLWbJPexL1/L5qvFK32cZVkcZb1RLX/LwLfEe0TR7
WfTL84J/0E+PJevmtuVZdnSvet3xz608W4VPv6JWAuHZrbRr5zYMPtZjK2d7oLCp
IsQTxkNXI6+vs8UKr+lHaoH+GUW801SIRgQQEQIABgUCSvLW0wAKCRBa9B5R4z0q
HJYQAJwMCx+YhNN5UiHsW00ScuRC5lY1SwCeLgJVjBk4Ph86uxtoTgU08wW9vDWJ
AhwEEwEKAAYFAkr5c2gACgkQZR7vsCUn3xP+VA//btZH7rHa+c610ILNLSppd26Z
vExZ27R0y0GSZt/RAPZGY0S1KGcelkwHD2CLafkluGeWJcX9Mm1iH20WFshcJKN
25WSeeiT13IAd17GaSxQH0c4+J/sz+sxpQx347x3owRePLGTpMJHZNySA58J/QNz
iosPTqRZYMNlZdJXftmMCFnEwCoQN4wjyFMHAZ8KC+Vjg7oRu5xAiaXtntjBPdT0
S06Bjlo1StmgbFV0JjRlZWHE8k/5FeLc5pUq5LjJWQAHy8zsemvybpb971eJfDA
CM9Z1tbtN/zDd3thMqVlrmq+EGSnGy5W38QKDenFDUYDV9sllGLddmKkc7WHTq1F
5kGngkljXqRse6KLU96Q/nWcdw0aZHdVNxjfxbcLB19yu0bT9PqENAerT/5tur3
6MXINBE5l4B17bJNqBHnPOUHeSDDtmYW2hiGxvD79S52Icu9C16hiRpm/uhjBgdh
hHxslghX+BMgi+bwLq97v3yiXEVH+kl1LIL1d/tVfWuwstjHDCzLN763d9Q9yJpQ
PRajks0w/1cR4eL/uSCeY0UVTtpc8o4CYgQ24tAdU0YSFsm0Z/BVkgWdrCAJZK1
N3rVQbZ2Xbaagccyfu0AmV27KVDV9ARGoF/Kc4Pwy5MEvVkeu9X4ywwVIy0ZAjPN
dwpVngP0JST1Yy0Gc5eJARwEEAEIAAYFAkr68DoACgkQ8bMWiZWogtiMzwf/YgA/
ICSjgc0uWqswe2xVwD/HBj8usk6bek3Uek4TQYmvU0NX5jcf3tMwT7xRyRRPSQYD
hwNpa40HsgswkZ0VFmchaVK7V7LK0+xR8bFvVd3x5kVAikoZIzESegTXEAKiUGot
LxEiphyGJGHY00EoLzLKDCmYN0itEVb3LEkHi/w73Lx+AHx0HFYAGquKdRVtgvx
9TSvyvYh6oHtIycytXkudSmVCBCeV8C+0kkflgSCdmnJP3dGp9ULRLSML56EJXy
NKF4fBdJ/F6NflU22IdVBXgHbFlrbEKIhLkrLlIorVoPfFruwYQAa/KJHj5gab0vc
WE4VuEVBuisTs4txFohGBBARAgAGBQJLMj3dAAoJEfZlxRuH4Fe+bUIAnjdZDs3C
xLIIztDRy7QTUw5aPHHbAKC6yII7FFWjhjCZdyVzm6RA+o1HAYkBHAAQQAQIABGUC
ShUkxgAKCRAXfLvmQwQmew0cB/99a6Gx4s/gVtrntPr3ZwdE2hKj6S2PR9IvXSIR
QnlKBVsU+atx9yKEB52/HxbNxuYXcf78bulzIPQ3SZs3eZt8St29eobhnrQ+pf/
RoDSVn4H+0EsrjAtPhFpV7xljXCZtF4kSYvkyx/wsrT5Es5shfZzNqCSEf8maV8
0DdnUAHvnXQjSE0/VHK/nhgvGCZIBMPd/NqU883qp6Myf7AJ9+FJWurfYx/HIwVo
fuX0a0+20BTEdpqKpDwQbciP+MsRHum3sae74VZm5ozurdAMqth877F11IEvSXK8
Wy/RsJH/jut+3nQ2moHg6ZuIX9o4lUonHDq28ienJWyQM4KoiQICBBABAgAGBQJL
PhBvAAoJEAvcSzX///+UXkQALedbdB641J1+4T/0XBuHvflDRCBFD5RE8dzbJvc
Fxt+iUrasbwpYNNWNBffX4aVI57v9SjoZ+NwoaJqhzRcg+Jk0ia8zo2jjWAXvr08
```

```
cutzkw8tvRUEy9K0909i5ACv4su2/PPYY+m+7XPbmVa5cBibBUQXU2MCu9S7SJt
/W+z0gKtsW33BUAP6rbXkcTmPRDD+f98BkRpR8QsBRqe7uvBPuZTq/ZRmpvFk+3U
QwgxYprN0sDfLFTf82v22wRsIkGjzrSNaMB7d0EXPLuh0XiiipGns000Ky11EebN
6irfDr1YjYx6LZpGKSiINxoJUT0th4uFls42wZpTaehF7nFNymgl8gSMY8xLIuLd
eDgBJ55jXRhRn9WMrXbPBP2ZG1GZ94qeHEjE8rAzsbhrc21AvBj4YIuotPTiFmK
yGtmMh15mrXKmQV+R8iKv+ie0QdvcP+KvCCDn4LU2Fy99dcVZUp8eed2eBjd/lRz
9jBzzg3FMNyYSZvKRJCnfvzXR6YDVv0Iag0TaPsb/dRS+VM5LILXC/dpRLS90fT
nam9TuWRyUnXzEgbLNNXh9k5N7LM1x0uYRNgtBBqTZ0r+S1cPxaJDbIvPqAPPvJU
ZgIqISLmrQ1SuX7pIK8zHBpPzqp6tLLWF7cPInJBNxwiWNYbq06fYHqBVZGcWbf
D5wSiUEEBECAAyFAktzztcACgkQ8cBcumlruBl27wcfWQKXTvPhyNkkykKtUG5g
mJSAKGEAL073t10hQPeBmUq3Xe8rws32MU0JAhwEEAECAAyFAkt0ciQACgkQTMIA
1oBLMk2Xwg//T7o1ZM0/CVSfprPhDrbk0ygz23vI6t4EzvEuJ9Qya9ja0T9aAnp/
9HyhNuQMxH0I3B+nYSOWRp2b/hBJdw7FCCRCGzC/rRWIPD05dtEzZu57ESht07ZZ
mIjddz5pqPnSVPLDP6K5xwvEzhVaX4tyHyJpqPIMEpHW7/fQAPBIotwmzC8IYd8z
GLwC20w/K2P0d/WysF+bMaPv943bD2IadeUmMnKMVLbCNFbjdxsEwsWH9UNJhY
TrkN1QFHq/jrP93mHM30k5Qfkha9c3S3GH3PUc624LgIw9e806HZNPPv1ac9arpP
fVrR1HCSP6tB+Pdfe0Z5Q50c4GKSdqpFZKrh90Sjopa+ytvHwHERC7d5AAPJ+Xl1
taHbT+SG1THee/XGt8W1SUZ054hb/D08as23WzrQTvJS0di3t902EDCv7Cs61tNi
gJ0FZ2Lb7d3vJggF4ZtNLZPwX0w0I/79LHLiugV/RfHPCfs4Gm8YxoT3eak3AXp+
aCPVi32d6kId/ozW+tshc4aVGjYk7CLAQ2ylr3wLpeIl+Ygrs37TExMSqfhiHUK
aUv58CV17vCAMysSgH5m8vIBwVewCDKSmDye9HuL51nru90rKLhJcnV9xMsAgSf6
+PFoSxBwQNL1k2X6d037xcLrAQsgjJXfphy0A0g72/VDphZo0lvX/D2JAhwEEAEC
AAYFAkt1c5cACgkQrFKReUz5HDNmSQ//dQxSQRdkPELrRRg2T2fiQmcM1EYJeFoz
+99RKEvW6v6bUJC8JeT5WkLr9BnLXuBoNsXBHEMDY62oWS2vGDVLYyOhzfYrFg4Y
CPNnX4foh10Mt19g+Saz6TDtmlzMEHzoby0lRnWZiVs8qJLXNF5WY+MWQQtvZq0T
0ChrZ8InZb/7I/5zJ1e3YJ992eghxQJjzoIGxJQLXybEBCYK3N5Ukk60d0C5xKj1
h6HpP3FAVboTYLPuT99GoQJ4STK2RlILTunuDMymVzCmqT3ezvSocqL2uBggTLwZ
DM/WBhuYsSk7sopTndMkOgmyCeZWCCvu/aEiaqfb5/Se2UYpjttUNu7eK/WXUT3g
ycZRN+do+iaej4atXYmt5FE+6F3HaKsDQPNyPLBhvy36m/hFvRhjd7En1SCcRpF
VnNN0EjluZpp9PD9NtyKKCuM+teGYARgZNVExBgvf9h/EngVGv6BimXG5yzPCMp
ix9ykNPvvkHiIa8RZMXVIYu3S+A9KtdieI8w78fbp8FQt6XwTD7et5dtoGDJGNGd
vQfZuaiQpf2L5aDC0juqIy0A7XG5cUxaHc3ARzg8xQ5eCKj0C2yS93GBar8swQ88
qfCXBtPFExBPHg/eoDfca4oU63M8yjA9ksimJxgEXQqyulzLkTswS3X70QV2e9f
sk/vhIFI5oaJAhwEEAEKAAyFAkyyKhQACgkQBuggZu0Xgy+wdg//VHHA+3Mnsefv
yc3jCI3R8T7/vY8+XmtSnd5sMHsLSWG6tDgyYMFwI+kV+EqG/OAoj2CnfZYY38AD
wIQUD1wdMTiCYylo3kr0AMNv2pHN5axe8hv0kYSIyRPs9rG+MS3UCM5/CDlj+jku
ZFejwgxW3Uyzzmo92PFr62upLoLvJRT3QA53JmWvJXrZctKhXhJ5F/aDZnjPt04
vVfX0yKxYZvRA0ey3vuxB7QYAIJAs7W2Vct6SfrQzTLQ73Uraw4SP10ItkFHtrjw
Bgd7fpngMBHnu+5RRc+tOURGLAB7kVfN66B2/z+fj8dI0lKNhFGD+9+H8B03LBE0
ac3fIu2/gZKY8j2eScGuIEDoBAhKQdUwD/mtDXf8QCxebdzGFh0I4U5S1Q8dML/a
umZWSISK/9kFhRx4kT0IL/242IUgzJb7rFUQDdhaM6G0jA25JiZaw7072VxQDX7
81N0Gmovk9L5zzxgqJHfw+GZRViJDymGX0AiV2FcJr4r0WzBW0ptXSm4eALD4gC
h/LXXsw0QVQjWVXL+bqfscPpHNpL4y+X4LTERiMd2MAK8/vosmDUba1l6Jbex98
gb3p6qaa3c6Z3Y8LqJGnhfkzBNvNmPn7eUh2Ybb/MPNrKpTrEbc4sDKWjGH8H9p5
AxAI1JNssxYyn9x4Vi6PhgrpA7egCGmJARwEEAECAAyFAkzA0KoACgkQeGK55F0b
W03aPwGAlvawSZSfDtB7qGTLu/xte5DpkZIo10QvYafA0IK3cGGiExZtunIvCtBt
xcfydfHUTsiuzTyZCanFhXQvdztaz+ofqUDF9Gqz91bIFXxwm/hzbjq0C+2ae0FN
gExC8YBBUoNQPEogJtqlAQXKajWIGB0iSF3RltnB7BrqeG270ftBwMVXyn9dMURR
htx3QT/K/xLm0ARLkKw/gu9EEGuJ4xUoq++2eAKU9oNlw54/A9vjARh0JcKLY/kSm
ysZ1Jr35UK0keIZ0wc/PawT3Ax91vmD4wy4Q8UF30md+614n79+UjGqlg1D4pVnj
GS2jd0eCdOZWihHHKKh6DJWEYdFIkCHAQQAQgABGUctu+34gAKCRC1nrciAtG8
ZczPD/9tXtCMIOT+B/HyY0qe90ak9UjZ03iHvihqpQyyv8UGfKr3r1M70HoInUXL
vwzmaiZt2sz8T/4XhL4T68IsxBUHZFzFqIQPyY8T4JqX8C4vW5QIvwmhIHVBs6nK
```

wM6GVR2uZ4RGSGLGwC4V38jdQpe07ftub1gtwe0mQ980tyWJHnOantBtgLjMogIA  
SBpdbqLnu/wLwxcctGuNH187h3s9TcPQEwQtLP4GY9pnfP2JgooMvhXRLSkpIdi7e  
XAekPHVYmjcvrzW3Eo6soCBLp1094AnWnrenEpNI5s5g8x+NyQUtt4qhQRX7/EGFB  
g+9QtCJkzKLYv8mYqJQnV7jRqPQ+g2CW4SZFKmIu031aLBfxIaz5f3kbS2PJ5zLf  
fSa2qvGtKGFqocI3okZbvn0bbShcC3bRb/jGzltJWjTSrxg0h+vR10KSP48K/vA+  
Hu2bK7zbqShi5Pt/TcdtmZ5KZGHoyKrPlxvro7YI2u3Q3LIN30R6IZ0ve06mbGtZ  
uYxtaQ19gXwsrXYXsYlt0c63oZdoTYvzE007X6Q7naNASdGSCaVCLBjI29utGDW4  
eU5TmEjPKYWG1kfiTb+o551skQ94z2etW4btGi64+a8H0w8qr0Vh8iBXV0U0kJBd  
yV/I72aqiyxHRSdqccRnGafYFCrFWg+PG/jRVNj9dPGzrSgkVYkCHAQSAQIABgUC  
TU8HYgAKRCZCkx4l2R4BLDXiD/9dxlxduElxbvTsjB1fRzZvIwLKurWT9WpUCNB  
LRmT43WtWuM4YSk1B1Aq7HbAH5avylqFDKRBNOyH/N+fdpmSq/yw87C3pCEvVgg2  
TkoVQ5B8sjwMlv7pAsylCvsia00b0L3e0jUeeIngXp8r1oZc0HdhGuhCUjsdzghA  
SBrkzWprW72rLF5846n21ajLkGi6vo0gHf0PSqwaIKvBbBmMVgeiTsfQ9WTVfC  
Yti0VFeQCcAZfoZC27PR2vJEZT4zzxX7gf00JVDG7oPQriSr0JWQwdUzFs1NbZt  
xlFEUrY0wsMPau5a+xCj1DWUuavAqoTpCuZPP+/yqi/kaNCR+YNZf6U9U9JfWnF9  
NXckQ1icx6Brw4vIIDTJ6NcV96Mwd4whg25K40fdLi/nHPxn6W/NE1EFBaiEhVwE  
Q02qQqBRlqFwJuu1CkjZn0tGr2P044BS0ZHGpgegPjoMmqdVLYDITIdtZ0+a95oc  
gYR4yqw0TQvGave0MWhSj2PDLCVHgXhJMTZRw2Lswhc+X6f7KdSk80dzKB+IPIx0  
PlQ+yCgRpeU6iq9RaXKhMSnguXtyksA3mFMh23sQ29miKKiqV56pU87rsY9fFcwb  
SvKZEFH1Wr3jnEPWgl10XSRbqtAm/9XSxut0BDvd+nFZ26LYX0/X4jqR5ioTaLL  
Fg3HNIkCHAQTAQIABgUCVTMLAQAkACRCpyGyN066N01j2D/9N9McbnChfCF+Dkrhx  
1nSoHS+zzBoTklu9Sqc+NQkjP5EBNzHbh4+drZbL4L6qAwdePbjDyu5sEkizYjr  
Ak6/D0/bwVluTXcVTAM9c8EqxiRbjR5CwiTMRIsfWfgleMQM0LhX+bkeKn/c6C/2  
FJchhVCyouRdRoU26J0nQXSodKC4GSTwyo+hGqizRgfsiI2UdQjJSevDn/T/hd+v  
ZBeNhtkLnTfjUEqNsc2J7LyLaeg5masY2/viQsJBVx2LP3F2WS8i6H18bF0xS4G  
BCpWdkgCMKDLQuFRh4rVew0r9iP9ztjft/GBfELILsxURBQTslPa09dDfC5+MjBp  
o09rLakDCgm09nAXUqgmFbV0R490LySygnB9/j7RDJR4U3wLNXBbw9HTM/al/Nz  
8uLckXI2+EyY02kPFBK8Wz8cy9YXWtbWA73rWLE6sLXDCsfVDWuWl971+Ke3bhWc  
5bs89sMNL4Mui fmSUuNH/I4N2ZvFUuBmM8dJ8VuRUGEq7Mlw6m3vYw+4KPAYAk5  
ATnxJ/KMTkubaE7ttjaUcrEzaV9pQ7M65H96rGrENCwZBXFSTrbiuA4+Vwo5ov5V  
iqmwwAHfurEu97EqR1nrLsh3e/VdgQMOHfXdt/PCaM3MXv9C1DUskmcDjhXfu4Ta  
y5juw1zQqTltHxImmt6qi48/0IkBHAQQAQIABgUCSswIvgAKCRCQV4eJidhUfghE  
B/4rUSTCj+YgmrrInLwu8TjBo05iqbJoIeNynWj7imdDoauZ8rGuS6hpVE6dnAW3  
2UKRSF3SBiW3VcStAjam05RNHJFH1wfjkhThByGnUwhuh8xUByVGZq9RGKyJtIc3  
VoBARq6b88ZgpsHKPZETDuIBPq/EaEpKqCg5BjVoxUh03XXnAdW0IPdSykWLutkc  
R5Bb2iUw33I4ndmaAgDk+GE00i7bL4+K0pZi9x8PV51Q7Lbf7xracUsd7eAtsYyK  
36FZuyIjiBzHubIyIqCW0bPeJ9nydZLMNrlhLyNw8x0+AkSQJ4+RB1VwM8kheTUF  
atK+DiGrxQb3aBMy/9Nu60DyiQicBBMBCAAGBQJNVGcGAaoJEKwwh5qrVbMS4x0Q  
AIZetkiAbfysOzywq6QD0F26ooxGSwg4u3kEDtMImgxGY0yDlHfBrXpznAwf6y3k  
R7psSuZi05faQvi2i10bP3A7kVzz4Er84J24mQGAiUqV+wG6NR+eZkAugMiTbNQ6  
4E8fiZPaPi3ijFYKSB8awc7KMCU7HWF58rJMDMPYPfp05+R+EDgm2gpSxxLzy84B  
3pWoFZ9NuMAXcDxbE+8410GPj/FX3ub560fdJC+4Sx33RLXJa0QHUYz4cyU+1Csx  
im3Mr1Wlr4asC+FLRKubDr1q88Q0f8XbaHoYEdxP5AD6mxulxcw5mbM6osfV0vza  
GwE1dttSD2VRMuUa+DQqBwnjRzv2zYKQaafoNsD74QwWM0xDu3NPLx+c4D7PYPX0  
gft2IHhB+0xZ390aziXaJ3VK1N99gB+POFYmp76avsJyLa5BbE6iybE25+gf0iuh3  
7PR28ntRp/52M0VdyeSi7N+TkGNcmoSxh4l70IK23fg13nJGNN6d4auix+TBAN4F  
raY0502Miy0BTALA0c8I+cUn7pwBekYCYZm7Vfpw8qs02Bw+bi4Kd9aFuu3BB5BJT  
G7osyCLyIKudQiQ1aBj5FrxiemsEW0fHRMT2SHRoZhyG40Iys2K7KH53P7IMJKnG  
W/n99iglcx5aoblSVM0CpU0KP9s/yLac2mimLdH5D7w7iQicBBABAgAGBQJPT/G1  
AAoJEG0JgELA+8yk9L4P/iFyM0uKcFhnhTeFQBL/9x2ZKASHIJ6hahUYdVBVgAP4Y  
38u/E4aBJv9uf6AA498+n3qynBGi3ZoAsl0oD2A7JLqXkJrVrkQmh/4ZHG57PWKc  
3UnDdfQeAWrHdArVs8kWu+wK4q2tSZJN78wqVGzttcF409aRMZGYY/rE1U0RkyH5  
f0384x317mnEGt2N0ofLxVio5YJzsmYtLLbmzUKB0GjJ1gnN+K2M9rba/fsc6p0Z



```

q7Nv1S0LL7xf0qhYCDIVHQVv2GiTG3Ik/s3IzjpACjJb0/omorzHal0/0/CNqqNC
uveAgSN1XGI6Pf302Ww70K8P4CreqYi50lnBQdApKTzuVug+N7x9ahjecDwIiCK
0JiA+5+S05orZq+778fc+bQh1SpF60gTQuMMphe30DlxHLQUGRqFeHJX2M7rCsR
ymiiZJ5lCITW/3A54dFoFx+qZE6GEt3sh4jlswwwKgBeL4mVfw/rz6KTNhkw1b0K
oQ6nD1nhTceYhFkPqNc+vKLGssZNvi+zPuyPI9x0jTqjJxhhjpWtK94QGZoleltj
NafLArSmtRf150BitthZeZg2vrNRVaauG0ruQfuZypzK3+R0ihtNiiSjxnUfz427
f+FE0TJfzRZ5XqAjlDSXi/0vptneN4t1chooI7BazM8FE0GpdRK6TJVjZgk6Few5
iQI3BBMBAgAhAhsDAh4BAHeABQsJCACDBRUKCQGLBRYCAwEABQJ0vk3lAAoJECZJ
5ijF000F4NEQAJU3mt4In5msA35X07yUhqu3cGwBPJapPdWHPv0JqMkiZakfDYT+
JY5UpCSqDQ5GYfNlWhd/RJ35hvt4san6zgInezInYge2HjnRRS1Pgia7Jhwx6xRr
DEAvYVsY+igjaqrIfsllldyf7Nd4z4gdVa+HgX5LEu1MEj76AmCIap0J5R0kxDzhY
nLExzPs5AykCYqYSCoqxqC8k6KUtA96i6KklYvNJE55wx8zm+U++gtCPByH1k+1
8ifAfWUd2PiPwz/mp45f0HX+UqQU6SnuajT8M0XX7HB+XAWiivHygJ4hGlvxknCC
lwXwh1uhxLMuHLSBfFoJeymGre7mvSI65L4NHWOI9Inhjoszm1heSRnTDVTaLvsF
IdP4NAo7Y91MIqxDbHC9t4bAIdScl1CQ/dr4MQaYUKnGsk9mcXZkB4AgGUZsXJKu
6aiW7TRqgJ4Z8j8NioXqlxbymM+yh6QvAlYlDz7qkkeQBuka0sY0hR0E94DcByX
ql7WcmZrGfNvHDZUJXzUm8aGctF97hFzf/qq0Ju/5e8spcgisQ2nyf9zMuA4Fsgc
oCeztL+Yz09SfDmf0DR2LRX/QYw95rBBeaTG8cLhLd6917bFTSbXxdCJqnBhkhH9
s7BKh3BWUvoe3r0r2FP9Hd/e06cBAekUxnKtGcA+I2b6RJj754BLfBqRtCFQaGLs
aXAgUGfLcHMgPHBoawxpcEBmcmVLynNkLm9yZz6IRgQQEQIABgUCRTv0sgAKCRC/
S9DMBJ24eabNAJoDIST3pcelh1e9je0lggunlyJuzACg4pEZIg90beWej2cyZreF
pwu9REeIRgQQEQIABgUCRTxxAQAKCRCrL1pbFSVpkMFNAKCGKJitD20xhI3ksLcP
iffmY12QRgCfTGBczEjwdjHw3MLCVrSTlyGkuuIRgQQEQIABgUCRTxyDgAKCRDb
hNR2Em1HwGi9AJ4rK+uYCFJEJz2GfKZ0SU423hsbqACfbhJecM0x902003i+u1mD
Uu0P2Y+IRgQQEQIABgUCRTyPmQAKCRAMPHxq/m2FD/kaAKD1YBARLj/g02edj5KC
m9l8YzLgDacFrvGvPKewFvBewIQmMJ33hafbiuKIRgQQEQIABgUCRTyo5gAKCRBW
QsbyKfGb0aPIAJ4gJYhWApLrg2hPwS3IM0dTQMxZQwcfZZhPyB18UL5cV5UjYdnJ
dQGM9ryIRgQQEQIABgUCRTyzWQAKCRDXW03S3KWJXs0AKCdA+VwCIjyqsSvt6B0
J9JKu/JqCgCgvaQUux/w4T65HP8iXCBD31ZvSHuIRgQQEQIABgUCRTzxLQAKCRBo
4SURfaXF0yaaAJ9tXntaba0xCkvpSg1RHG1/xqCb6QCg2pFscumAEK73zaZ+LF4v
N4s50o2IRgQQEQIABgUCRTz3tAAKCRBz3mmMxxQFotwXAKCCcouAvVL9pVDTd0fy
iqQBLHePxAcEL44KqhK/RxVEHKtdvcP2leFTMTSIRgQQEQIABgUCRT0oJQAKCRAG
8qUibQjXoTIJAJsFIn5K5PoKdEs7/5AHnW/M5DuolwCgszWYf1TpsJ86FKcqtJwh
yyJvPFOIRgQQEQIABgUCRT3nFwAKCRCqz70GIRtu75wFAKdpA/tIoYr9+sr1Ku2E
7oqni36IoAcDEwqK0PHVqkSBeYsHRZL9pxvgUmSIRgQQEQIABgUCRT4cPwAKCRCp
F+nMmW4UXtjvAJ91z9bTHTYnJYVOHwwhp6JI9i0+lACgjYqFPMimyCMWRY2tz9Zh
AIrcwe2IRgQQEQIABgUCRT5PCgAKCRAvLRUIquYCLv9KAJ0U10o5RxxiByoXlXKQ
2VwFdXyVLQCfYgJ+nPE8lyFWMBNKv0G2MwvAabiIRgQQEQIABgUCRT/RIgAKCRCU
atMLhy6BCx9AJ5FH3jqiiMopgTmRhN8cFHpwrZARgCaA+7Ee/6x4UdZWQXLEQWz
rEMnk5KIRgQQEQIABgUCRUBnUwAKCRC3KKM/RXdR9zJyAJ45o0aYuQleJUGFR/DH
KLXZMJvqnQcdFhS5kTAKUQLEPYpAp8jNsYbMJ0eIRgQQEQIABgUCRUJvJwAKCRAG
BpzylpRX8CqFAJ0CGxzGC2d6bMdf6B1x7WD17N8N+gCfQfsrErDmcpCiv1A0hjI
I21XCDmIRgQQEQIABgUCRUJ2BwAKCRA10ozFLX1Yz2aXAJ9BQhgtzwQrP48D6W6F
jp1gJc6iFwCfZjR3uoY/TYc9xfG65vpSeZV/2LuIRgQQEQIABgUCRUOfwQAKCRBs
dheMo02YLSiIAKCHCRIZoUrn098jUFHUFULixjscwCeKizCJyrsyfPls1QxMm3x
wUuJjLCIRgQQEQIABgUCRUW//wAKCRCzzi0j0qv5kpahAJ44+/37Z+61k3YNDYUj
X8Ttg1Ch7wCfQXgfhLBRGKjbvirh5G07YtqYB2+IRgQQEQIABgUCRUyAIAAKCRDK
0XRZ5RukfWCAJ4q9USq+g2YmcyS7MqCYaCYxi9s0wCfYQiz730Da+Ak6JT+9fFb
FuVE0Y6IRgQQEQIABgUCRUyITgAKCRCgT/sbfcrcp07seAJwPM5mNgn/RMqmh8+q
5dK0NBC9QACaAtyx7okq3GY83z0CqY/XBUo9FvGIRgQQEQIABgUCRUeCpwAKCRCX
zuYSq44+1YxaAJ9S5edWkON4H70P4oJtP4cvxpu38ACfZbE0hA2ifUCZL20APDNL
1TmDzq6IRgQQEQIABgUCRUmt4AAKCRBZpuf06050eMjeAJsGfsWUCdLGEzj6uRxf
cfFx5qqTiQcELyVHnFc8ru/KUWjMkL73wuTL/zqIRgQQEQIABgUCRUscTAAKCRCS

```

```
IVYmoSGHV4hPAJ0SDGWstcPjrrRgeaSueLbg02VRBwCeK53Pyxjq6wxrFvb/Cfxs
XUDxsDKIRgQQEQIABgUCVRm7QAKCRDYyniLhsVr7KbcAKCxYY/Rh3srGiC46+f
uWp9M81XmACfd+prGoSygBPb/aVHeI08TbcwG9mIRgQQEQIABgUCRVXaEAAKCRAW
iu9dsSk/NCNTAKD0Huzry7r0qF+KMpuNeVTgDJwPwgCeJXuBzde9AW0A4iYBB1BE
GA3GQQmIRgQQEQIABgUCRVYcPgAKCRACqVpJvRDKCC3dAJ9pLebq/mKQqXwcq9Bv
gCWuNyYw0ACghBo7dpyNlrXeebRp32hFFrowRpiIRgQQEQIABgUCRVcbhwAKCRAV
logEymzfsqz7AKCS34otIJk+HmU+aryIIn/DmMHvbAceIzVPLiurEYp7iZefaBMD
/hgna0iIRgQQEQIABgUCRVcbngAKCRAw1DpuZ0viIIdaAJ9mtkxQ2d0otQiE3JdH
ixGb0Exp6ACeM9um+0JZPs0yf4hxfwNanssUEqKIRgQQEQIABgUCRVcqtgAKCRC/
5Dh+VOJ4+BmaAKCJ/9eHl8BaulzNHDvhANJjBI7lfACdGFyfyv0tTTwiHdyxr994
198V116IRgQQEQIABgUCRVdJGwAKCRBdjoVP8jga1IoUAKChxzLgQirAyqeFSSHS
Qr2HNI3ZLwCfVD/ogL/yi/Bj7rl7iuY24QCKE92IRgQQEQIABgUCRVdJ0wAKCRBP
sciLHB0bxVuAAJ9KEuqe+qYT91D1DGPY0YFFroJeiwCffH8qaRy1gTApu1+5r9NB
WRa0P4qIRgQQEQIABgUCRVdLcGAKCRAzESRtUufc9Cw0AJ41tioVWRqNeYaiVyw
JXIBY8au6wCfUt3jfkignW8EXhBbUUYTfP5/IFZRfmIRgQQEQIABgUCRVr0GqAKCRAU
ZZfc3M0Zx6xBAKcm7LZdxj6z7J0AgT39rrNHkW3XTACgo5inRvQh6o64sqZleRit
Dz5ibz+IRgQQEQIABgUCRVr04AAKCRAXcp139KhRL5F3AJ4uD8c8dNoWrxN7zAqN
ITXAPzjMIQCgg7jNZ29LACVSk2rgsszJeLdGJ4eIRgQQEQIABgUCReGTyQAKCRCY
S90ArF9wDA+iAKDFCanRqxLPI/kK/veVm/w/LKxNkACgvmzbwD8a855ZFdeGW07u
HbaTFyWIRgQQEQIABgUCReG0xQAKCRBQAu+xli44kPwoAJ4i6U0cYh0gfdS/4KJ
JecXB606cACeJLo9SPAQJhBbUUYTfP5/IFZRfmIRgQQEQIABgUCReHd0gAKCRBN
RMAgxcBbrjEKAJ08NKGBesk05GYgSXDttSeD0mbUQCgg7Vkk21xCDK+4PSg8TyM
nEm+ZGmIRgQQEQIABgUCReHlTwAKCRA1ftwTJfFZlB5TAKCypXwdoY9dyw0NcNc
mDeGnk4ZhAcEjFeam+YR+SRHUCR2WMLa9IyhYQWIRgQQEQIABgUCReHpxQAKCRB4
Z9U8dHk13WaGAKCNsaIGsbtlw+zFRS041MWB00f10gCgyQ9UvJvWLRde3ZM6r9Qt
9yKckYaIRgQQEQIABgUCReHtQgAKCRBYg95doiKbeKxIAJ9FeiU/5ZZpSPcqsQ0q
yklmzkBTeACfRreTdeon4Vnu8NXU1ByyicsZGHSIRgQQEQIABgUCReHyVgAKCRBV
FWB2kWhpEV7cAJ9PcGMFj7WScdHwvenRaZTVPo4UKwCdHbL2UZHH5/dc15PukmkB
q9gsP7uIRgQQEQIABgUCReH8LAAKCRDH2TAlnf+q1J3FAJ9dcHvB8Amr4NPhSgRP
7rHNAvSAHGCgpJf49VKy2V9PIo0IRHHYnqhXyp+IRgQQEQIABgUCReIEJQAKCRCz
sfgaAnh4gFRLAJocriNhei02IyCkGxn01pM7NSeApgCgkF0R45m95TyGveU5kcmI
/IMSe6yIRgQQEQIABgUCReISEwAKCRDLRN4Hm3wyjZg4AKDF+lW3wEKfXfsxbBZY
7sXvSwS1fwCfWqynoJPBSyYkiQ80PJcA9Ch+XheIRgQQEQIABgUCReIiGwAKCRB+
TqVP0KtAdVNAAJyPT09d2LQ7Dmj970FR0Fg6RLxs8gCcDdF7093zLrCUCyFNg/zI
HIY0xbiIRgQQEQIABgUCReInEwAKCRB2SUAfSa7r9n+UAKC55DPfLnCXJVF0FiHf
Q0iPk1AdhQcfd0rZZDn0M1sd4sEA/gh0vNXqNW2IRgQQEQIABgUCReIvcQAKCRAG
VawQ8thGLyLwAKChoFKMnhzaIaeTUFmiU7PATh6yTQCeJ9HuAZD0pg7yKvMNXyH4
LD4lGIOIRgQQEQIABgUCReJQuwAKCRBbk8AvnkqcnU7jAKCJzrCdpB6eN9MR/aZ5
LqNgSXvdKcfdK3xXior/+D3IpWpDv4A0Kc/mNaIRgQQEQIABgUCReKrkQAKCRAD
JXCETSM1TV+AJ9ovvsvpwAA4CLxDx7JYDnNgw010QCfcBLQSCyRiRwZ/uFCgjGF
pnp6sfCIRgQQEQIABgUCReLBAAKCRBzHK/TU8GjL7RuAJ9PFd/MXcmtFZLB5TUL
/CbsdJhJsQcG26bIwX01R7jrwLF567leDvRjNAeIRgQQEQIABgUCReLLPwAKCRDa
GWI3Ajs/T8DLAKCYnF/YjBBYdJhaVPovbfoTPFwnLgCfY9D8e6JJ5GZ7rBkBCmUA
ChIyamqIRgQQEQIABgUCReLwUwAKCRCLSSsBrB5xXjeFAKCGFzR06Wk9A9nUXVXA
r3Z7dHxaIgCfdSpuaJopL4W0L2A6digpZlpJII6IRgQQEQIABgUCReMF3gAKCRAW
Ao0kSB01/qqqAJ9o4lSNcF81pocSlZhmQeuV7bEGACeKsoRu+FhI86c1s12ogvq
SFLjruuIRgQQEQIABgUCReMLGQAKCRDTo3AErk0c1FKmAKCuh7Kh78DjZVDnYLDu
NLNYhPLlBACg3vLk+lb6Qosi9TJtztUKALUKSySIRgQQEQIABgUCReMrvQAKCRAf
fzJqEu72KmFxAJ9GXqFjXmuR0v5i4R+t04BspZRuygCdH3td307KzEuNW17cxYrE
dvhKxm2IRgQQEQIABgUCReMurQAKCRA4mly8wnKhJkutAJ9byFMudUQUtWhxQALj
0Np0uPRERgcFyGweZ01y05FAYeAJi23Zc0MqaPGIRgQQEQIABgUCReNI0AAKCRAh
p7U7gAlp78bhAJ9g7Aps7+ryo3M+5C7SRHpNDaP5kACeN5wRossuFjI8cgfvadQe
AXcJNq+IRgQQEQIABgUCReNjhaAKCRAonP/A5jzW1mvDAJwLCi2MiyHXuKsfJvM3
```

```

DaNB2rTYTwCdGcFjPzTpmL7CWjpAE+AcDs9fXA2IRgQQEQIABgUCRENUzwAKCRBK
2x+Ia4hUQ/YUAKDBh607D5ZZHH2/dHqH0zvUHKXkRACfTcAZwUG01laCRMNy9FoQ
0UGVjzqIRgQQEQIABgUCRE0EzWAKCRDPEjR8lovVh2cmAJ9TMoW54tzSkT2E1mqw
fS4LMbJkzAcDFWtUvHk61X11K2H2Qot8EQVTZaIRgQQEQIABgUCRE0XMgAKCRA4
c013h5AUUoGrAJ4uG0WKDhDhI4LxxBNUzPLIaFq7wCgwhwCFR4X8BSBBcyJ0/fc
0hMrXt+IRgQQEQIABgUCREsJhQAKCRBJWJaXG5zC6m6YAKCdS+64pA8A4TeAZudt
d0y2kN44hwCgiTMQP7v0iZC700XHjPjTl+m0QKWIRgQQEQIABgUCRETABgAKCRBw
sgMh0vWdFv2kAJocTvv0eRt3S05Px/La2B6bLtgLzgCfWHgeh58WL80ljN6QABCW
Qz0PUGeIRgQQEQIABgUCREv2AwAKCRB5DoyUYf/eq7LJAKCD/kTWa6ckTKfsTNLC
IKBvBk0abgCfbYw7jF800HwFQPq326WfX71Ss6IRgQQEQIABgUCREwphQAKCRD0
g0/EkacH5M/IAJ4sDUBw6zDBUMqg7Yyv1WbhTqEx8wCdE7txV0s3D6WYcqT8wtlw
xV9ftnWIRgQQEQIABgUCREmWLWAKCRAVWJRfMegdoI35AJ9ZWR0JZLoIy3VzC0zS
rU96A0VN9gCgmu0NCzSPwyvvXxtKJ9kBGyei7x0IRgQQEQIABgUCREm4LgAKCRAU
Rz/3HX0ENFB5AJ9EBeaUn22LnFUGGTWau9Y4irJbzwCFR9ELVicsjzgIAA6sYXCH
GtKt+jaIRgQQEQIABgUCRE3beQAKCRAwaeKht5gHHD8KAJ4k0F/IC+MM+GWqquSZ
389NP5nNzACgqzIHPpcth6MblGNBL7I+8wh/J4iIRgQQEQIABgUCRFHP1AAKCRBp
0qYd4mp81DqaAKCKGbjf14011Z/0LX1gYoUpjAnDKwCFRRY/LFFMRpvGxwHSfxix
pCgRS4GIRgQQEQIABgUCRFVTJwAKCRDqYt02aqvCoYzUAJ9dih6YnTc0BRQmtMB3
Dzc17ht0MGcG3E/9/CY6pnoNZnbF3EmMWAte+SIRgQQEQIABgUCRF8x/QAKCRA6
kP/BFAjX8fuDAJ47FrArY9YU9SXM+vwUFZ17SfJI5wCglx+4mbHbHXrkYJXtus8m
6XEeyfeIRgQQEQIABgUCRG060wAKCRCKZ3GcLegns5K5AJ9oYhPIAtDl7viUP/rN
N5UUaQInfQCe0oKew3vspYYeAN0FrogTFQK8UjyIRgQQEQIABgUCRGqJEAACRA9
r1SiHu9Sdm7dAJ4pJ2EfVq6g0QMUPq0kuHHG80i20gCfcwXuaSJtapMSMhf0N/NA
XR/kttqIRgQQEQIABgUCRk/MsQAKCRBgZdUz/cIFuaN+AKCDFIkS7A08T1HxTjwv
jRGi0W4UnAcDeFeDxTiEVDQ5XZwGiELNAQ8Hkm+IRgQQEQIABgUCRLIHKAACRAV
logEymzfsvAfAKCfbytlxjrDINiK7yYotwqcn304pQCgiTg/6tLNYa1BJkCR4VEf
vPb1XUCIRgQQEQIABgUCRLJtsgAKCRBIyc7cVx7kmNPYAJsGrCe9eIFgRKAak/63
RmutYniwhwCe0fWZi018nZCMCtaA3enZgmN6tMCIRgQQEQIABgUCRLxPtwAKCRBx
zq+s7KKK27nDAJ4l6oDwPdj6gI83RHCgxpIM9vTRFQCfTCvfhmJwJmBY060hYoOT
aW008aWIRgQSEQIABgUCRLdtbgAKCRB5A40pdGbmUzDcAJ9fxzZITfnbEB2E7Lh5
Ag0ExaujSwCeJ42GoRhlasLDD9iv4jpToDGQSuAIRgQSEQIABgUCRLdrAAKCRAC
SU5S/NpXh2VoAJwI3TvFBek1j4Pf82Um4lhQ49v7wwCdFyQ5m9o00Ub0La6DbH0R
acu4AcWIRgQSEQIABgUCRLS2UAAKCRAYiN5tehQkxhnpAJ9zEHbH5PTmdfg97Pi0
8ot0oYip0QCfDZXiOKStnFP0UYzFhw6nkmZebokIRgQTEQIABgUCRTx8PgACRCDT
GLaNFhLfU+G0AJSGEX8D7WKwfrw5b48gFXCi03cz1gCfdTnEbB6ak7ze1TFRducv
wQnmWiIRgQTEQIABgUCRT00TwAKCRA7K+ViFJE4l8shAJ9fFW4Cb42WLcKEC8nz
t0zq2LMA1QCdHBkHmdREJXeuH4xbcnMLR3lKMiQIRgQTEQIABgUCRUX0/wAKCRBW
Icy6uAwkFkewAKCxBP9vTV63h20y/a0aXYFDWaPqjQCdF40bycrCneQ0Ap8eV9LA
7mVhUZ+IRgQTEQIABgUCRUpkHAAKCRChx9zBNLckX+PNAKCYzvBak7hKiJsj7hBN
Uj1lk4djEQCDeftF7eiCi8sIzYafXnA3XPQPMrCIRgQTEQIABgUCRVdNLAACRAH
xQkWDkp4dUMFAJsFs34eDbS24g+d+YEzHT0bc0bdaQCeLY4bvwNAG0NZASrWoG5c
l0nwUm2IRgQTEQIABgUCRVmZ0AAKCRB7u0XGKKPTTDkGAJ9kRNQixE52f0A5Vjpd
qgjVGZ1SBwCgrWE92z0TFHV6k1xuqHwe4S/uGm2IRgQTEQIABgUCRWYIyQAKCRBC
FEwGJTdtPrSDAKCNbEK9u7yYxMaIKBsEuu+F/zMD+QCdGY9dm0hvhAcQoDAhbb8e
QuxBMriIRgQTEQIABgUCREnPuQAKCRCMJJe4PDcC31h0mAKDD8+hLNko6/kypWKYY
5S5mbr3GigCgjTYF0f97B4XHNbVM9GsBlMphfJqIRgQTEQIABgUCRerf2wAKCRBB
3ByQckSXC400AJ9e8ph/ptPKQTdv1I9VFuDNsi+oNwCeP4X7vG6yH7CdBzMaXihL
VUb0HnaISgQQEQIACgUCRVsZ0gMFA3gACgkQXyyEoT62BG2jVQCfXqkLJJinUovP
EcTyg4Xp/TNqgWEAnRUYSZcg0vqQserCmr027+mZXiWLiI0EEBECAE0FAkXxgyVG
FIAAAAAADgAvIGZhbGNvQG00eC5vcmdodHRwOi8vZmFsY2F5Lm5ldC9ncGcvMHgw
MjFDNUJEMi0weEM1RDM0RDA1LmFzYwAKCRCnFveAhxb0LVGAJ9VTho2pYUxBgUA
XDtjl13qTSEtdACgnJIawhuAGgRn4aFnSSbl0hKUwn2InAQQAQIABgUCRVXMqWAK
CRAff6kIA1j8vZC4A/0SAqSrB+NajNZreL2XjuugGV46NDtcgFTZeV0gT4hPkB0c

```

```
A3yzIXhW24ADsIX078D0I03gYi29F0+wz+bgiv/K77CKMISWJsCwmkK30Es0LoiB
6nttsm1DjnD+vDQUaMwErnnInt4ZZnDTbx89C0iJl+UJdEKYE+UWesbqXo7qD4i8
BBABAgAGBQJF776TAAoJE02iHpS1ZXFvTwIE/3GBVEN0bHTz6Ync6qdN4bbMseEY
/dboCpjEkN7nIlCpjnaSXwK/T4x0HkBDIP6tShzsSxpTh46WHZTYbjrBGRlyBsJR
WynQsuoj29/7oXxFL3ClTBJK9rijfW4EN8TB0dy55qiMK/P3+9smF8dDF2DeU37A
3RtoJ5XwgI5lnmQ4XAuCdpxHQti0hIdkCgpW4Bkrud1f0krJKZa8qTJ/76I9QQQ
EQIAtQUCRT5aDiUgAAAAAQAAG5zaWdub3Rlc0BncmVwLmJlImh0dHA6Ly93d3cu
Z3JlC5iZS9ncGcvNDI2NzEwMTNGOTRBMFEFCRUI0Q0U5QjZEM0RGQzJDNjJBRjc5
RDI5RS8zNTZCQUUwMjQ3NjNGNzZM5MkZBMkU0MzgyNjQ5RTYyOEM1RDM0RDA1LmFz
YyImGmh0dHA6Ly93d3cuZ3JlC5iZS9ncGcvY2VydC1wb2xpY3ktdjIACgkQPfws
Yq950p6d0QCfdA51eQwU98mGIGbiL+iFeo7gXakAnifvNwWklCwBu94thjdz7y3
J41QIqECBBABAgAGBQJFPLwsAAoJEILS9urEu56fAbcIAJg+DWQ64CFxZx8xS62x
ZtllxCQ0ar7ciw/2ULIOWvymT96a2D6PB0iysYVmvXeyaNlpwzmceq81PsmAlzvG
z2nox0NJ2W1hPyi5UuCX2UfjRsv/f4bGPTVHnAHGmjKJWDvZCLVRKK+7rzfGwaAL
qutgo5N0tZ1SfQyTzXvx8U+gFK4i0UpgX8Bkj4Ut16LyCYSiCjpw/7hDQrec/tc
T7JgSn+h3ZFhye5UeodwHcP3HQUe5tCdDSMxl1g6ah5cU7VZwhvv1Nvw0bDqxV16
Sffuj+1+kUVi32uiPg0wYzE0T9TCLjVV1C2s7SWMR/FBhR4UCrz1SXxoN/XULaw
9yuJARwEEAECAAYFAkVXTTWACgkQLtRdZmGgc+n6IAf/SL/rn3PwM6qoBFN2XmZP
8oHSKmjGg0yx7coLN7qDVNqajyEgRdZjfgDM/JZvtNbw4j3v+9V9a7mp0bLokG7d
SZz/82maE1Ylae9wbrAsFwfbx44nEAT1V+a3ncX7zssGcUcFhAFK7kg0Ky+V1e8G
U2+g80dAJyd7AxKS3npJLLSz9KLYyG2uRz0Lu0ANBL3fC4CFrImQ4zkSMBbV31j6
o0lucGzouYhSCCiX765wBKxjVmLn+lM9h6H+o+6QL6Uuqs0hIe3X4ZnChDaBd00
pD+lvjZGLilnzsl3z2dyrpDeYdfElaBdp7laaul+xW8gEYAAeV5WtU0Upkx0Bwuj
mYkBAHAQQAQIABgUCRENH2QAKCRDo4GL2DcsEMfKWB/46I//9mS/IAAMJ8k2IqCov
w0584oIKPQoxNzah4y8gZz/EFL7Vdbj2ft0ZqIi8iCT8A6BtdpsnF8Xd20FsgAVZ
GIdexEcrMQGDc8uMbvrQRdcYqf3PTPh0z8205fpcG417IKub3a8aYkJAeNwS7Df
gAlFUPwSzycwkmLiinRlPlzXjh3iXZ88s0+PMuNHG6dyx0+QEDRHHMEI2A9DeLud
zF0hdr3GgSGcScXK5gPcPB119G0BjNuPn7iCjKRC+Ltk0+SjDwo38qWEADZNGSN0
ib9KzK6dFteixMkTpg6qL4sJcS/u0CX+cVmXUNUDUnXlbyfkPnis6pH02IBB+JS3
iQIcBBABAgAGBQJFRK5NAAoJEFeTDasLhrBnlq4P/AxlHPsZ2Lfw76/8c2WYDK+u
o/9rGyzWo0mwf0SgyrJ5XISuQyomGsXWJf0bAE+WYJ4Qpw5BelqQKSKbHm3MGZg9
bL5pv0YHonipYfky4lzKRz0MYmtHEHf59PuQfRa9b8xbS+A3ZtT0N6rtxc6AIEv
bkRcr4mKCRW37Nqz535nag6BPQTDp4gjevG0Gg7JAlD2oVLvhGVy53awI1B91MUJ
S0/g1zH2gW28w0UREalHD0c0qyxVLzuqslBdw245SDVYMRNdn1yUnI7yBwdT3iT
Pw4z5YQ0bAHsYmVur4Yk2Yl/izGS90bvEQiej6b0hoaS/nWbeWiJ8IJIkG9k/CH7
pgg0ZrHN0ohnSzwV2NmxPiF+26dRpQkxz+lisvh3YpVNIuVFxo+sB0+s6FvftAd9
r5xFgk0xkqco7XXxyV5Co5FfXGX+z0YRrL6lqUpzbl3ZReRsGh1Fe9TtYNgwCsdq
+mJsIYRHK/Z2a3sdUHyJjI+kqxI2o4eI2wx8b4bp5ZoHEKGQtBxerSYbJSoax+U9
SpNFSz19GeUWYGss8CQLRkTAJ3FseQos3dnUw/LiCngQxpBWLrKriEGCiZltWQ97
MKEXmiDKKHsZjCfRUSdb52i0QTNTvjixpGLKhQ1KLSJ0TfLgdmYzHxUtrTCz2DB
GCWYK/E6cCdShAsL8AGHiQICBBABAgAGBQJFRRRDAaoJEPJx4K5ucD2VeGQAJBT
MyNMJ2h7+9gboW53BPwgP7U3j1nJUve4z8eNjnI4wXSsjEs4Yx5vSs5wMpLuCiSt
QIpcA7BpwrptQk/VloFk4ctSdpglcSVucUcqZfq0ljPEmbfJ2lvqepm+e+JWZirF
Br+kb00YwhSTG5E+06gGxojMhfqJqachbFaPaW5g6TyIJeT7rJAQq/LUtKjKJuV3
Z4xmH0bE+Azyv/cdiGDCIjIqLiHBuN4DVWNdNw4mi0y9+R/zEw7Uqi4v2umIrjIw
Adgs+RNwH530bPh8Tvn+IU/zsDNIUiS3EC5FQPYp5xFQFkj3z6K50aUkptoUKPl1
Lu0y/fGy6BXLeVQVerqnA7xU+KFCIXy7aqmLLCyQ8DKP/fIt4SZ8qiQwC/4S4W4j
5k67B6/ikQ2fXXi5dpqLDn+HRKz6Z+JtY4YtGhL54ZTQwTUVKH5N1PRdpXIAWI30
t+CdHfafyUJ5H9fTnW4gCuG4Fj8PcHGPI87T7I0yXe+K8pcMEX9QIm0RppJXEUxP
LGQ1+efqDKLuTakPZGk8xNvYDtlMP7fdiL/oe0xZIU1hFNbB2AYEP/TfZ7KCt9/e
f5Mn95s4EUHIXZ7W/U+6XCtSJehwVCQLsqDEq44NvJYcww+pQ7ANoXyhveDNJpqw
fgg11tEVLiBzpkhOKAAmKZQW7SHKj6wHfGfWoHn5iQIcBBABAgAGBQJF4sREAAoJ
EFIiU8PXJzmBYq4QAJA7pMnycrfEpgqcfnxtAGafebTEJf23DHcCzRBL+K/LMKlW
```

BA8TiWZBgVLSslozcq/+ALDCbS3xuqbCLV0XEqQsMkxgP8e0NY7nz92KHxCXDcI  
u3T0Gwto6uyD4bZbEFMW5nZ27zpYYRudZU5f5BYmieDsQeihpLfYfTL9FMTjQIyd  
XUxL2wwDJqdBskemKoYTNyK52ZjCfFnjwTI30bYmhaSLDlKmtgdWCSmBHJZTes8H  
iM2sJyp33709gt5LvZQbbS4ipF7wIqB39y8eqhIqWzEYBiGAtqqI2E181oH2Cx+2  
JmtY7v7C08LDzockUigncGVZuX5amsiS0/X060npQhc0kB4mMW9+atb07ihTcALc  
FR4vNu/rneESKvus9iwlLnBuETD5jEXa6hFVGy54esXfTAwR5z500LuN2PLzbkwOW  
VEGcH1/zCCxnTi1lmFGu9XW8JWm5bvaXvR18L/whWNDWagsUb5RrimcjRLMo52Z5  
GmTwt/oNszyzZ5s1XlPvXEZAwN697S1lmy3gK/QY1iAiLUCWku/fA7LMvwi4T47H  
RL/0QgDmeFc9iqSDdhuQa++q9YEdsxJeyL0JN9mPoRtpmeekEi7sX6JexYKNM6i  
IzqXr47Ql/8epLZ0HHRAZIdgnY41Tk5977ucEQeegvc9KHYx0VTAguUUK8tciQIc  
BBABAgAGBQJF4vyVAAoJEDOWFYjhwHhFLbkP/0M95Hrz5IPgtJvDYnW3swiAKUL9  
IpczoD+teVlT9tLLMnVg7Shmprz44jhr0BteIutY2TiPaymTYZELh+np0bTmMXN0  
YNtiyXb378MC+xM5ziaRHfkb1MIqrLgcCrC8ADXnX1IHn80Ui155u3ThrcRwsRoL  
w9iN8IQhpsyq/9L+ad/jX5+gjSY5cuJt7jjLZFeF0gEMuzvrBiuoTOLWwmVi3m5h  
rgmSoliaBVt4JrLv6Uqmyu5QYZgFd99qx0+XA7TvL3Cw3Nt0Z3AfaqgJkwi1o4Bp7  
xV76WxgWKKL6vK5Gm6qeYi3Ccmqcp2Mzy0VKaDc4eKabE5hSXsXALXCmiZsRAx1  
G/X6CDS4wJenJKX0gXQaqYwMK4LAFHmycwi4cu4Y2Hr2WCK6XckWqUMtacnF3ihJ  
6R7aowlrk9UQAvtHwCVXrrirLBJFbD1M866T1+d5+TLth5o/9UzWGVLvDxja0li1  
1XHH7oxbLnZM/i6KI7y7eol2iuzY/jFlf/SjKRBZbMqzy4fzGRwqIfi/s3bA0CqR  
EdeAk/ydCYXmo08sMiAkV513IBcl/SPgsbMpsUfGNAAVxfeL2dbnsu7cKMfTPPqo  
i5PECK6mJdWLSriPamUw0fReZHZjY/GDY0KiAehHG1vBKUaz7IPRpt52ge52b3P7N  
l9R4DgaI55yZZI8FiQI3BBMBAGAhAhsDAh4BAheABQJK1Y0gBjsJCAcDBRUKCQgL  
BRYCAwEAAAOJECZJ5ijF000FXM0P/iFQ16y9fzJIC6dD4G98ijvo5TVUCoYXQPUn  
+ZKSaWVeFP/Ef74vbjrzWUyBDUrRhLZGr+4QhD83KDRg3WPyt0LzQaeQly6zaPWJ  
qG+H58ydzlX3uCGkVoMl5BbJWGW18Y4W68H348L4vewmNrBMMWwlj615zo9dr0sb  
y+cxCi1MD7oQi9ircvKxHiZby3Xi6sYlaSStnmXdlYsYZIQGiVaAWKoX1FjM09X0  
mw5B3vyrWHCStm0N4ZqRANiLU1xBvjHvAhp54kxI/ZxFvnFLKS9WFRHxX4KydgH6  
CebZ0d4BHZH0lba/tiaaDm+Nir1QedcJEUrC2FQte7y2va4df0MJ+qDPfLKOQG34  
3neE3zf61ybm0FDtgSTiVo/YaFB5VZDw3WQ5zaEGB22x8DKz6CyR60If5PJoospQ  
zORuAkSR5AucAfzZ4Z5c0+q4uis19Z4qx3W70U36ztb4IbDM39qrsQ9NccI30rP7  
DTJ17zzFnu/LN5dJ5bmMAi8c2Hzaest+HEyBQ08LA2CFQIoFPxw5FCJAYeWu//cG  
AQ79+x/mZw93FCYr06+4q/ToQKARdR1RjKkyT2ooLI3nFYbJy0HpFgtsLuLSI101  
oLSw0E7QIqn0ZUnu/n+Qk4u0sKxUZ5gYJkHBze7oFMPViMANDKB0X1tlp/ZkcL4I  
MHH1cya9iQJABMBAGaBQJF7beqIxpodHRW0i8vd3d3LmVsa68ubmV0L2NyeXB0  
by9wb2xpY3kVAAoJEJV5UtFPNAGptAMQAI65u0iFjIwionEuOnFcYqL/8QxytBLe  
l12aek0oCZe5TnJQGI2gigy/FsxrP49a2IN9NGsprDYVqf9f2C06LzfiDwgw7obh  
JnxDaReeYRv1bSAiijERbwGj35zCqHi4xjz2cd0BfXVICLfY7NaaaR+eReCdYJko  
Vih0LKKiUL6s/SIPwog9EjCnbNI6BZZ4XFOp2zAG3iXQ2WzdRcwE98CmNcZ1ebcn  
fK9x/NSnEnLIHvkfyUH/elqCaw20a7qYQ6tUbbqmBdCH7z0aMwkbYyUGovoV1ve  
YwWRgCPS2ZDEJFxfj3dAGZeHRJHMo3Qw5Ax+3KHJfiab5RjIkWrAN123Tsyf61SP  
yBMN/xQrpeCM55uhNyUkBl2Gu+SyAau/8AXLAsILkiaLnD50HEi3B0oz9ku35JTw  
bhBVdEct2N+J9TzQpC7wpsdwSosTXhFioMwNz374gXhZqoAhny0Sau8Eo1CGiClC  
e5hIC5vXgLRX55hhahSjFLDSXpDqdpLIHXVVQD1rKh4EkMSXoP2QKSUqcm1cADL5  
cDupUU8S0aKnvXEgdyCve3DjTFRkoSP5mQaDCzuC9k2Sjmn8FETHklp2S6BrTY8V  
0UAXZkQVY8r+SKzFXptjYI3u4hzDzDW1jpkiz2Ymjxi9SC27JevUptw0RIBKUz  
V/HenLpL04PLiEYEEBECAAYFAkZS+5oACgkQIhjiHo58A/+s2ACfSh2lrybtTXoC  
ECY0xViHndr6YfgAnj6wZfddpyAFukxpGf908WNJYabGiEYEEBECAAYFAkZugMcA  
CgkQj6mKb+7tcPnt0ACdFud9T0BcxSkBNM6GWQJkYyd9180AoKElZP/leQMzviW4  
+wFA3r5WdialiEYEEBECAAYFAkaR9uMACgkQqbb3MLg9dhwWUQCgrYTG5N2AZFSP  
ctGES3o7NYkQehkAoJquSURqg+tmCsIavVMqpPAvu4D3iEYEEBECAAYFAkae8PUA  
CgkQmGINRbWBGcz+IwCfX0H4rQ7WY6VtJYDnQ9MAxFoHErIAinigbjnobAWP+w7KJ  
DBssPqiJ9NtliEYEEBECAAYFAkaksjCAGkQmLReZmY5NBWpyQCgpmwLmu7xPUaA  
du5dcg3HUt3Eb0YAnisdKeooJqbhGLZQGzIf6d4dF02AiEYEEBECAAYFAkaks4A

```
CgkQos7wqTrZvaeIjQCfQc57J9xErBQEVrUXkEMXLDUFpJAAn2le0K20mvp8KHB
q1cX5smLTlN5iEYEEhECAAyFAkbRq3IACgkQSVdHkrJyKfIFAgCeP5dmvQ1uj34e
Z9wQwpIyK4j65AkAn3AWpE8wE4h6A/5FFDRqbBJUpXehiEYEEhECAAyFAkbVe9cA
CgkQ9sjpnGdoHTxxCgCgQdVmQfjHFSUCIEMwjldmjzGhhCcAn2RFPi0+FgY1AmtT
DZf1BoxUejBniEYEEhECAAyFAkeCcEwACgkQ3nqvbpTAnH8Y8gCfWki6+PtJbrDC
eWW7GhcZRmv2I/wAoK3SYfXkWhw7VKejCeWM63sVcgguiQEcBBABAgAGBQJHwcy0
AAoJEFcaYqhmP4greS4H/2ye70lxigVXCXbl92tuUjsY4TNoT1vs7nKA/bFvLbe0
eJDZax3JzFSPZTM2n56jaF2UWBU58VKbW9nQHWPZA76qZ7X0Yw+PRncL3PQdM0PQ
XWG2ZnIveHsy+gq34R+qQiYqeebsC0Ir47HvxXsbtLwDXo306rbpccDKPtGDb8Nf
JDY8xwTc/yw2HLpovRYDqsnUhp1qbpDPffoq+0BB6l2cunYMDg5m5oTcrieCJ2c
xe3s1s2lBAPbI5M6YM79DBUuliCiyqXFV+rZ0mxDmB59XPo2rF6RIDlbp2VN3Y9S
j1qc4mtnlzoq30tLdsllPMgMDDu+rrA2rqbuL9Sv6qIRgQSEQIABgUCR8GrTQAK
CRAb/jMy0NooR0iXAJ9xN5auoMvs6t36fPH1cSR/XB9I4wCgo0GuVz7coUYoVLS3
uHpBYANAaG6IRgQQEQIABgUCR8GgHgAKCRBsxpCaGj0H4zsAJ9HbB7Re79MoLS7
BG5bap8ct9c9bwCdGuHqFF0xZPjimP5ttokbMT8dQ0eIRgQQEQIABgUCR8Kl4wAK
CRDtwBwmQwsmVws3AJ0ZUkvcg5PgjcHD8XcS5wegtG2BNQCfSAZ05c8GyeLtnQT
6GbWuWbWwg2IRgQQEQIABgUCR8IUPAAKCRD05A6gYki6EvScAJ9Vui2VfRjD3fQX
D6wZil0PgBFKqACaA49/DPbrq3Qkuy1vcoIFyZcN60CIRgQTEQIABgUCR8Kq7AAK
CRA7v893vYsFDT9ZAKCyQK3ky7h9DrqlxkhQP0B+1TdYgCgquQsMk3fJLhfmMJ
HdICCLc5PveIRgQQEQIABgUCR8KvUwAKCRB4NVvUpILuJCaVAJ97rI4MGMD0b37R
Ijbe2jMpwbg7ogCdFj678u/aWxv0FUWU0g1fBk7IL3CIRgQQEQIABgUCR8Kl4wAK
CRDDdjqja8zbzc/r8AJ4naYzJ0ioW6TaLKHky5vucpZaKdwCfczQ211l8L7fqkukY
YNf/k5lVQ2mIRgQQEQIABgUCR8LCLgAKCRBpwjG5mqVqbQD8AJ9ye1A20spixELG
jgnyvikzI54SJwCgpb8xfDm8aaY1E+F9eA4vD1TKV8GIffQTEQIAPQUCR8LqCDIa
aHR0cDovL3d3dy5uaWMTbmfjLXByb2p1Y3Qub3JnL35ibGFhcC9wb2xpY3kuaHRt
bAMFAXgACgkQctTf+NTD8Zep0gCgiZ4lHMSvWGGSmFkvtzMXlSj5FSQAmQGuU5bc
Gr/LD2/lBspzbG2ddA5niEYEEBECAAyFAkfC2IAACgkQnzeL+k2nxUZh8ACfc3oD
nMh1DLw/zPhP0QfuA0j85jkaN3xlutepqhJQhEp8GL01PXnCydHyiEYEEBECAAyF
Akfc9bYACgkQacI4LQTe9UfbcQcfX9hP2LcCzg92W5po8Xm+3lL95P8AoK08UvQH
PpNISrlnTdhBvAmEnQB9iEYEEBECAAyFAkfB6VoACgkQUEZ9DhGwDugFbACfdcTG
DbGG1Y97g8TdwspmISz3z1EAnjLU5VSU/+yFqJoCDVNZuMPNe2MjiEYEEBECAAyF
AkfdMD0ACgkQJpinDvQhQ0v2/QCdE66UJk8KXRiVXhrSasJmy2EtWQ0An3a1Xt+d
JlXN8K9i6L20vrvYUPVkiEYEEBECAAyFAkXiMjgACgkQnMvaFgH6i0onRwCfTEcB
Xbpmr1XmIYANKejGiFeB5DcAoI+zq460kzD0lB2SFueDwvrd8JWciEYEEBECAAyF
AkfdUaKACgkQYUppBSnxahhVtQCfbo1WBgVwSCEroxEgCRwLN8upTZkAn1JeRCBk
Ndt/U+UWM+AKG/iVgwBKIEYEEBECAAyFAkfdQTYACgkQMk3u9zuMaK0gzACghh2y
KsQUu6RTJ20SKP5UM7YIJ1YAnjVgYN1pme/HWqADEqPm+RNsWdgGiEYEEBECAAyF
Akfd0tkACgkQJikNJSayef8tDwCgy4aLAomme0IS7JQlGhf43A11JFoAn1rc7HmC
5dLaWxuT7jx4IySydxZpiEYEEBECAAyFAkfd7AUACgkQPqD4a3lPnXymFQCfQ42w
jn4ID8XsShqEU0RkfyVG3ToAnRASSJYDdVMGAww4KexloGGU60hWiEYEEBECAAyF
AkfECXsACgkQ5/8uW2NPMidiwwCdGL8sL0r8L4Ei1PjLHKvuYwLrv+QAOjooiR6n
PSc0Q3q0rLVwDxMYmzsViEYEEBECAAyFAkFehXQACgkQLxrQcyk8Bf1IuwCeP5Ih
l4UgVz5MKcEdaTgtEyCph7EAoIqat8B6GQ3cXk5/p/5lAKqFkSJliEYEEBECAAyF
AkfELAIACgkQkiiForNL6BeyPKwCfYpR67r5bhGgV2tId90pEAGMV60EAoJ656w8N
rah5IR8DfVfps4bVnPSsiEYEEBECAAyFAkFEnAQACgkQMrUzSZHhU8WWBACfyXCm
CSxkJLqt0YeLcpD2d2v3VJYAnlov9QHVCGUNEDF0bAzXtiuVSCJdiEYEEBECAAyF
AkfEtnQACgkQPuBX/6ogjZ509wCe0Jnbxmv6VQP08ieVyUuMBRSoc0MAN28h0xNI
Th34fBi3Lqu6F+5ZZGSUiEYEEBECAAyFAkFetnUACgkQ3A06o9NJKipXsACaAgT6
4LJsBCuLtv5P+um/7CqdNcIAn3raN2uAq5W8S0T1CXo9FxxGwe+DiEYEEBECAAyF
AkfB4IEACgkQkb9E93NfN6eaYRwCfUGo4m7tMExwGx7x7Suo4RJBM/rkAn3Jj/+cg
591mvfr2F0AaDeZQwaTSiEYEEBECAAyFAkFzvEACgkQqWndc26pXmcN1qCglend
lhHBTaQq4IMC/tu1Nx/sefAAnlpgnfYKvCtd+/Vinbbb2bQsKKp0iEYEEBECAAyF
Akff1B0ACgkQJGLEG1jryMIUDACgk0abpq42CF0kMU089Eszz7ewFVIAN3XBook2
```

```
x4z0St3U500zaw1ZbazCiHoEExECADoFAkfGfN4zGmh0dHA6Ly93d3cuc2MtZGVs
cGhpbi1lc2Nod2VpbGVyLmRlL3BncC9pbmRleC5odG1sAAoJELR14ge6tYIphRCa
oJmcMZJmZwDMTtx0yVEKJLAwCfrbAKDf6oYINyk8knDZ177E1YlExfeACoh6BBMR
AgA6BQJHxnziMxpodHRW0i8vd3d3LnNjLWRLbHBoaw4tZXNjaHdlaWxlcis5kZS9w
Z3AvaW5kZXguaHRtbAAKCRCUj9ag4Q9QLtvoAKDaU1CVYg3T6fFz/LmplDjnEM/p
LQCgmXIcs5qmYbDZBb6HWh6/CWFfuRGIrgQQEQIABgUCR8ZuoAAKCRAGDyh2/0A9
qskcAKCALZPHFrvgrPRH43+TW0LkY8NmtQCfRLYsBNe6PG1E+LpqSEuGuF+hKPGI
RgQTEQIABgUCR8Jr2wAKCRDugZKm5EPW2DluAJ9Mp6IKEWESxVLSUK7qGqHJYwg
jACgo0X1iYa2K5eZtemlj3WtAUzgQ9SIRgQQEQIABgUCR8au2QAKCRCPdZh7H5+n
7niSAKDIfrMWijfI3hSEiE9vls52mx55twCePix0J8WxNPPBiBHBcz3IDj+TfYeI
RgQQEQIABgUCR8caGgAKCRCMHRK7/Qvt5TnxAJ4216cGcxaS+kV/yNptHztCpt7/
SwCfW2fnJdK+ZipedXj4wuY0aKDSVciIRgQQEQIABgUCR8hC7gAKCRBCDfAw6isi
jzsVAKCRkdWdWmDBUhdroHXLrQ3nKQGUyWcdG7qiTXEZ7SVleWbSF5Wh9Qgl/m2I
RgQQEQIABgUCR8jeiwAKCRAGmbZMvxVJC3lqAKC0/tAiC4HTmw7Tq2DKNLjvvyjQn
iQCg8am0n0lejQ5LFsaJxLEtBEx+s9mIRgQQEQIABgUCR8rAGgAKCRChU+d5Ws7
Trc7AJ0VvpntQ0MxNhBlFxf9jmq0+YUm+agCdGYDdKRYcaIRdG9tREctTImKEkseI
RgQQEQIABgUCR8rWbQAKCRCK4ogDib9+K/XWAJwKf+J9yWYCSlnmlAqXC/tuSiBK
iQCdFXCZXNGMwsNXwccCBRI05It9dS2IRgQQEQIABgUCR88SiAAKCRBNpSqtRmQh
hki8AKCuTG794BEG+JHhqzFpRCEk2gx8kQCfZp9aeZZ9jCW14/qdRL5cYYZUtX6I
RgQQEQIABgUCR88RdgAKCRCAUtgXhJwdB4XAJ9ZK1yYS94BE3767Dczx3tyyE/w
kwCfZiB0dtiAk5ywhIPVPh9+YMj7xrKIRgQQEQIABgUCR9F+nAAKCRAEijBTISf4
WmfIAJ9j+764tsFdnWglzRhUPTVL3bX+/gCeLvjbTgQhtYDWJCz9oVLI4ktQRYKI
RgQQEQIABgUCR9MfPwAKCRBJFrYwNYAy4doFAKCIrPw8TAiv97x40UZTrl3xWcJv
FACfbYkAgyCDaU+CL+cLu2GzHlPhNHqIRgQQEQIABgUCR9VfRgAKCRBBS4Qjb+zN
4M0xAJwMWTNxCDFwc9KPk00tNMVZJ799QCeJQ07tTL62+N1HrY+8RvM57LkZSiI
RgQQEQIABgUCR9kFBgAKCRBh1JgHiQsVs9zQA9HyWyoyjdKn+A2C78uRxa7516I
8ACfWU3zZdvKM459JhyE7bzo08RToTmIRgQTEQIABgUCR+7LbWAKCRA+1XH06ASN
CMApAKCnSd1rhnumY+D3kn+RmBK2dwSbwCgrmxwBR+lywuDKQYuxraYjZJUxMuI
RgQTEQIABgUCR+7niQAKCRC598iGaRfDuSvLAKCIujB+aE22r5iPVeAY1l4tyu8n
GwCdHx2CAv3fRv/rW/KyVQGwzDk+lQmIRgQQEQIABgUCSAvmAwAKCRC3URQJ/BXb
7MLuAJ9VEidr2mZYe+KpgJ30ZSMAPWytYQCgoZF9Zy8w5wPQ19sGvga53ZMn0ziI
RgQQEQIABgUCSCdGLQAKCRAgrL0+UVwjJX4pAJoCv7aTVIGvyMoX707Qltuiz9kA
DwCfRtAt1R19y7nx/FaMSibYpRsIjA+IRgQQEQIABgUCSDvfiWAKCRC7PVS2R+qE
tkH6AJ0dY0UZA2LQ0UtpCVPbpUvW+00QCfUsyNN+I0s7ckiaxgr/cLLkRP3vGI
RgQQEQIABgUCSDwCwAAKCRCLN308QIH+YCAJsGtJAmL/iux3XJYhs/FHKWhiHL
mwCeNvEJJ4yhXvuGJcJhwpYLre8Wa56IRgQQEQIABgUCSE2pzQAKCRD0innXmAft
x1CXAKCE7MzQ07bMomFpZm5pQ/7XY78RtgCfQdzoDu5WmRR2407f/DSRuJfWad+I
RgQQEQIABgUCSUF0Z4QAKCRA8TejA5LSMSHKkAJ9gZn8dtbLGZrEkxWYVC8xiLnML
6wCeNwmoog0x7k6PYbGny9LhHw08DW6IawQQEQIAKwUCSP0qfgWDAeKFAB4aaHR0
cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/Vj3ugCeLd4CdGdKd
pE94qp6EGrnEeUa2PPcAoIXj/acAMW40cc2cZWL0J1/wiG8iJwEEAECAAYFAkj5
sI4ACGkQTvY0IXkFDBHR4QP/ajQKoQnYxIrzIP/xXMhxkNnSBJ1BtU554pUegSm8
LIAMyYnzQwz3X2X77k8UhBngjuvKwsBPImQ7EJnSAoWyzr0/H24VK0YP8rNm0qG
utCoFU4zkY9ms0H0Dg6kFHp3ADntgDlOUZB1bnK8A8q0KaD6Qe37auLqPJyYZMx5
yW2IRgQQEQIABgUCSV5jyAAKCRD07R+c4rW4qL38AKC5NptVcbqWbmQs7vTFUkGE
8r217gCggB0ILAtpjRUYjiMbyMwmdoSu+ZWIRgQTEQIABgUCSWFAnQAKCRANEilU
Y7jXfXgGAJ4pIhxukGDZP0fYN0sPoDS1om+qKAceIFK4LXQ/3dCKfW6e0nG0h0GX
ZyeIRgQQEQIABgUCSY+X0wAKCRC+4z2jgm93/9icAJ4xB3Lz54VvPqUJHmY/iAG4
8Zdc+gCeIFtp6DKhKL+CMITuIzQ/mjQW0jiIRgQQEQIABgUCSY9W0wAKCRAsf2s6
GKNw/gxSAJ9Uz0evwrhDPeA+WoxrbKbqCmHr+gCeIzMKY9jeu9TRveJkkrzCsRVP
3GGIRgQTEQIABgUCSY87jgAKCRANBY6TKpq5wyA9AJ9E8ZWSxXfKZC/M1rwebv0s
EzB60gCgk2NnyXLNBAX5x+6SmGaFfGnixwWIRgQQEQIABgUCSY//twAKCRCKo2Kv
6XIyzfj4AJ9xeSiEVaNVvWnUzL9YjiTkH7WSACEJSW0sxEv/PJ1aMN9VTywr0Dg
```

```
liSiRgQQEQIABgUCSY//wAAKCRcn31hycNRMiy3LAKCH5JpeDTvbAPmyQ2sArS0e
3+UrPACgjBnQBiTiXu3UpJWk6n5G0kPUeLaIRgQQEQIABgUCSY//zAAKCRDiARwn
lIQZfry3AJ43Qk/DeFjXJissqMz1n2I+xx03vQCgnwvNFhhQH29PbnTBotxhpltg
IkmiRgQQEQIABgUCSZAAGgAKCRAvLrUIquYCLvYMAJ44eI4wPa5s6hMJmjLSK4a9
n5eRrACfe/Be4F4bRH7JrY6cubXe2sYYQt2IRgQQEQIABgUCSZAeogAKCRADeujD
XYZae5B5AJsGNGmRQL20E1vNDxrKAJujvUoATACgj9KQNhWwu7bR7LPwBCuQv1En
wB0IRgQQEQIABgUCSZBKEgAKCRAHZdVuGgzQgsdxAKDKmTQEVugxouQdkxxoComG
JA3lNgCcDFcX2jrcUGypwi8n/bQWTNPzVG6IRgQQEQIABgUCSZBapwAKCRCBP+g6
dJdIJB6AJ43XdlVosNmkgqiHTp7Wwi4Kb7ZzgCgvHDhJVIDBNjcIusVHWB0vbQJ
Sl6IRgQQEQIABgUCSZBX6QAKCRA0L7U5qtIDtW9XAKCIBS7NaqltCBZBvTV4u0Kh
dZ97pwCgireD9vwxQVKUKePL7m+nJhD14YuJARwEEAECAAYFAkmQVY4ACgkQix5Q
X0IjMLQ3dAf/TufJbyVYJF88a3Libr6h0CFTAdGFndf/6IvRhSE7/2VmDxF2unbw
AVgvdCp0t8T59QD2Q5r5rVZLIv+QhR/L0ICvnYJMm3aB2E5dY9c/2yKzSGSN7YCW
LxWeHpir6upN7a5b5Jau0uLvfnY2hghVsnsi8pZB2Qa6XgD7a5cvAepZByFlleIl
hcY7qLKJNsIjJgGp4hZCKovtjDvzzlwmfjp2zZ3rQQhtdW7J3sP2jdeQiB1QsJyTw
BVCAesnTdKyHf9rUzclOfQL14y0v5ZJIfYl8nns+4umVzVfHbrVM+58H20DUKFTo
p13XQiRe8Vqe8I1wpCYdnIR58Ktn2djWqYkCHAQQAQIABgUCSZBVpQAKCRCDKnYh
rUe1g7BLD/4luuT3Pw7Fjml60W0vgWuk79lNRwl+wL+zYF0Ik5B1wrRQXHTWzdwC
WQZ03PPigPfNwkmT08/HwRdDUnpxEEu7pmcj7pfG5BlnfTyjgsCmT+nypufGZP4P
xUxe0tGRuanJ21cBnq0AtDcJdlr18jxtxYP3kCBp5X20Y2cmu0pH0g5MWR0iFMWj
rMvBw+6s2VcP1R6euw9//hoN00jwj+JRxQS070RZXWjVstkXxc9wx8cWRD/q5+uz
jw6jWvkH6w0m/OjRLVYwgpBki3ImMoyXK14KQ4tFScYQnL4QBfWWqQLATGf0T3G/
UsBkDMWNdK2Vra25JubvaykPKMdvX4nMEncq8mYu9Feb1lxy840cx2ukjI0AkWfs
YZSUJ+0NQNIqLixd/lo+pNx+sNZBZSK5PI1UHATfrpR72k0ECrdSds0BYITUS0hZ
jaVTXrkFv7IisrHVTZrKsNZzpcTsHp/iUG9xKXr02hFPMox7wZ4oz0Dx26A7/Yps
sUQIwsN2sDHLmn2XD5I7ttrfWRTDs70puepDsFD4HuRbb7q0FEhXiRYYkhXSP6tA
xBpxYtRR+Bfnq0nOgNehga1/oTMucGKp5MoDnqGDKtxH46faZ4C648yr1IkBfu0
l0tHb7WwhStHj7jKGGrgSrIeIOX9sSSmigw0PA3+h4RAMvvT4BbtjIkCHAQQAQIA
BgUCSZBVzWAKCRAQgdnNwT0gthqD/9yA0krrY9MXfpdSmj/PP0i1iEh+htGTIa
kDVIzGw3/AtNtGm0vp/CqZ7XEpgWNprSsFq1CFBDLdAgytJA9WT97pfqixh7Ufcv
yJv94N+wrRbiGk05My5ua9IOIYSG3nTtfjaGYsd3EYzIf9105b4GIE08b5Ahm2yH
2C3JQT/+zHMLzlNtc5VR0pLA/cL0IBNQtMrRJQSMFEcQtg10kASHHfQexEdSG
hyJNVJpbFh/AddL/w/iadNw10M7rk9rjliTMSQC53SXCMlhyCofS5FTdobH8W2yZQ
arJhScFxmYK7Y7YwMRCtU+IwtUMcn9Yd3qdgP84nVL4078K0AJd0bBEH/4QY7w
MjIqMfgVKAgwHgthqHtB2g5CMxav7wr6fRXeZdqaCv617E1JVJpIN9SuB55xJacS
UPglDcUU7Lud2wLgcw8eKwrxB138H0L9Ur37ISzNWXINyPdN3NpKFC6CHJo6AV5Q
kPfs1/PlPHbLq+OZ166HfVhemT3ulu/jfVdpALEYFHpFe3N6ctpq90M8d4kzTXtV
lWCE1mY2+YgE1Ji9grA5sIwDBCyWW/K7z021DtHxiZ8wx0KZRrJRq5bw34sNvUsr
bGAtVCHLDYg91WhDYGDtszRHFa/Dxn8SYzWSYb6T6bsd0FDe+4CV6tryT7zmGXkr
TlW88IHMkiH8BBABAgAGBQJJKhSLAAoJEDvDGK76GKY5jUMC/RA0+CvD9VTQ0fiz
xMb9yE80HXun/lSjtrd/b/AzoDVjHRHl1hgYmanu0cVMLf0QodBGCL7j7Qtg85i
pzXRzKSEE3jm7L8BH4k7zwQyWu7SNl9f9XHI8tEZqBaxG0QD6okBHAQQAQIABgUC
SZB0jwAKCRDLdzE/ku9UJRN7CADJQVUo/M50DguUv6yHx6oXry9b1Tx88tYXA7bo
6YdHLaYniL/FvXxBFv/UEjzr0QyIu/pXk27jAhhxoOv+E7vCA0PGm13XG6JKSugY
9Mef6ns0v1Ifpx51SbicmMi3PsU2G2jEcmgmfcvrxFE9XKggSfm0YlFCTCzaKT
eP96MWu0EE4LqU0JJB6VBykcJjC0ZpVGw7HZQQL4khqpiymatiN36BV1fmm3BrC4
goxwumXKzMKhBMj071ikeh5S9IO+J0hTxbkZ3lxioUjIEDo23cyi02u9TUGrPwk/
Mhb5r4wRyEUGawR0ecozmbXZJcmRvGyPw8tLvL/VQq1SBp4LiEYEEBECAAYFAkmQ
dJIACgkQ4ARdcvq2RctNgCgrA0mnLaknv0sesSjrcBkRqN6wj0An26VsQDi75vv
cczIxuNWZKFqc6EYiEYEEBECAAYFAkmQfaQACgkQCOz21NVLFmf1XwCfejQC8Imo
2KtY/hklux7mUQQP5egAn2rHcq2ygfCiCGp4/3Jj0NuCA+4iEYEEBECAAYFAkmQ
nuEACgkQ0zKYnQDzz+TPCQCfRauNzM9XbCLiPEUXn6uQGYd1lygAnjLnCzF1uVg4
MNQuVmD0zZpYv5sQiEYEEBECAAYFAkmQwdQACgkQWJ4diZWTdt74aACfbAp0FPxK
```



YhpbsHAXa50iVGX9v18An1Acf7U0e61lMfTIRvXcoQ+3sTbiEYEEBECAAYFAkmQ  
wFAACGkQBARrhUouFiuHlQCbBP5yI/W78UveujULASawHd1pDtoAoIHvYb1p5kY1  
FjV/dn0a+rVYyT02iQicBBABAgAGBQJJkLHyAAoJEN75FChArDgbvY0P/1yY7Fco  
1/16JqePysTVvsrWST59x8fyfzRY36wLPdEnI5x3dLLbB7Vp3l3izfj1JK+DdyVL  
TAbtpPKVNZU/0r/fNKby/IJM4foLNDf4dIzzNQGwb2PVeMuxHLTWi0LdglFzeX6a  
cLzKtJxTw5Jq5fclLxt4NkF08IYuvpWRrECarf6iI2Yx8V5LYelVIDScskcCf6HK  
UN4kgbEAfc8xVpgkMyDTcUujCjzS1PAvtTFEfld6i0Z5325GTH97dCX87DrrV+0D  
Pk9JzXk6tNytrectniXCnyLDz6pbhpa1ghMgcxvAohHwnAuPEL60+LKHsJfifjv  
s989g7PHpE1vSavh2/9Ln8Iqy0F2TRYtr1MQCh0RcCd5mrby+ferubFgt5+d7wn  
Px CueC9jtsi0Tt+VVcyxh0ZMc9wUsK++byqubx6NL+P68dhIuu7bqBJQErpuFx81  
LDvYurZbdnUuF0ooBmj r4SnSiFfsLyUmYeDG5NoDkPq/Nbu5pjswVm+dtPKNgUJ  
5C3hnl4rFB4j0/4PT0zbMFdmp0y9s3f7nnTg0LwcVWQVCBnqDhSEHA9RGAetCJSR  
7XzRaM10eCy05RF5LWmtKeGatMFCDOxv2PYTDBBQ4zPj8B3IwwSVvTgBWZyEAElk  
xHiRTQd8W+N3UYEWINVpTy250WDI6mCmqj68iQicBBABAgAGBQJJkLH1AAoJEN3f  
0cbF/m3rFnsP/2h/z7og8HFD0QSeMJY5ghjocnX1k0CMBYgvvs0oSEEX0S/OG/Az  
UtpWleDit2xnluLG/srVqJhGUxppuSqPZx+wnYmp0+Bj1wnQKX1enE949F0LEGrz  
8fEtL4UtwCt/49VD9el+BC+6dUIX6GZNvuDGLvz6YfkwLJ+LTQ/Zya6exQBunJGX  
evkodvF9Kn2uGdtLLudayyedwFuVAERGfWLPjBTaE42jZ70Am4VjgLd+K+q92Tgn  
UKUCtef5EQjHJhf/LpFz5HgPxvDn62QEMIVLccTdJr5/sJshFvNVzetN51lAdSvo  
jhlm+ggP53EAhirN2CdCY04eD5adwlji8KIr5v/wH0c3N0SAYEXVYA74Cj/DvRma  
5kwjMMiGwV4lyfoNr/ohNywGC27+5FX8zLhSqwkb/JAg0XPYAGVtVcYq19tQg/78  
iEiJavyndPdguvcv309nV1r8/+Vbo2FauRYgvMN+CPVB7T9AZJNLw3pC8nsTT8sTc  
wut8tMbsci8wDC0eg6lV1V08jmjIrylgFcSxkhXwds5I3FcbejFfxhZWw9pb/Li5  
ZmdRunZtkIdp7Mt0m74vu27+I+zmPwyDN6+Lhf8lyv1C6wHUTqBfuicobBfXMUCV  
hrB2b2rVPyFwei4PEsSw9zwva7jC0spveJJ0qHm4jPQEdwCl5JMc/f/miEYEEBEC  
AAYFAkmRPPoACgkQyCZT87TFPugazQCguMnezd0RLdAYDCi1wPFXTuiTR3QAn2kp  
nLJY24EK+c/ulGEBR0KvGQRxiEYEEBECAAYFAkmRbSEACgkQfPVHsNoUBqaEbwCg  
uUxJa0M1Hk4470x3nKUiJzejpQEAn1EI1mFgWpQfw9wws4ulwVI5iBJyiEYEEBEC  
AAYFAkmRaasACgkQiIzh5C4v9Bxy3gCggGQ37tJ64n633imFSkLeiKrru/4An0M6  
Ie82z5XLohLGo/5/ZrN7nwELiQicBBABAgAGBQJJkgNJAaOJE0eCzPKAPyaFkLkP  
/3QsuBJDPqhz/RQhTv3dVRs42M1I+eQ2FkeaRHcHm6m4sbI3FwpJEkg0DjcMdljo  
kU18V0Ue/spaT91Ge8oZz9KDNklnw+dZ/aBbeQCBI6gUV00SiRvMeLjXSDnNnTUm  
Wa4fq0/CSWRvLlbuSjM+S4+b4+R1lzo6jis/fZ2aRCUIkP0uwuCDNIytcupT5ilz  
ZirxkIp5LnYXmS9oBRU1/+0kW22bjznfiN2xm5r0S8zpeeQBCXI+4YxpWHk7C  
0BKa3wmo+gHjUb/ounnuLo52X0FPwX68mz0r4UTfePCQLTs6+qNlZiscQ22tVJwD  
DCPH0K2l3taubvfxo25C6kBoZ/YeWi+5GWB6xB41TL2Io76JhgperRs0Hf0IoZu  
VXrf6WzAIJwp8fvttF9k+dVOR64ExVRDZQLPUXzCWgJfMr6seUpfqCxdQn0PsAs  
pEeKGnokLH58W1mbB9+SuU4TmHYnkHZKvFYTN/eCiP89E0fmqP40LVSeuiT3F3M0  
c3dST272jUnnkZry+6XSNrtNqp3jJ209jL4Au0M1bPKXY3Ci/k7l1xr8gGgAvsQR  
GbFWISJCZJVvB3xyTkGa5L0Zew7leVjSPmG09D3GChpKMRSsc33KIxsFagtX1pBI  
gRbhsfzbtEwkGXmV0JUnEtM8jQ/pmlJnLuKlxG+ikGAiiEYEEBECAAYFAkmR/74A  
CgkQxCPXLTMExNegagCgojBaboNrrpw5PYKVAD10HUdWTZsAoIK54s2jjEzIGb4p  
Rtm0mhkQtqqqiEYEEBECAAYFAkmRybMACgkQaT2DDHTihbccwACdG2NiAhKWh952  
gk+WjNsdHI5ETQkAoJrrox0M0NdUVxJ0avqPH5gafKvAiEYEEBECAAYFAkmSmRsA  
CgkQ+xPi3Vyo6SeJLACbBre7U0lzbqQRPrL4eVH6QuFnRoAniU/a2vdyipTLJsJ  
zG77nAfduS6HiEYEEBECAAYFAkmTVp8ACgkQ7fHfQvMxKLMZuWCeIomnP6C0Zve  
LiXuz16PLwLcCrMAN3omk/Dl+ylsH+cFDJbMc2qgbxyGiEYEEBECAAYFAkmW20oA  
CgkQ1cm3UcRlMid9BQCdEbQegvokVef28GNXP69jthH23YYAnjgAfHxfSGZdNet6  
UsH+tysfg1WziEYEEBECAAYFAkmYctgACgkQCeLNSUTmy80M4QCfeKYzqGLNyDRC  
pbaFYQ/YWaxa5ygAnAi0GQ7Pg3mtkAwzdj+XzXsbJYiKiEYEEBECAAYFAkmWqUIA  
CgkQWIK+Pe9twhoyJgCghzhoVPjdcDkwV07P4km09nZqh20AoMvsBaBcoJZJyuhJ  
unAlfv8jKglqiQEEhECAFQFAkmX29Emmh0dHA6Ly9waW5kYXJvdHMueHM0YWxs  
Lm5sL3BvbGljeS50eHQMGMh0dHA6Ly9waW5kYXJvdHMueHM0YWxsLm5sL3BvbGlj

eS50eHQACgk0Qt0tb4EYMAzAKmCQCg1HvQJEzivUJ/0YK55IZJYhWkVkyANRZP7A0A  
9y2v5kEBfttm9LRp/dy7iEYEEBECAAYFAkmXTXgACgkQebQpwINWY1kgXgcfeLRK  
7vL2wStMLvWusw5AUxRwV8A0NEj/PR3oE9j6rzvjBoPrv0N+SqkiEYEEBECAAYF  
AkmY0o8ACgkQ1cm3UcRLMieGpQCfboxRhfoyh586LX0v06SeAx006iAAmgMY9QjF  
lSvLgajbEUqXZwY3AhtQiEYEEBECAAYFAkmZx0D0ACgkQLc4/KDbU5PXW9wCggKka  
bZxU0Gs6YRIRQN44nDMM0WYAn3qbLU0zNBU+AydbKj0Gke2jcd3diEYEEBECAAYF  
AkmbICYACgkQCYHbZviU5mJBGQCeLYDFiTiuL8Sc0d5IcuF9t8s/2DIAoN0yvun0  
ENy7a5w5CEaB09V0eSvCiEYEEBECAAYFAkmBMs8ACgkQStsfiGuIVENNnwCgwgli  
AroEbX1dNBHraxne7JtfgfouAMQH7+0gU1GkwOcRG4+GV87R7a07xiEYEEBECAAYF  
AkmdwtoACgkQvH08rNZenPtUwCffYCKeT5NI/P4QFs+7GFybKpm8x0ANrnwBJNB  
XJHCwWx2mmzyk8jZ0moiEYEEBECAAYFAkmUmtoACgkQkDXdF3AkB/eaVACgx0e7  
XxFTXtXlZEWAd+pJDaAuHeQANr/suM6ReXDNxjX3qMaEKThTJ2BfiEYEEBECAAYF  
AkmfMsQACgkQgefVhjgZhu4ESwCeLXJy+cRCWweBh6qsDkuGRTLZhNIAn3WeYDdu  
GjxZCSZH4cmrq8v12ljiQJXBBIBAgBBBQJJrCTf0hpodHRW0i8vd3d3LmRiM3lk  
aC5kZS9+ZGFuaWVSL2dwZy1jZXJ0LXBvBGLjeS0yMDA5MDIXNC50eHQACgkQ3uq7  
1LswzjW1Pg//dHwXDS8SCFWqRnY/JCLZh1YPnZsRgGptaaGtVQ70+xyrCucY1Rvn  
g0tIvqMiuFPMpaJ2owanhuIcllw40JE6GC320mZxwthoZ1mRaA5YAd5PiEUzjtV0  
ccijW5iFVbecPL2Ty0Xg+TZ3RnHdWlunhnFoFvAqprGJSb+EY0nVe9SaMtxY7LYb  
iSYLP1jrqQmz0xBaYIk77DDPcLP1xLnIdJFiKen+Bi3fx6lqgocEt2iHGyVpBa94  
8EmaLMBHYZCGZbV3zxtptKRm07q/+6R9k3P3F0c6Bh4/8r9j6VmlfCPDgKvc/wll  
I6VkvvShf3wnDrSNTGL5oC7p5xwAJweSmE8wW/rxazm84A5oKN2URkq1R2oxMm3m  
YqB0FiTatxzWwRw16YD7yVvw/2bB9ixyRaVmPHNZwOVZvGsolhTRrrUDq4BDwLmU  
sy6XCAgJe0rIH1jCwnsRKbvXkVDbHvmq+0Vn1Db+DRQddn2Z1gI6e8Gj0A3xAJY4  
P3RSMkdR7AYV1NHdWhl6F1NPgM8FF7SuK7fz5YJ8KfcsXeUHCYhLCB4mUI/0uUBg  
7jYkhAXTJrcSL+o5KUcbpey3bu+FPd+Z8fij7ICqjmf7hKVqELt5vDeiXhpokJLV  
N429+y00mPs2yJEtIjtUvseSeZS9JVbUuXCV0vawfqIkVQSkP5MLq0SIRgQQEQIA  
BgUCSbQ0/wAKCRB2R4EHIzueoOHmAKCF974kCpC6pVRjgoYKBLQCYmtQ/QCftdoj  
iA9Pc/V5WaRsQHBjJ8JnReiIXgQQEQgABgUCScD9PgAKCRC/3a8gV92Vl6fHAP9i  
gkvIEXN0be600QdLEYkhiSlanNCY8urn3T6Z9XJC9wD/dmp9RBFaHBejCWgLUELS  
NiFuneNRg0Ji5xuGWhuDBz6IRgQQEQIABgUCSZC0bgAKCRCd/GIWMgC7xzQLAJ98  
4oDTYhSiIBmDWVuj0Py4DWFAGgCfVsVNpbRZiyLJfVIDB9YbRfNkWAQIRgQSEQIA  
BgUCSf0WygAKCRAQRZ0E36Ck1M39AKCvWHeIGCMok3ApGx5S9Yeh9gqWaACfX7c7  
aL6mIbvXvH4UiRembgz0W6CIRgQQEQIABgUCSgTvJwAKCRDtyjKR7Qp1tCpCAJ9L  
HaXiMaagQ1U0U0JGgzrXIPU3pwCfbzowQ28g7ioi/W5DFrLnc7Uhr8aIRgQQEQIA  
BgUCSgT0FAwAKCRCV2cBBVpwFyCofAKDsu/PWkrBU1PouhzhL0diUlv0gVACg1/bg  
e0W9LonEN6yoCAELwiwt1PiIRgQQEQIABgUCSgxTpQAKCRC0D24mUpueBAwvAKCz  
k+Im1Kltj+Si7cigNKX4XPdYYQCe0od4a2HLBsVfbFQsZ/0q4iTOJa6JAhwEEAEC  
AAYFAkoMU80ACgkQmP6fvaUk5AY25A//SLKdzifmAxAQn/oS7zA0clhAmsGkia  
4/r6mxtnIVq0Cw/jHCHxYeMPYRHPLJpXQPA3/8z9i07I8C+ofklByS4YV+UUHRV  
RXjr6iw9qPoEdQ0Jb6Wg0cbtIwhMh6cHNgXilzN8BFJIXbpQ69w3aZKj4gE0K3vq  
1+lo5YM9LQGgxd090oCiZKE6opuWDFzMLDcqK2DMzgdIbXa7BXfhUbHYMPFu0DKP  
WQql0YPkBudTNUb4qoXxo147wQ3ZLSWEfKsG7nXEy0hwRbYXg6ttXu+aFsATeYK5  
k4YPH4YE0bmPWFwIohlyUeQIfq9bqW+AGfq2XckngS1wonxgELkpMJsgaby9ejI2  
3mXpbmefxd5K/xjNL+09427dN8YG5zc9RqewDQC+gIqov5h6x8pDtUb7MvebUIG7  
ARFnNlmsiqqbYBF0658RqA2e2VYEQ5YiqdMbxAHtKg9E2Ik3xkmQCfJ92x/F5Mtc  
wx3aXxz1E7N19UGYPRJ7J0ebSwLEenKmSXI2791lTKUIHT0HCEKK0HigYf5gvH  
7axK0a9LrusH4eLcEPryUGx6DQbzlf1p3t4LxDhVuiT2qib7JZsP4cSP7CUYLaC  
hQul7qPQ5DVynwwKGSaeyVyueem99//xVKPZGJdWm4bvzZf61teC+9heb0/4JKI  
LqYbLUtdgR6IRgQQEQIABgUCSZH6ygAKCRACVgCHxrOu/9AwAJ0QMbwOqK5spxEU  
ehA1GVljLEJSYACfUX0EutLoJ4H0FjIgH60Ifgur1g6IRgQQEQIABgUCStHkHA  
AKCRATrI93fZgFE5zFAJ4waPqLc+jCrP7XyvNlTsbNFk0pcQCcCGqMMi6FY7t92T0B  
Q76TW20xcn+JAjYEEwECACGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUCRTvz  
pQAKCRAMSeYoxdNNBdi4D/wNdcEXE0mGTLVRnEFMP0L9gl0J+57LraHupyKCCRZd

```

U4N30wgm0mu0WLAUvWwAo3755G0dq4PtUt74t25G0G0pIZP/aL3Y0LzwMbFltt0
VqYdPv0nRGj9S9U9dUD1NvL0+IL5q6LTTg3m8NUv9rdpXdJ2Svtw1oVU4VqJxZiu
Cx6UJkeUsS9DLwcFdh1fvjxFmxM3/TGcSiTL7Wz4sFm9f0McX5EeZt7YaY3o0JBv
ac0Y3UUpqXFJEZdTOtH20AQF75P0bFPxZvpo3yEhm0kFeXWmjKCBGHB2ruQxG6E
psJQ5f/C44fqMHnnUtPJMvSSE6sRiX80FPxEKxwCxYbVrK9f7W2y+1glUbN4Njzk
2jC80JCyxP6ewPX7nk0kScwL7dqA2CpZR9sZ0B6rRPPLtbZhhaD96Z4S2UdL0VDp
P7vqeDFeDAXtZ0Q4UkE0DQUIpmlZKdgzQWkPpTnbMUIVun8H4IzZP0CzYS/L5VEy
mg5fypIfFZSX4jK0Gy1b55FGLpfPYIF7uTg8I5brXZkhobeB716CYNK7o5g1lzX0
0wvcAcL3o4tU4d+pCU8AKYqye3xRZs7GMIoXtLdDEV0Gf0Waf10HSc0YVAFJvES
12Hcqap+jaV7d96or91P9JLSe70/Ie01rtugE10gq5mt/rF1kTLq7SPTel9AWMAC
8YhGBBARAgAGBQJK9CMQAAoJE0m2+L/eFxawFDEAmwTLa9Spl7TNwW5Gd2GeSm6/
/LoCAJ9f6rbcw3RtIAEvr1NQDogeccjpohGBBMRAGAGBQJK9pXjAAoJEK1498Sk
rW4Ti9oAoKzuhlIvNeUeSt8us3uwinuLUv7fAJ9BGUHKcaZAKDvpkm4a6nbq1NDO
gohGBBARAgAGBQJK+B6JAAoJEG5p+N2Sw4F+muEAnRxXkIL28ccV9UiiYyWve0oGB
xB9GAKCaNNVknQxjt4uJhA06mPPmRyzRfIkCHAQQAQIABgUCSvfQcQAKCRA5j0pq
cJtSncDHD/wMrHnLo3ax3dUF2baNh5WKZSN0ay54eKJPKIBU0S2yx8s3ZNx6tJ0U
xgALwf7HRhMUeVwuMi9eGks9Hdgd6pzZ1aEIt07qstRhghQsKJ4ErvPPXU5ESey4
kFcxE25m1CdhLVI8yADvNSK0Zo0BBKdyBwHb3861/0YehGcDc/R9TIRNau2kkIb
L0AjNioPKGf7+uXk24S0yF5p0wuRjzppgHR/qvwNWRyVMCj20k0534yEet00NVZc
RBykyhzfHT/QCNbPRmdA0RNTkiVfxc9hD+Bv0LvAxJcEslacVRiIySulkvGsC/oI
QACbLLA2aUa1ao8iSb/h/sJbVzT5B7KPXDEVuzqZj18yeudtj58uH02z8nYzr4n
K9RjnNIM77xrhC5cDk/KLA0AEtoWdvlsGCsPnpUXUHKX0LPFRdwgc4ZSvtDw+Te
lnkQyhp93VagAZiwcF0w0uUEXPB5e5/NnYx2oY0txKLBTr30mljTVMZeMISs3LVr
IaSl1UYe9KtNS5pSnnCF/+o+GRM2p4KDtZcBGWB6qM7vyK5xv7PbMSImwCCFZL0Aj
JtSZuQ5fJ04ADKVPi5b2m4dpr0q8Idh1vr98zyfQ9r0gB9qREmqddgib+Keb9vjK
qy6QkEKH1Eex35nxzJqup9yDa5R/0Gd63+PRIKEJ6/sL55gL448MB4hGBBARAgAG
BQJK+VbTAAoJEFR0HLHjM6ocRu0Anj+9VJVhdH+9GsNW9GDEkqSoHcw/AJ4qsLWx
kuhzZA7otqFXUluBm8ukfYkCHAQTAQoABgUCSvLzaAAKCRBLHu+wJSfExQRD/9j
GdjIktns+lxvtvQ0LCKmhy60UW0XwHSQadBGqB4HqWNfRJzWMdc7lj0afksdxBLI9
KAoa+nRmcjw4K0eIWzpm0WarLcBh4ujumHluhFuz1DWzKfViALey6DoxzwXPSkv
UBmaCzE7F999yrHOXIDVYpwlLH/u0kLXI2WwzaI1CqJ2Kk4v5NlZsCcD19dRfV
pNlIcE403wnrFDxWayCdw+Ncuz80SMxyZ3dg+2gzdIbdGc0gK8Uu40mWvQ+kb09H
QYyb9wY2ApNmDktZbUpoAE/e5Ff/JGaLzmwntIAYjbgRccylRHlpr9mq0mlHeoQ
TL0LVFYXxms+InM0Kw8PYWPRSATue7q+efuQsy7DZA5K0vDewWjxl1qWClSbWJK4
GMZk+ILj1lN2zSBALwQImZTmG34f0204iL+8gMqsAkkxmi0HWysMtetTiXsXlRTJ
axv1BFb5mQVJco6bm7hf1oMPKzqvT+ZoIoi4Qs0ozQq/ht9S00ihIuZc9HEMQEd+
xXkkZ/+LUAzpqKjZzTQFoAX5mAjZ7qImL4LBior6QWHIfLPRAYAmccSmJXR2i48d
xR0Y4WnKEZYfZBDbMwUzyqQhBf5apvG+b7hMNV4ma0cwq9lL8frkrccSmj+t/Z0JX
J2j+cGHRQDkrZn62ggR2JtvBn17QlcBcKJNq8c51GYKBHAQQAQgABgUCSvrw0gAK
CRDxsxaJlaci2CHcCACZHeRfDEYUftxcUy5btI87f5jz2PQUVCEVho1R7Zp6gpcg
/v4H8wPuu/NmP0ldGa1EaXWC0txBFidv6LviQtL2oWTKV4iHD66LvBuj4/hrkE6q
FZPTNvlqFVHFNVCMlS+terBkSIqJU/fFTAeKNjortxIEWB3WS/K1mAC4jWr3eZnn
O+U196XEEtvxyB6kHx41AaRrWjmlLQT9PRLgHp+jTQJe705CiJAgPSMJ7ze7w6wE
WdM6TgFM68HGXBuVugtoar5B9Two+ou15d1+G40IQdZ20ARBeEGNsm9XTCCtywI
PunkFNztNhecofuuv9vQ2inwbApTJzAVYCGAEloiEYEEBECAAYFAksyPd0ACgkQ
XOXFG4fgV74FRwCcCzn1jxnheRG+xpZIwt0f/JTWyq0AoJdQy3ajP803ulxdIiBf
mg9SbsSKiQECBBABAgAGBQJKFSTGA0JEDF8u+ZDBCZ5gf0IAITkwwBT6aQYJm1MF
Tw8/idYw9F/RqtSL9TgSJsYwtBzN0hsE0mXpYSSnJTUdHE5UneufQ/cVF5Yx5Ve
n9wyU7+kjwVQc8asSsoTSQI2Uu7/tVOCGrx7yUgrPq3mt+8CEgWD28S7emjA6wea
bvJmEqg5yZzPYT+7v84Uv5fKRvWVnvtIbuUFBa5/0wErAhQI3tb55KFy0xL+ctZ
LkEHCBKagapG1NJPPgZyvRDobkL/CrFmsWSiH0fJZ0vkdjcB9+qns3gI9qTuDZ0J
qa03vo+BeMvQ73EvjZM8StHTZ9tG9GiIZqMVApQUxRrI0qiwrFj6ACyEzUCA42EQ
fNHg7BiJAhwEEAECAAYFAks+EG8ACgkQBvXLnf////7eYRAAs7zGLHML101cgQJC

```

```
lRTPG2xuoBEAMBL/ko6Yr5r40zZBxBupwXPr3q2EzcFB1Y28srNpS69NYiaxZu89
wkw7+geJ4r9csw8bIoRJEquk+UZ9ugNNRFi/AyUXdCYTQ97mnn/kMYXdVveBSh2M
Ra5YAs9DegN0U1/KGo/Ztw8qMYG6CRQ3JGETMjrI6zuUJ/xr8kzXGn+YVpu3+QiU
KwkiH/XNXPai2i9rNh04w76iGmUjtYd8bTlCnCHhI8ND6jASsAi4+qCbGN6d0NzU
BhLOCg0htBto38k582V8k4eUko5D5Ki8aZQpI0c+5L8gJy1vdLtju/ArxBKSL2Ws
uZD6KyVcsidfZjr76rjUPP/mJPjXn5SHDGyJzbADQ0hXoEjL4whUtDfsiE4mBWwd
sIelpzMaDak1ncwX8fmrhAjb4o2HaysDC0oQM++SpCwsZy8XaP/pM2FQqZ1B+Xla
0F1HqxWXCPPAqP06VLfW6kiDnUWv+HXKNRZ5ZfeU8t6g6MZSfGa8XoVqy6ueMDvI
NcZ6xnoZee/C467gBCbhf6rUwEkxCULrBBbLVT6yGR5f0EjmHf61wMFjjI2As/g+
+eux6FDCf1KcVhXiD5qc6e1A0NPCmm9CEX++D1TdwXhTR8T+UN+7VZM/1u50oc9H
oSK8daJXo3MZy4bon0yGT/VCmuIRgQQEQIABgUCS3P01wAKCRDxwFy6aWu4GX80
AKC8k7gC72d6FB9T+epRM0AfDkvGACgqSwwFI9hmHva5RJhc6yzTK//o5aJAhwE
EAECAAYFAkt0ciQACgkQTMIA1oBLMk0/xw//dc74BgabEDEH8tYhBYGra4YU0UR9
PBGNSp0mza/WCKvCZCFagCzV4uvCvWvGro+sLkKdDYepEJNTKsC4zUUj/32Tt5X2
0asNLM0jTMCiHepNPtoHiof7PmzF2X1wtWs+vQCtWkS0GbyKb6zLVPQ8Lo4hW0b
S2Rk67/MQG8oeKnc0hwe56Im8mZ7bUVHmtSNBZLIgatoKm3PSMyhKfem1AMW2o2
0hntDQRMAryXVEp4UtSR1Qfa7rQJbgeA733JhDLF5ipobRILfprbmGEabmFFxPi
QlDBgXE6agPiLpKtuaWNw+kWuTsPKWsa1rbmeTxojrclyJkpqlhXjtt0C1bIm6pb
0R9odC99pq0yAgy+l37Q2F76IgEA0G9Ph/93ZRwKd0mYtTanyxFZRLxxjEtg92B2
1wwmdTAETrlREhoJpne/BGbn0kp2o717IvNfn8QH+IDC94x/7J+UTrqv0lJ+agX
HV/6MysHgfhHn62BPRpZuEvHLtVbRI3rHuIi9NXzk9VcaJSACVPRDwIKTfdXzLzng
jaFCyFhqLoCkH1XgYh7KAir1nD0hZwzF9XBdxvUfYFXpZiIJKhKLDb8crL0JSZd
MuAL6VjHI7vx7i7i50BK845nlGJ1L1N/zBiiTL3DDaQRJgFxiLgEk0uKd40L7BtI
dmgiM19kb1fPm2JAHEEAECAAYFAkt1c5cACgkQrFKReUz5HDNfVBAaIsewdyzG
Vw6DUvGUu9xLr1hmQkdLdKZLdIe5NS8amhE7AM5fqd2z14d6tIdt50vmU0qtdtT
E5RumH9JHitHo1filv1I/0EuQwA6krPVSGtKp66EHpZrLtpD29foRfKu9DtJ9ntL
Sgy+P2x8miG1ya0h18Ugo96ML82sGv0cjCIJrnYR0DK0rS7m8keLX+TfTpslqMGd
ZGjgqycr7ogzHDoW8PBcl5X4756rE9GiBrWZgtUouy3a6KuyCVXBPfDz1ptIXWlu
4YP1iM0Pxxh9Y3NNefH1qWuPDY+ewhFDKeyASon9SPlngD47T/1+ek2sWS7IbiHC1
quTSEjXM39cPw7SrK4XaB0pzMpza5kN2wcDEKGA2V4AZK+bgvngd21LTBlHubi2z
x5oZ/dwSiC8lRyk1/dw4V0Mz/MVG/wAbex+Xof0eyPB2lKWhIbLACXRzW8hwz2eL
R+pCMtW7N97xdJCSxH6pemy9LEI/ONlago3yHH7F5/J1eHI5Xod7qMLXES1s1Ss
ccrQ06ZboTQZ++2LB1730c3ePZ4Aak7m7mPxbxKas7HS4aqEhCiHP5J20WuYkv/S
3S0ZDRGsyh9A1J2f1kKTj37E1FVMA2/oa4CDTmRGndPJkZM8V00o2T8GnU0C8qBJ
8srPKxy5KZnWdNsWwlpZ+pAWyflqpyyLU/iJAhwEEAEKAAyFAkyyKhQACgkQBugg
Zu0Xgy+GnA//d0ZdCwHtnV53t0W114dlqgArjpAvauqMJd/HLQji9sAiJWQSClT
p9QJRgm+Broij/bPlogJZwcQ78PcQkfF66cZzcVyH0o8LPo2oUxhgQe8ZpIdf0yt
Xrb1iGtrNzJpSblMbgWQwh2CD4Uj7ZL0RhGJF3B4CFk7wAsaXuWXN+SstYT0j4AY
ndq8zMWfau5BoWYdzgI0a0EJ73Xvo0qGZ37kksIFPuWcKuAgFTR6XdrBFS1KFR/E
xBnZ5D80RoioP8pM00kG4//SH74rTFXgob9gsabFten0+R49RYWfofp0GNUwLdv
yXhbClEA04eL/762BkThAWNkXXJugKj/v+RRstDdgWVB4ZMX0tS69U90FH7e4hrU
Qr3U8KemYVJ5ZDY0NfupY8vqyk2c59Pv4kkhRNceknogMvuF0vda6KghHnA3Q7DB
XEf5hWXBp7EM23LbQ6HPcVpYrBvaADed3x8dxUTJ23LGqyMX9fbKy1M04J1y+GTm
ELybW0bk1hqC4LLfZ/j0iXmdJy9sYsZ9Ht2f9zFwPQ0lEgC3CnLa5jwvAQSNf5/p
nX40ZGgnva42qHWgASE8Ww0qJOER7wNazAB9hGgydkC0g7iDY+oV0yr/o3HpFiib
a0Ug7fJ7C5WkwHgwTHzkFinRNk1yoLu1/RtN/bkfXRmryNzs2uTQicGJARwEEAEC
AAYFAkzA0K8ACgkQeGK5F0bW00/kQgAiqUGVftPUx7c9r2mKZPQwWkJ6x2NzCut
7L8NK9T82Y7gC0G7IpT287coSEBpaw5DvKt8ug0rdCV9TpPx5ALhQDn5bNrpJm
lxKRV+43zGXLle0ZZ1RGHsg9ZAbdmZaQR773w74eZKGmcs0/+HpcMMXxExeBZGHE
mZX+qKCADiXgyWz3CwL0Yseo7pawNyKxt3A3fewk63L5JZ49QjGWSvTFpyEZSI2k
mH6S+3xyJlWjKfSgS6sLKX50Vjs6l2NLjIqhlZEd7wL1PVs40wTuSKsxQZJSy8fG
SijfEFq646zqyYgda6jQY+3XNb5GH5bCGu3GoHFiv2MrLyU5YYVNg4kCHAQQAQGA
BgUCTU+34gAKCRCInrciAtG8ZT6BD/9YXZ3Srjsu/p3PrM147EueODMnJe7iT/9X
```

```
TOT7TqmLhWG1ffo1FMumv/uVTMDiIiH7T8k0iprXgYYdqVneN6yd296HrB2FQVfZ
1N0GRHaq69Y3gEaHluZ9TEk/TuJ6Nz2LW/v3RVJYc+TtLHrtazlT8sEpK3zILLMC
dEf/AlsDr0Fy51r3DHPiKWuBRpfc7InY3Bx1tU00M9Fih/5RcKcNprx7KkhvUK9U
tu5Frs6o1C8NpXDKkUeeZJoowdRXU804wVL88edlBUE0iW9I9vuen2ETztB6BaEk
y8fUmpHwpuZHRTolMoCWERSjT8CsBvKRLZwr6sxFFdWu94ZDARUUNSF1xAqIEf0D
fVEQfdk+uZqv/+JTNIxQEGYrwTdlMCt68YQ0jSzW8cgoG9NrQ6DPr+FN7QaS/RwC
TgUGMUaWup870oc/a+t9a+9wmSC4rvx2z0WHYYp1uMJ8KVA1BKFRGZLb80dbBuo+
J2mft5HVLTXvj3FQtwln/9x0W0bXJ1wKL5AYdvfsckAJAfLcPjgHH/AUXkwwkdJ8
+/3hMa0gxVcqSSiYvd0FkfcQYn73xy/P+eWFqTqe7P5YeKZTCJRPNlwRkaZF1Ga
3Z4o6UqmuNsLs2I+jYxtvRte+InV3vDebAPQ6KBYhiN41NzHCHeDpnFyU0dFbC/v
5pNHYGOKS4kCHAQSAQIABGUCTU8HYgAKCRCZkx412R4BL0FMEACUeRruQUocas1G
qyES/FfTEoKv2Kw/U518t5EDw0sL/HvJwnv7+704QBIoebHOUGRulzMf/nFCBxJC
JJHF2qwhjeVeAf20H7Qlj7V+85mNfj7R7q0ykv+bX7gzsNa0M/kNjQ2t8RU/eQvG
+VqXINOMxLwSwfRPtiTxq3JVB0jA2QWZnUkrU3sFdpf3WgssjKx2weK/0t3F+kbB
owEa+VtmwgKEBj3uGr2dkQfpFYqTB6RIX0nKfU7XTfdoP4+T13esGYITCkvtGh
wqvpsr279ZDoKGM7KUP1SoRPZiqJoAg//fg8p5YA0U+Jqw9DXK6QRN0/cSkLsoU6
ALee/mDt0sz6M8ss+GK6epbD7FLDPBh/93H7icy34SCsCM/7oAzanY0nfrG87X4s
OnyemoC8bAv004UQbvX4QxHKfhuUfhwPwQRM0po7syuAaEPQSL0biR3ENVGhkL8
vFBEo0XAX76krQFW8Dddmk/pxWcwE0WMEHFADp6EKT+mUXb0NUhbR3vVsPuCAzK
ONwwVpNEPNzQx0RwlnKxKFSS+7EnVwKsFw2wVXtLfgL0EOtPmy1PBu9S9sW+a2
LyDHU7viaLAfRH+AdxRitr8wKsH1F6syvdYsV7bLIWay7toZMLBPRNCM1fMa56F8
nsHvbIN4CeDquT4nFnS3v7qxdy6FYkCHAQTAQIABGUCTVMLaQAKCRCpyGyN066N
OuimD/0RNsDuth02kHI35TuDURb64xQRI+WxASZgp0ly5ki6oWGQGVPGjGmLliUP
yVI9BST2+So7S9gstbN+HxXmsmNIjpwY00k3Wldf7yVKRjbfX+o7QI2+4zi7b5Uv
lxY14HK9Cj+J+C3jWYApN0u3KhSdDL5D3oJ5MFV/nyhafXoRouuZu3IlgXf0LPLTQ
tjVFHhKd8bJTF/zIS18PLA5f6AncEdL8k4xMjBk0kJPtB3BQLsjFYwZPM5UVWYnR
KVtlyKSw3nrv7Vog8aC6VNcipRsA6wu6VHypRF5fmpAGE9GvmFmIyS19pJZLJcHe
Ks+hiCc0sv9RatfB0pFSmxaoi0NgUbIwDWPR+px2S0t9EdbGk8npgGRWdVQHCypQ
3JwbcYgpYT5nQnuZETsx1sRfm8d9xDt2qkjvJX8vCZhi+JCK0wYwu45y62N2XyLS
q/FssgaR+Ie7Kssnh6vjTUTtKe1YDLlTb2IwSTHcYhyKYeikmSB7goqDa/wgkrF
bEUMHzwxa07ZLIcych65jWiqrZ9M1TgAHAFh5x+05qA8hcG0fWnKxY/kP0688aYd
Q/CVuxStWqFSTdSSthP17hpFq+S22k0KvmqSr4J/WAD6UUU+orbc06t0egEyCiZn
hwKofNtrg+hCqxFiLZYv0Znq/z90BVV/3i4qAEJ2i54SeaAELyKBAQTAQIABGUC
SswIvgAKCRCQV4eJidhUfvKrCACAV2zlfP7Pw00qC5zsegsTlI03ITEdXNJDNxv
9uAiXz4bmNvZF0pM///70P0E1A0f7+b4S92TiZYWmUtK4IbR8XaXaBnWrZzty8Kc
CocfFrhk/XQbDVbx7Fv5lhv2VsqhLjGeXyIM2A+jNRvfUIA09NKCLzXobn3VojSN
mS1GU6Ig+fzGiCLxzdtn6lIRrYIzK0ebgcYF0qdncFSUEzjN3eXZ395Pqh02z36r
ki8Gggsaf/JZUp8aWUymwGSxypGfaINRjDv3+uAxMJguv8Xc061ys2JnjqGmb0D
Y6A3Yd8j3G3yW/txPvcnW0T2NXe6U03RmTr1LQTfL/2EaSP2iQicBBMBCAAGBQJN
VGcGAaOJEKwwh5qrVbMs+c0P/2MJFf50ugohjkeMMTUSQwjrIuLrY1YMQtbRYsmI
A7nTbZxVLPcSUqLMBimSzEW63l/5VfU/yaITkl9kzxn1D1p/zqvd3uLzHzRVrhTh
4Dys5sJqi/4RoNDWoKFX8Syj8Srpk7T0RYzesK/9v1qI62qx6fYab4VuKurrXf11
35ZSuuyWrtB8+MwCZzdDghFggSst8FTNCONkiKZNeAyr3IpgNt9d7I5Bjb50/JoX
p4fCRpQv/D0t70daYJciSE7bQvm2o1z0QP95CHFzFST9Mh0zYGYANLPYXL0JPdbx
C4KvEdnuML34WvgCEjJ0JfrZHe4I/2XmRXbcGFu8uAEPmnaKXx8LHEmBs0k9/15
8DQpZrHq1wCgEMXsW3o0ITfbYiJqVvenb5HRY9rntUv2BfQyBKAAro7E/d0GjHcW
H0d2kxN/B7yl+GehlV9l7GmbLugfSof2ZURPvxCFzIIBXNKLfZzuYRnflhT9Sn6s
t0gJsriBywgI+AvE0fPGTXuJRd0vCs+XkV9pMhCgRw9b1nRcMV/JDqM9Nu1J3oVU
HmCW8Z8IvHQokbu4H5o6kE0vvbWdYllleTbX25AGxwVujzxNSdPoPDKrZyWMCMDt
tWLKFPpaLRKmU9UtRN/zuCt1vv/mwXsfPnwJYnJCN62UJPwAgdplLzY2W9MofO
uGYqiQicBBABAgAGBQJPT/G1AAoJEG0JgELA+8ykt9QP/0wy6LEvgrHoFTS/jo9T
Q5vUr9xw49D28YPh2XamN37LDoR13aBdg70wet3byucnLlew57kM1Q6LbfytjY/3
KA80DUYw+tnXgdQ4YTw06Ydc+lK6ALnJyUS5TNNeP3T09XXlynG2c6oA0pYT0KYS
```

```
V5dDkLpi8R2+hhn68IjRE0r6cmL6f1280XdT0LqshXpEuLk/VYN4ZRCmgnBhFXua
7c2zPyc1DzwKNJB0YtpkBpi8NK68Xcn7YWwUk0i3qfgzuMgUR+vZPtIbVLzQj62V
zGixkt8D2xE6VjU1qR/Z/aeL5I5TSotKWEDp35INURYLspCyPZR2S15NGdnCn32t
HLfnvTKy+rUEpRY5z5/TLqefVsTyb8ZLSQP9vHLcj2pXvWBWexRwRd+vFVRJg5w
bkv8ERhEvmzU3XoC2Y4VtRcntq78s341aN3yp2/6l8g9/qA1owGFNBbI8NdP8ygE
24mXg2JqQ8QgQN25kv6yo3FBC4KNgIwdI7ysNGA4Z45lV6XOHAGmN3NYXR1lhDh7
8XvNS04KJpp2eRYqSYShb+XntwjzkiVNPYWpbGfJRVNNZUteEZfyDq41PqVvIyPT
mUsAvX4wxWM58bQwIzWMgMCjCw/cQpDQgizE/cKEYBgBF0nlqq2c6KI9pUZP3gjh
1V7MGJ2Cjui+44NCvaehrY9YiQI3BBMBAGAhAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEABQJQvk3lAAoJECZJ5ijF000FkxIP/iryDW/m9kVTmZrWBhHk+5QgN0jD
nlC+Oq1a/nXeNu9nd9Cf/MCLlGUNPDIMca8gseHEHzU/Bd3XG/6Rwm1n2mEvRQtP
AxI0ckT2ezbuvL5wmB9k/pyXT71Xlr0kUNSJc0PLbvG/PXZk9g3S2182p9EHfXqK
jrN2yuNmhZyfpUpYChyjrvU8DiQjwot9w782RpRmixeFAq38GMXTtydeMNEmKngl
xAZy4IbmrSgrB7hn8QgIy/zLPtK1xKMueTSjnw8RwTVRviQ4nSuiZtZ4+5Fu6Nga
89+zDhj53kAsBFRKTCWhageiS4EfpCLBRX52YlJfFrowD51L0c6Cb8umeTiFVIDYa
TcBAo3MhfWLjTmb6gGp0p0I9eWpuTlwXtzaVYKvRPNou6oJD0bXupjdp/vV8Ha5+
0faJLmBCQ10hvcZywe0J7Lb5mgrThT0k9Si2y1JaFnb31kwLiE2dNSnoQ3DJ+nA6
mTjnp4Zf6a+SivcJcV/eZiUhyb0XQf80HdND3ZP1g57N6ksDz60IBY5UURhUkiht
6ryEkq3sxhvcnVjz0WpRa5Mb6EglSbHiKsIDtSy9UJSHgTeyhglq6UdEN/8aVot
ss06CZN1Sco7a9V6oNQkELxDfwKCK9+YGwMUJm1unbbYdqMZRJja0XYywwZ0mhl
8hW8aM5+3n6985o3tCRQaGlsAAGUGfLcHMgPHBoaWxpcEBwdWIudGVSZW5ldC5i
ZT6IRQQEQEIABgUCREIEJQAKCRCzsfgaAnh4gLVQAKCJXYtPtZfQaiUHiLRotJIT
JoNv0wCYmEgP5Zor3XPgGSvYjz/zICZSiohGBBARAgAGBQJF0/SyAAoJEL9L00YE
nbh5gzsAnA5n7CovgF010XbGiUfe6f7HIEKQAKCA90868u0lJg0ASbjR4E4RyBM
DYhGBBARAgAGBQJFPHEBAaAJEKsvWlsVJWmQkQgAn38QavQ3Dvf8xbSD/eRPNW39
tLiIAJ9/qaYvPn4cqEnoQl80sMwlgYIdBohGBBARAgAGBQJFPHIOAAoJENUE1HYS
bUfAvBoAnj7LPGECsJCVGJFK6KgUSaHQDJZZAJ9erfuPtQrVLFC1rx6eqMNEIEiGP
L4hGBBARAgAGBQJFPI+ZAAoJECakfGr+bYUPUa0AoLh9tVd5Cxo03kUdGVSZW5ldC5i
wJigAKCPaiFuiYeCtJ2f9X0fuEB6QMhBF4hGBBARAgAGBQJFPKjMAAoJEFZBJvIp
8ZvRiBoAnRZJ0lBxBil4qBIhwz02ldl3HBWtAJ95zPx6h+jl+1CJrhiv8345ZgmW
uYhGBBARAgAGBQJFPLNZAAoJENDZXtdLcpYlPzQAn3T3rzZAqu+91FpkVo4E57Qx
QoNRAJ98neRkIUUG0NDFwihd3Trvd/gohohGBBARAgAGBQJFPPEtAAoJEGjhJSt9
pcU7AyIAoMiHi8HvrJmmRk+EkWb20uyBf++aAJ9c0ghIg0lHS7X0cwXjgv1iya20
jYhGBBARAgAGBQJFPPE0AAoJEHPeaYzHFAWiGaIAoKGRcsMC35quygXUm06nL83
YF9wAKDJVHHkwsV3bWawQ2ZMKHcbjDNI34hGBBARAgAGBQJFPSgLAoJEAbyPSjt
CNehibsAnRE0eP8cMoTfKSR0fpzdY/k6Xxc4AKCzCdnW9Lu6jSFW7GJfvhx9JsuN
gohGBBARAgAGBQJFPecXAAoJEKRP54YhG27vwtwAnjP45zwtCHx+LAUw6+QjMTHW
aM26AJ9Lsw8wvbatHjclbjcBcUjDh3CyYhGBBARAgAGBQJFPhw/AAoJEKkX6cyZ
bhReysQAnA2mSrTteoKb+j6bAuXy6oJCRm06AJ9TYUGUu0DUwNoNnHY/XnGQEBco
vohGBBARAgAGBQJFPk8KAAoJEC+VFQiq5gIuxFcAniJLInm+Ucvq3MxzVxCGt+Ps
/T8bAJ9ve/fkDbX23xHrwSMTqxeAcL20VohGBBARAgAGBQJFP9EiAAoJEJRq0wuH
LLoE2TkAo0UJjnaDAqVgNbCeHvF1bVYtEza3AJ9HdPkP5XDwTtN+w96Zh0vigjZn
f4hGBBARAgAGBQJFQESCAAoJE0kjWjUYLJeDmuQAn3WsqZXjWJAYZ/Rb3I3ForVn
yXYHAJ9DabsluDIehmSXI7zBcd7AzIAAn7IhGBBARAgAGBQJFQGDtAAoJELcooz9F
d1H3S4sAnREA6ddcG+zotHyoj4xz0t6Z6QdVajWJ7Ec9EriQopBYySHl02VPQE+l
n4hGBBARAgAGBQJFQm+PAAoJEAYGnPKWLFfwz9QAniJ11YA6B4lKzQ+3yDBkUC51
WQ86AJ9QSB+P8h/v5QnLDAAfirjzxkS8HYhGBBARAgAGBQJFQnYHAAoJECXSjMW
fvjP4YsAnAs3C90BG1vcKhPRLqZEpcvcp/IqAKCJU6Qev1ETS0+Gf0e1n3q2sRD
QIhGBBARAgAGBQJFQ4XBAAoJEGx2F4yg7ZgtRvEAoKeYNaVfauAg+FjrI/ZCUF+7
a1Z2AKCnmbcVYAh0BJA0Luq7U+0954my44hGBBARAgAGBQJFRb//AAoJELPOLSM6
q/mSdhkAoL0GfupG7+DNsCrXhg7T0LTGgG5fAJ4mB+IifreeKwqyVV1fwpEDTg8f
tohGBBARAgAGBQJFRhogAAoJEMo5dFnLGy6ReP8AoITozfb7cmo6B0ekL21FNC2w
oALLAJ9M3+8DFS9lj/yctQu5S1189IVPU4hGBBARAgAGBQJFRiJOAAoJEKBP+xt9
```

```

yunTqXEAn0Cllfaw7kL90z16Cn1jBivEeyfIAJ4mDFyp0dRGuaxLrsYhoCxf5Lf
bohGBBARAgAGBQJFR4KNAoJEJf05hKrjj7Vr0YAmwQIGHK+F2ZssP2bWit8afR4
ZU16AJ9AZ/AOUxfgmIlgnUjqolE6bkFaHohGBBARAgAGBQJFSa3gAAoJEFmm5/To
7k54RxAAn1T3GaBNC4E2rZibFTfe59YxQ93iAJ9ZRSeg4a0XEvLhJJUxYJNFCFTG
J4hGBBARAgAGBQJFSxxMAAoJEKwhViahIYdXfFoAn2RNU0qGsZvgAvFC/0RET0ma
nm7uAJ9ZmExSpE4l4n1ls+oQzLulYIJ+u4hGBBARAgAGBQJFVGbtAAoJENjKeKUe
xWvscPYAmwalZRYIHpd887f14Ir8plggwR7JAJ99cr0ZNeZXGF/UuETX3m+oVn0J
oYhGBBARAgAGBQJFVdoQAAoJEBaK712xKT80FkQAO0m0Z+rK/rckzp1txCESB1Gc
ZTJZAKCtytptvK0iDlWkiEBY90fhszfV5ohGBBARAgAGBQJFVhw+AAoJEBypWmNW
sMoIs+IAAn1xHq7mfG4L6XV6yYMMkA3JdyHL8AJ90rVeHfizUavzXW8/j0MKAu8rm
m4hGBBARAgAGBQJFVxuHAAoJEBXWiATKbN+y6tQAnA/BffvAUrJDto+AhpHx0rZ
FDGKAJ91jTJpQEsFQBnkJre2mL9YDI6PoohGBBARAgAGBQJFVxueAAoJEDDU0m5k
6+IgoXQAniRtYZ9EXDl0xl1GwgBeENA90jEPAJ9ohBGFZCZyTLpStZ0he+bg16X0
GYhGBBARAgAGBQJFVYq3AAoJEL/kOH5U4nj4Q0cAoIx4x8r8WKLfYzGfLqg1XQ
tfZUAKCacZpeoP+qja50wwPISFZtGmSS14hGBBARAgAGBQJFV0kbAAoJEF20i+ny
0BrUTbQAOJxr/hcdm3Am7Cfke0p3vUznu0W+AJ0Q1+D0xqHbnEAo/UJbLzwlALeX
34hGBBARAgAGBQJFV0nTAAoJEE+xyIscE5vFZVUAoKVHbwTVZjP0z/sobBDLjVor
opirAJ9VDL3eKfI1bXyPM9Er7SLNKNd+RohGBBARAgAGBQJFV0sKAAoJEDMRJG1R
R9z0jvMAAn0iyqW1JYHNohwNQMBt1fJfxdtRtAJ9zZwIixKRePaIjSSJo72oseIRW
VohGBBARAgAGBQJFWheAAoJEBRll9zcw5nHmdYAOntJblpHYqIa9xVbsPZRviKv
hA35AKD8/2G5wq2HKNDLREsEcN+PG5PUV4hGBBARAgAGBQJFWzPaAAoJEBdynXf0
qFEv7c4AoIsCrBTwcUP5uyGiCvzqb2rhsNzcAJ9Ar5QHY7tzCYllc/Pjrne0G0D2
14hGBBARAgAGBQJF4ZPJAAoJEJhL04CsX3AMqAKAoK68n/ervqIL4uNUqJBwi9Lb
l6DLAKDZtmgWjrXONTNkrPDE6GWAS0LSIohGBBARAgAGBQJF4bTFAAoJEFAC77GW
Ljiq6SgAn2/8onrUShnZKu0nUV0myun+n5ntAKC1RB9U3Z+3uWIhfguAC94eWCtR
DohGBBARAgAGBQJF4d3SAAoJEE1EwCDFwFuu1GMAnj7Kc4nDWPABvD0mAO0bV5dk
0pnaAJ9rXu/tsdbunoyjry2SY7RXxlwJEYhGBBARAgAGBQJF4eVPAAoJECV+3BMl
8VmUsZsAn2cXD6qVZdGwI7KuhjSSeq3L8FGCAJ9+usMPqivj0MWSY9m0oQdPjAhL
Y4hGBBARAgAGBQJF4enGAoJEHhn1Tx0eTXdeIcAoInCDMNmceRzifNetynJiJo9
i6KiAJ4x5cVoxc3J8h5S0I0/5gGsverghYhGBBARAgAGBQJF4e1CAAoJEFiD3l2i
Ipt4bTcAn0zc1Haim5ULWuMl07MpinLCbEWQAJ4jYpEaeKLXFbXIoLuyL27jHj7S
zohGBBARAgAGBQJF4fJWAAoJEFUVYHaRyEKrs74Anj8lFDrs49QHTkL5raA/W+1y
cM0lAKCW0di0sMZHFDdnxgybrF0UuzJg1IhGBBARAgAGBQJF4fwsAAoJEMfZMCWd
/6rUW0gAoK1Qqed3rEqzSgyZT0z10liIXqCAKCsMlbYnFFguYDFfoSxqP70N+Lf
cohGBBARAgAGBQJF4hITAaoJEOVE3gebfdKN7IOAoL93/cv8keYDSEZmSa1mODK5
6d2bAKCd0TEwCTs6o/51TnmZM1SIM9jYwYhGBBARAgAGBQJF4iIbAAoJEH50pU/Q
q0B1jTMAoL0LxQyVv4uGVgxedzuij5ckZceAAKcjYV1+1tatqw0iI8XapjUWokxt
RohGBBARAgAGBQJF4icTAAoJEHZZQAVJruv2yxMAoKU9CCwhdoDGSUFzSsB+IoB7
6uLXAJ93huh3WknzFQ1iW2wi+H+QALK4QIhGBBARAgAGBQJF4i9xAAoJEAZvrBDy
2EYvhUwAniJdE1GWR3P9F0oj00NehI08jNd6AJwKuU1daJLPoZgo72pwSvcaUmWY
SohGBBARAgAGBQJF4jIA4AoJEJzL2hYB+otKcj8Anioc3GLndf0YawMpqWsoWC9
/XwbAJ0WuB+0Va8o39kC1F5IMs2sH805C4hGBBARAgAGBQJF4lC7AAoJEFuTwC+e
SpydJfQAnjX+peY8X6e9nJedob9/dsYwA4ETAJ9Hsi8Ce+MZK2NSHN1HC0gUJbzH
14hGBBARAgAGBQJF4quRAAoJEAMlcIRNIxPVbnoAn1DyL4EkQ6+pZB1RYSMN0S4b
9htSAJ9oo8KuPzwdM8WjSqmattkGyCkczYhGBBARAgAGBQJF4sEsAAoJEHMcR9NT
waMvwYAn2PH5sjrHb0VT88ErYznzBL4ZXJgAJ4y0VxkzaK7iqRXIV0l26tMM5sA
AohGBBARAgAGBQJF4ss/AAoJENoZyjcC0z9PwpIAAn1UjBcm9EFHfzUW0bqGBwX2nc
zEhQAJwMhbsD4qEtEHTcDVywTLug57iBt4hGBBARAgAGBQJF4vBTAaoJEItKxIGs
HnFeNqCAnj+Yeq0a+1CgEant01cjoLhvtQ6fAJ9003hx69+qstjquG7dTrNqDNI5
0IhGBBARAgAGBQJF4wXeAAoJEDACjSRIE7X+PcYAn26BnUwub3JSCecTnS9gS0o4
EBZnAJwIuL+SMuG/YM36r8VUluyC7YClaoHGBBARAgAGBQJF4yUZAaoJEN0jCaSu
TRzU2NAAoJAcSseUjPlfbujjWmtsvj5uI00ZAKDiEpKE16m0Ws7zwlFw9wPVZNa
NohGBBARAgAGBQJF4yu9AAoJEB9/MmoS7vYql+sAn2ecFoUfRzu/3wEigdkRkCG0

```

```
H7XkAJ48YAAKCCjIOR+aiX9FLtX9K1tWb4hGBBARAgAGBQJF4y6tAAoJEDiaVjzC
cqEmEcwAnjK09CsyYX9dPbQJXpEIFk0yUK1AJ96t2NdegULETUy+r+DW/6Y8uEX
1ohGBBARAgAGBQJF40jQAaoJECGntTuACWnv638AnisMM2+3GQPg00ps0bUlvdM
Vqx/AJ9ka0ckJGr2jtzHXGef9ZnaQ/yRuYhGBBARAgAGBQJF40mEAAoJECic/8Dm
PNbWpPUAn2xc8z7TPuCdnh8TQextfRMeMDROAJsG3nNLPWj9zBN0yP22jiWeCZil
rYhGBBARAgAGBQJF41TPAAoJEErbH4hriFRD8A4AoLEGqZP/neKVYdHEiXkyBUQt
aXJHAJ4xr3Aww5A8cuVuZ4rj2FP45NdCh4hGBBARAgAGBQJF44RnAAoJEM8SNHyW
i9WHEEGAnR0vzuohiDh/BhVrVW0J2JB12MK4AJ0Y0DYTxSj0cwzfKbS3+HM9ghHE
sYhGBBARAgAGBQJF45cyAAoJEDhzTXeHkBRSC00AmwbP12bhWqSV5CYAItRh0Um4
qdfBAKDWAYrjPjX0S0BzvJHFicU7XGC5uYhGBBARAgAGBQJF5K0GAAoJEElylpcb
nMLqomQAn19w0Sze5yBmfFh4StGu/VGcaurgAKCC15Xntiy1Ewnf8tQtUHo0hCgk
SIhGBBARAgAGBQJF5MAGAAoJEHCyAyE69Z0WdGIAnj9IL1a0fMXbzudaSShNERyh
NTzTAKCdv/xIrtZPyDx0yBzHXy40mcRqV4hGBBARAgAGBQJF5XYDAAoJEHk0jJRh
/9qrp+EAAnigr9G6GYL8Ap4M1Fdd4gkFpko6AJ9mnEJ3bBUv52xxxlkJG1fA1BXL
6ohGBBARAgAGBQJF5amFAAoJEM6A78SRpwfKxf4An0tTYREJj3ZKLvDWXJqEHLmQ
f6JBAJ9wLS050uIsvVBX/93XDQheAxlIp4hGBBARAgAGBQJF6ZyVAAoJEBVYlEWZ
6B2ggLEAnihv1mKDuM/qQ00hpriT2BQbBZ6yAKC6J2WUn0a8WjdWl+j99V7bIazF
eohGBBARAgAGBQJF6bguAAoJEC5HP/cdc4Q02kgAnjeE08UKUyMGShKJRUY55F/w
aIWjAJ0ScRc8vdnaa0NJWdcR PokvtX81n4hGBBARAgAGBQJF7dt5AAoJEDBp6SG3
moccEqEAoL0Qc5HTKYV0VoS4qftybido1S9hAJ90nwckHEhrVnyKQwZF5AUCODXo
nYhGBBARAgAGBQJF8c/UAaoJEGnSph3iY/zUnBQAn21J+dXT5IJMHLMJm9IfeI71
oTN0AJsHig7GkV+rZCWr+omRD6a9bw0iR4hGBBARAgAGBQJF9VMnAAoJEOpi07Zq
q8KhPkwAn0mutpDpcNijm/xQ0Qg667y8A70AJ9WhBjCt03a10iuxx0Z1qmZfal0
AohGBBARAgAGBQJF/zH9AAoJEDqQ/8EUCNfxaMsAniRWYJiBIinWds8qw9tmKRAO
LUB0AJ9bbVSLl9/zYcywFURsaJ0Gr0u4XYhGBBARAgAGBQJGcjo7AAoJElpncZwt
6CezLL4An3aKneiu2dVp440y01ZP8rxccj4cyAJwJM0mCFz1AqDxMR90xSBpgnIMx
Z4hGBBARAgAGBQJGT8yxAAoJEGBl1TP9wgW5HwkAnAuWw6uhMzvsA0mIQp/s+atl
z7V9AJ95SMBLRDbz46ImhmXySoyIa10aqYhGBBARAgAGBQJGUm2yAAoJEEjJztX
HuSYqowAnilqJKq8lwao8SR0qNcP0vtagCOAJ0fvgNPgn8PysSp9yFNe/42ichy
54hGBBARAgAGBQJGXE+3AAoJEHH0r6zsoorb0q0AoJ+e7wcR9S0lzhnuSjiUjKqx
04jbAKCpemhUuiopwBtJV53+foMiTboYLhGBBIRAgAGBQJGU01uAAoJEHkDg6l0
ZuZTTOMAoKqsNYXvMPYTsdwk0xh1QCZmoFpoAKCEehXFbR+bvKoEszZiB70p+EnU
HIhGBBIRAgAGBQJGU02sAAoJEAJJTL82leHlyAAn3wjRcViWQ6Iwlhw9LIgJAQN
5zVAJ46SM2y96DniGgz8Bn55606JwL2a4hGBBIRAgAGBQJGVLZQAaoJEDK13m16
FCTGyasAoJmdqIcRdKx2a6Xz/CLWX0E6ddtZAKCGVdyv/D610QXewT532qBWL693
+IhGBBMRagAGBQJFPHw+AAoJEO0Yto0WGUVTgToAn10fb8LJN3nrts8ksRmXc+MW
Qy0yAJ97mYxhxcLhzkQPZdxMsOrmA9+z4hGBBMRagAGBQJFPQ5PAAoJEDsr5WIU
kTiXu4MANixh9KErRv8GtHneRc4nRnAW0oV3AJ98dj0xQMmltzJAB0U0MDahjmBi
jYhGBBMRagAGBQJFRc7/AAoJEFYhzLq4BaQwa0kAoJGFUM5iyFzb+VLDOxjDj7Yu
REssAKCdNU10F8mzzs3gf77/z7E0v+Qs5ohGBBMRagAGBQJF5mQCAaoJEKH3ME0
tyRf7gwAnirLU7oMQWk8t0zXfpSkKJKAjIxVAJ9JBzHZFw4JE2YBZp6j1Nn4/p0d
X4hGBBMRagAGBQJFV02UAAoJECHFCRY0Snh1Z8IAN2Q1yNALKj9i4XWsnZjizw4x
SB0VAJ4yqVaUcRzj55M6Fw57Gq067FskYhGBBMRagAGBQJFWZnQAAoJEHu7RcYq
Q9NMRmgAn00JGibBGfdjrpNKDgroRFi0dV/kAKC/34An2i/kc0jrIWgGizzKd9B0
74hGBBMRagAGBQJFZgjJAAoJEEIUTAYlN20+5xsAoI4Sr9+55ZsMJIOYn7QNq6+7
oeS4AJ40PNCnsnMBniacY37FXuGf9070rohGBBMRagAGBQJF40+5AAoJEWl7g8N
wLfW0YAn2NQYcAyrHdZn95gtRCx/KsUANlAKC4BX7jXX/o5pj5oavzBgstYfpl
rohGBBMRagAGBQJF6t/bAAoJEEHcHJByRJcLSGYAnjeLCAj1bYyYa/05jFW/py2N
mSFpAKC/v/BkHy1Dr5n12iww3YDkwsKBFIhKBBARAgAKBQJFVLM6AwUdeAAKCRBf
LIShPrYebXH6AJ9ig0i2ffCooj/teQH4+CU/s+NxkgCfQLAfD0KsNZ0t8mD01n6y
uUAKcCSIjQQEQEIATQUCRFgDJUYUGAAAAA0AC8gZmFsY29AbTR4Lm9yZ2h0dHA6
Ly9mYwXjYwWubmV0L2dwZy8weDAyMUM1QkQyLTB4QzVEMzREMDUuYXNjAAoJEKd8
S94CHFvSXnsAn1x4MXGs5pvzaojpcqE5pdvG5neNAKCB6f/swrWfVcm8PDNNB6ma
```



```

yvVw94i8BBABAgAGBQJF776TAAoJE02iHpS1ZXFvEHME/2id8ZhcpQ08Go/P5Wu1
gWV8cyyVPQ+AT2e3Bzd9tbkH+hSMIt9ubVL3IyQWdiZzZzVQaUapMirKxFdiQmo+
Jkr0Es/mcUUVq6XnDy8lJdxCQ0z8ZFenUkGQaovNuHRQAVvd1G0ppK35T7x00lRw
u4jhdgiF4GJ2dyV7T8NTN702ADEdnXClHyCGB6Ewy2Qsd0tKMckN16UxC4sajo5/
VRqI9QQQEIAAtQUCRT5aDlCUGAAAAAAQAG5zaWdub3RlC0BncmVwLmJlImh0dHA6
Ly93d3cuZ3JlcC5iZS9ncGcvNDI2NzEwMTNGOTRBMFEFCRUl0Q0U5QjZEM0RGQzJD
NjJBRjc5RDI5RS8zNTZCQUUwMjQ3NjNGNzM5MkZBMkU0MzgyNjQ5RTYyOEMlRDM0
RDA1LmFzYyImGmh0dHA6Ly93d3cuZ3JlcC5iZS9ncGcvY2VyZDClwb2xpY3ktdjIA
CgkQPfwsYq950p52xgCfXZth5pnHae2J5+Kc2EohMYzW7X8AniUiZiHcHb3zAim3
F9zYAj3tGxQXiQEcBBABAgAGBQJFPLwsAAoJEILS9urEu56fmYYH/i0vPRRvs0U4
yC6mjQTCYCnRRK0F3WxaQaPQpd2qI45KpMnVS23Bko/OUPSwlgSiKbKvAaep53Ep
AMNqbzdJrxYvungQdG5yckxVsuJPCfg/bEW8Eq5uJ2T+2u8x+Xns5keaEWJVe1Mq
0tyxelv4r/gZkyowe3rHAS54/rZZH/KJTA5KWW0R3XqRjdWmybPmwdUqdA8DotHt
hF98sJ6gpNeJcVYYjB/yJEexji1EbiTX8HJJ/+dkrKg4m7SUzIOgF7pW4JmK0u/C
E1Ds9Q74MtjocNcQIMIXGmZE+0p95+5V8H1xRRS5RUJjj13bCDBMhn+FygcLLVbg04
RD/jqFWEXraJARwEEAECAAYFAkVXTTwACgkQLtRdZmGgc+nkzgwAjYIAVqbrUyWY
gywoww51I5pr6No7eacWeo2ck6yzK1EkVcNEYwEAifFH7QbTLq5irzaTbhqWxzst
urv4BV1lN/ /bVS/e0wLJL0Lmhwzpb6rSHRFk8d1Y4JtQF0RmML0Nv/bS0fN1dAZ
/vYt/mf9WzWU70zVZCX4jZaiQka1YXrZUnD9X1ZPwm7od8cE1AnhN+DwW2Wlpc9d
YS1p2DS6SF9vuToSURC4R2qx71lZNB3Bg+nLoMrgRoRp/5CBrrj8gfpvPFIgBXS
B4DpBRGyZqx1lap2x/SfGH6jxRrAGZ/hUcdd/s9UBA50WVGQBG04kR5VLtm0DQe
MuuQ+CAZU4kBAHQQAQIABGUcReNH2QAKCRDo4GL2DcsEMUPaB/9cw9j0dvG0aRsa
ShiPqVnid9IC5dntKZQ3z7+nvMDFAXT22ceK6qHRjA+h0Z2VaPd2UsesN+ivJ2bA
VxnLhUt+LrT+PyXCY+X+bMTdNlcjKPsPwzKkuQksZ6qy13eouYD2m/fHYhwfF0DF
f0y+xD/VQrbSmxuliN+NiqrR3JkjbZDRZv9PnjV79uqCWRTci9CW6tTvrjeehQQ
YU6PTvghaY6DB1NN35L3PPILaPkZkRdgRgrRIHFjZntJRzHa4GT0Xg7hE9JHZx5T
wF/gdGhZqjn06bN0LP5eyYjKVR5TYpPSUQCrrNpMZMp07YB0XfajWjGqQus847id
+yIu00KFiQIcBBABAgAGBQJFRK50AAoJEFETDasLhrBnTvIP/0gXDHu0sfAmFYF8
X0Tw9cJzeDGF+HbjFxpEJET9zVVDfn91bfDwBebV1aYx3rmrJiuXivAn27MMiR0
xnAEScC0WrKx5F5El6HgXjDhM3CdB2Gdp9Zn4/PFid/ZtMHft6YkqDw2RaPltr7UF
Zy74kcNHfld9Zzks4g7iYDWIFUidx7yG21EUKQz78YWZKRJRgfzqHL7P6XdhH2N9
/zCVG31Rti0LAYHXT9fMWKhQSFBEj6DEVwaoYHNhhjLKTW20iQizqv9qEMLAuKt9
Xtsp80o8W8pnzYQoCvAGSuoI7y4VDzXkvaKP3QCxv80wsVbFPEMKDi0tiPT4suH
/0BlalXaXtU1kYkAzXJrmAKWapoGv4niR3/9omsnRYPio4aB1030Vmy/aF01o0hC
fsUnxSxdkc4WLJeqzblqiaUySM/ftuf6WNXCLnQheUwzq00hviVLAT0ZPHkzVYEq
3l6GYBf60TQYDAmdfAIw0+m8nuA8it/utgZXpppPrZI+nH5KQzDfwKmY3U0Jw8EM
gCdDKwMi1+w7+zUtOubaNFp4ovQicJ0dAcEFxBvL+SiVLskfrpxEyF4abohfiVv5
KAoWmSGQpBiZtTaQy4omCHrDg6s+YcLzL8ryRbPxWLCjPr0RmKwkCpMbhwtQDfDc
LY8VEAFoluT/m9t00Djcw8uWEDGwiQicBBABAgAGBQJFRRREAAoJEPJx4K5ucD2V
+JQP/0CPo0t7yUdKS3ayVfg5YlE5qnI09jCTGQIxKzHzQj0B9ga76M777JWCNhZH
abvUUC7jNPtiy+yQ7BXdcjy6v2b9XSrm7uKlJS/dReYXzIg0QotAIM74vUJsAfUZ
AaNvGvaCQ3ZyGD0v4fNUPxvpho9au1Xx2f9uXWu6XYZ8EmiNlNs2BBEzc3lpyZTex
49vnInys97Q00NLwTtbsI2K5VWIppkRUSK+tttdtCvy//Fc9rK1ohLzftXSapNb0D
XUT0Dj0qe5MbT67brk+aUqZUFLl5+QpnsPsJdokXwp+tAE/0pT5gBvaEMWeEdFU4
T5CV9qCIHDghhSSdcvHcuSAzLwe1kDNsgNLyHrERPKuguHr0K4Mx6NEZEwm32N/V
xBJNN9zWEXF4Zk+pbcb0mqNiw2W5bXX3ATKftgUfz0mJBGLy7HfRc2epU6nXfBik1
R9gvXxu4hhE8neR8hwJrBGvhWj0ICN0y15ebJWiPipkoee08Z6Fu3jVDTDXyotmq
h8M8/Va/WfZZ85DLebbEUMky/fwVZ9rSAacPgWpNwILj/zbxRQusVzq2CaCx2W8g
OR13WJZ5W1uqTScyZ9ad/A/+s/2gaZXJ9+M8v1AKqdogWjdKzjuVoYNz5Vcm/4b8
fDwf9UKa2UjWeyb9upyVq2FoBJENL+F2m5I5StvEMQV/0nVYiQIcBBABAgAGBQJF
4sREAAoJEFiU8PXJzmBcLAP/jdQ+4ItFSRg12daZSmiuzIAfpgr8MXB8hiart7m
t2wPZlZLlGkki6cViRKxj0pe2ViTYResRqPFtWsBSDtBxhqk2Ywmqo7EPze9R7Jm
9SBYupSYtuQ+8oJJohuveHIwmF8JcXZT3tTiH8e4M9DKAvKcTrjLTL40l6Fwx0nH

```

```
3NCUKyWYQYIp7AoLn0ClhZdh8WXYncYJBZFsJEnGnPcUp4kh0YHxTZEMuesgWHK
kW9s7ub4T6ZQrGG8Zk9Z7bIS2KXtLQTdKP/J225LGwlygiZjb7hwiSDF7yIDf6I2
0JpacJA2WCizjyWYm9s3r/EVZAf0Dga9/247gVHbhxvg5N0e8a8CKfTfVi2pbPkq
iyw+Gjr1cdyDr3K73GE2kZCButbDnNWG3JzxeHzjw7xK/suJ6M0CCrLcZha6TZVc
cqo3JNckFwLDArFiL9NTqbW/MR266wP5h2Rgxv2H1drdRzosSXfeePdWhTrLWnE
cJrmCHPq2T4DfDmgDP71hpIvAK02qvyFeRi4m6eRugZmHPzJG0HiI3fqVJQ/btXg
ea7tXGgbs58omAW0MDg0S17UrvI6Ns+xsB8h7Mm2qZxVF05J82IN9c6IXy0eSwu
FByg+29u7JcD9Ejimi67PY5L1eo/5LEgALM1dXZ2p9xjyN++3y7Wx0oQpAS3MCQc
XJCIiQiCBBABAgAGBQJF4vyWAAoJEDOWFYjhwHhFGa8P/0hhU2UvKEHkAS8pQ0VK
J6KRte+vpZdCMqZqhwsPaBxDoZndppwjIFzuVX5YtuWmA60AerBCfuQiC2ndK5/0
VHPKrVf/XAKhFaF3pevdJ33z2W2oHn2Nim/ffXNhin+lmv+87kadGfPb7FtW5Wdc
/NwImfx2Mn4lhHwuv+R8KYbayAdIJ9uu/m/TTZ5CYldpxWBvZFiPktDb+JiTbnT4
uUo/eGjRNiAXGpW+DYDWFoJpMplUnMzGbF0gSbHl17gGfY/2QXa3ZZ0McJo2mB+Z
jXjqKgV088Kvs9P9qgJtXLpQiWVwiLoMJnxhgRhEQ/JZYiQRPglQ1xRCLJTu0+B1
ETSalhtRuKPtJxc4S2/IWYq8ZtpDXs6rMLNDkLrtvUFede/X231n57qEwQbJ0X84
gMWgbCVKCb70Zm0CZtXpG7peDfPEmIHXinG6SAnKuEixDZxZuePt0rT7LRRSVySq
+0q7/UkjaCkIyFCA9g0YZPv+R2ubV33MS2wLxu4hXFdi/uIjCuwUY5mpSiFTkitU
jBkP31U+nFpB6Fz78LzvVguuYN+9Q0gP9+Q2CtXMGAFwQyKIYQdF34DtSlj2AP/
IqBqNZFe10+2v3GbdBcCw0y/lqIebuLfyUf+Dw+eCZR3358m6IvyERA50NX5JuSJ
u0avkEv/GqBJwvG+KYBvddTQiI3BBMBAGAhAhsDAH4BAheABQJKIY0gBQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAAoJECZJ5ijF000FPigQAL1LZaAF5kI7JxxEGw3yVVL2SWUT
hDr7ncNXT4qWnWv5rwU5d0QL7ltuxcWdbgHYzR8QPCIMHlxoZFQQt0xQcMTY/EH9
/mtJO3w+fW8UNrDDzh0BxzPd3m2gt/8jpvZmL7gMCRjDuTAusP+gZUW4qEEmr0NN
ZUe/h2uoaDoQLDVg9TxCfGJPiYD2N7YCGR8E05VAwP6bN1RcIQeI9S90AV1/ljb
D0Lxmny+UohRRzJVY0bRA35gplZU6/8Pi3LAoQl0P0g8xtMdJqBMpbDc1s0YCCVe
L4FAMMy3NyYFZp1KghLC1Kj1DYQnz1QxDmfdS1+eLcnHVRqdj9T2IXvpemABVeQ
nwso0Qk9q5sVirl/rUXLBQT9Yv0ULqJHsaCDtzprncVluznQIGzoU0L2SYkc0DHM
4PzTLXaSmTt4Qjo3VG4yT0fGD0q6i3uQ+DcnfFM05qmmTMqi/BuR95pXY2MTPQ9L
q99Siv4JJV8nVtueB4oX6BQknj81PCvBA30RINEZSr4E3TmlyhNb0/c/hJmRvidU
pAtbnZxnZV3/LVN48wNSYT9wV1xBXBSuojkCPQEpI5cxb8QX2jBKQenDTQxxgSDg
SBn4FCeGkhWPaNTxM/JdtvTI27Zg/JRrJd38p6FYvKRzoxNoNBUSLQvrFEUvSbyi
XhwroWIjxluzAzEniQJABMBAGaBQJF7berIxpodHRw0i8vd3d3LmVsaG8ubmV0
L2NyeXB0by9wb2xpY3kAAoJEJv5UtFPNAGpxU8P/RpB7SjoyLa9QSDpywW2RuA
BRf+o2cM3Eq2hky37GyJxP7I4oV6Nmfmv6wVDI8Y+7SNrAGio905aXoDXhAqd
/0EHGgeedFmC8wLoddXo39KsHUNa8BBYwY0MrLpMh7RG61V10j1nRmz50ErpGILZ
JPiws7ns8rJPPMHLBuj61fVzv+wq0cMl03zuWumcKm3ifZxoYj+EMDWpbUp0Uzi2
cSQR1elgb6aGeXhgWEVe+FPaFE2YEmZ4rhCmR4autd0jaN/pU059KTZF0HRe3aDj
Hh1qu1beXNjc2yfiF16673Jqav+T1BNXsB0hVWhZ3JjpQHQJzr7+kl/bwtkLYCoL
ZnJdRmgFsw+0BC8LKR3y5hogXGsbacXMGdauwARmsTBTpsF2NDre6bh0FXoeCiZ
vCD/9zKMavDSf20kkReCAWkhXAZ2EnQliGuHoiTFX5dsr8VgSPeSBgAJNRhAGZ+s
DcSjQXo2keYotQuK0MjMPgFomzbaz/T2nCf69o6bmsqAoyuwypc0jqcyczi+Bwim
V4+v50K0k0Q3FSTjsv7mrdKPGzCCuKhRM/IGyBADqyYafJcEaLbQiC5MHwCd/v9Y
dyHUMBUi8BX5K/11m00wxG40GQNE7gQ5tPmSFu47u0APcuC3if2ap/Mchft438fb
2cGVc63l7Y+fkdF3+XaIiEYEEBECAAYFAkZS+5oACgkQIhjIHo58A/+e2QCfZ053
ojAmvAFnPs4C/tWgodHMXPIAmwSiPYqNZXqzjN7eJkt49SShbdyriEYEEBECAAYF
AkZugMcACgkQj6mKb+7tCPNSxgCgwG/i7gRVus4v26kclhkIyZ901NoAn0QbPMYt
ogCuM1kjI46aER26+Jt1iEYEEBECAAYFAkaR9uMACgkQqbb3MLg9dhw+0QCg3mLx
XxNo5fHG8Y08UoDm3aeNzVUAAn3JF388yD0cWx0fK6pYPZ+9Zq+4+iEYEEeCAAYF
Akae8PUACgkQmGINRbWBGcWIBgCgkmMK02bkKr+RPBzLmxXMPqXDlkcAn2Vts3yQ
4T1p72a1ydvmo7U1xy+9iEYEEBECAAYFAkaksjCAGkQmLReZmY5NBWn5ACdHImh
jYHqJN5XF0yEcL5zE2jN71MAAniq8hFu/LFN7ZEXqHc51ZupAiCvPiEYEEBECAAYF
Akaks4ACgkQos7wqTrZvafo2QCfWl9g5q3ATzxz1eZDDGbgqyV0bDoAn1EVIYhh
cYmSJCv610r2zqcVo81uiEYEEHECAAYFAkBRq3IACgkQSVdHkrJykfiRyWcFshsa
```

```

JeRe+K7Mdnt+Aflw9REesBoAn160XQEZbAQ6b726fayQRLHz+Hd5iEYEEhECAAYF
AkbVe9cACgkQ9sjpnGdoHTwXogCgoPnLJWfNzoWfNq4kbzu1EpWdR6cAnRpsUA+X
iimY1JmFXODLypKe030iiEYEEhECAAYFAkeCcEwACgkQ3nqvbpTAnH84KgCeKuee
uINh75DCLl60MZxtUJW+/wAnix27N6njeFj59aGrULC10gqktB/iQEcBBABAgAG
BQJHwcy0AAoJEFcaYqhmP4grUSwIAIS0+ZxZMT+2FcDtHloyJnVa8jMIInRtJVR3
CmN5ehd69J8+10vVxRPazRNRbtGQmzKNSKW+AVmTBMgkGm9nUdjLgvTryZ0Byxzz
bJd5JeM4ZIBxbNj94S6Qg9Y+JG1qJBMHwoD8CPaDrL0r66l2pkKVYDDi2Bnqbm
zWAgRx3wnQD30jn75H9y6lZcQJhTLcrzhGuQjwM6YAwxtBDzYpbUx20e8741vyYl
BtBCnKccR0WZ8sVmWtUIS9YIgtJlUtXfXTTrxVX+uANRZF9mJlWwZ4TE7lihA48
6tUJY0fzb/NDE38bNIabVTG6fYKe2l1kwWy8gmeD7M/SQ/23ouWIRgQSEQIABgUC
R8GrTQAKCRab/jMy0NooR0GzAJ435F9dzlRraA3FC64ftQWi58DNDGcFrj1sNRDI
op0lauD4SkWMTwN0fa0IRgQQEQIABgUCR8GgHgAKCRBsxpCaGj0H57YAJ9CEXZ9
FqaLWoCgUL5KJzfvfUpelgCg2uluECtpm7qGHYxRR3a9dYHcHd0IRgQQEQIABgUC
R8KUGQAKCRDtWBwmQswmVxnHAKCBdeo9vtY/cMs7hgkzFKqM4KIRRwCePjnNxdFA
w2mq/cZElj0tQqVBteaIRgQQEQIABgUCR8IUAPAAKCRD05A6gYki6Eu4mAJ9bzszo
fjrlpBmh0wc5vkIGffL04wCgt112BmP7KXGcdP7/tt1umdod+YKIRgQTEQIABgUC
R8Kq7AAKCRAv893vYsFDe4cAKC8fgc0ia6FpuFzjhdq9IPglyiZ3gCgj2PGUcr/
p5BHtfd+0xIsQWGBfSyIRgQQEQIABgUCR8KvUwAKCRB4NVvUpILuJJoYAKCg0aDe
6VzoXvVe3SS16h5w0GduZQCgg+ju/UUqRATpl4las00y+uesP2mIRgQQEQIABgUC
R8LCLgAKCRBpwjG5mqVqbc1aAJ9HgasuxPSabIurnnb6YWixccAqUgCgj/sPan7e
NeGB3DTuZS1VyR1jHtyIRgQQEQIABgUCR8KL4wAKCRDDdqja8zbzc01XAJ9D9mk
U1Por0unM4eBYVZdm3QkwQCgjZfH4EqWcVwfCUxUWQL8dSyoknGIRgQQEQIABgUC
R8LYgAAKCRcFnx6X6TafFRhIQAKDLOH0v3Z6s5L4yCLLx5WnWdk552wCeNLMuEkBG
ypUoybZsYa3fNGWJsnIIfQQTQEIAPQUCR8LqCDIaaHR0cDovL3d3dy5uaWmtbmFj
LXByb2pLY3Qub3JnL35ibGFhc9wb2xpY3kuaHRtbAMFAXgACgkQctTf+NTD8Zdw
dQCeN9+q0JQrq3onpkj5iuLT3c7iY3EAoIfkJ4GfmT7u6hewYWH6apxNN0zCiEYE
EBECAAYFAkfC9bYACgkQacI4LQTe9EVnoQCgwtcu8ciFgb2sCT0m6WJmE8xw/JAA
o19/GvMILsVoXS7gGRl1Zg4gD3LbiEYEEBECAAYFAkfB6VoACgkQUEZ9DhGwDuh3
qQCeMpI6VRvd6/jNTB9D3faGXXVhSUIAoIZaYtOr3nROH60HF6Hh9yydNV9liEYE
EBECAAYFAkfDD7AACgkQEDyqaTiRzQvStQCgla/n3KHwks1MnJGKsoMGuBac+v0A
ni+xQHU7U4dkHHDwrTdkZ+dspV0GiEYEEBECAAYFAkfDD7gACgkQdSFLGJMDIHiv
KgCffsQdXrcJulCzelhDNtN3m/nGiQYAoIqbtkhVQ3q+RZIVLqXLanfjjkeriEYE
EBECAAYFAkfDGZoACgkQk7DVR6iX/QJXSwCfS5fMRvNuf4v8inc8sgx8v6AqqkgA
n2mTE1hzUctQrZAwQWdmCQ6N0LX+iEYEEBECAAYFAkfDMd0ACgkQJpinDvQhQ0u3
mAcEJVHnGvTCPGbruvYwY5a8GTLF+IgAn2gCExsKcGqCmzCLJf2e9VsQf5LAiEYE
EBECAAYFAkfDNiQACgkQiAEJSii8s+M+aACgvdoclvedz1ImeXHguIpLM4wba00A
nAyQDYxYqhohP2Itx7uMUpHqEQtaIEYEEBECAAYFAkfD0tkACgkQJikNJSAYef+T
EQCglrzhBALRnVeUfMGSl5f7rct9TRMAoJmsGoDoXVvdRHwI2AIj/cErLkhuIEYE
EBECAAYFAkfDQTYACgkQMk3u9zuMaK1pjQCfTnVcvCsi6f2wldj0+5WAZwXdn0IA
n3MDkCf7tCgPe7YRXmL7f3Z0HnSYiEYEEBECAAYFAkfDuAKACgkQYUppBSNaxhgR
OwCgWQLJT3a133LDBGFWQcb4ZEf0X8Ao0CnEhwCMrVSPxSTGUWSF9yZusI6iEYE
EBECAAYFAkfD7AUACgkQPqD4a3lPnXw05ACfQvuCXk1EWEU8+YA3fkkCOBBUEgIA
n370sZGWEfCHA1hzKuLjxrBDbWohiEYEEBECAAYFAkfECXsACgkQ5/8uW2NPmiB/
fwCfbKqy/tzc9xRWjnw7mGB0QQc9YdwAoJUzsusIb/d3H8RJCfsvrMYXLG/iEYE
EBECAAYFAkfEngwACgkQ8TV/jVLS6R6kPACggIWT66mj14mymIpawEGDTH3STsA
n0yUdYaCXDPHX7ti9Bkzc7wa6siziEYEEBECAAYFAkfET6IACgkQ4to+B4gbPC07
sgCLMDqZFakKdm1wH7V0xKR9zKRD0UANjvgcDBOR4JJI4h3r/w4HN8fimE09iEYE
EBECAAYFAkfEhXQACgkQLxRqCyk8Bf0JDACgjhzh4T/ZD9XyuxYauGh1jmNP1gEA
n04Jg6AucYzv0MDms5D6t46g0dfQiEYEEBECAAYFAkfELAIACgkQiiiforNL6Bexa
zwCgiLtjIqdY84ZzEVbmaGyIzvIMXXkAn2F2+SgX6S7dg80wa9+9aX05p79biEYE
EBECAAYFAkfEnAQACgkQMruZSZHhU8UyLACcCeERMsvIFGang3n02wUhfGfsmCYA
n3tkX2WjKrk9J5wQg1A09edfPDSiEYEEBECAAYFAkfEtnQACgkQPuBX/6ogjZ7Z
dgCgg5AuJYsGCT+UZW8IvrxDL461I94An1FGJt2mo2dRjtvqDSYvSH7IkvPiEYE

```

EBECAAYFAkFEtnUACgkQ3A06o9NJKiq/tgCfcHuyS6vyFXuHr/GDKM6dc/UY0wUA  
n1NL/fY0Qnr81BeWoS24Fna13ELXiEYEEBECAAYFAkFB4IEACgkQb9E93NfN6eZv  
nQCfTM/T0QbRDT9q+d+niCAWnzkhFb8AoIoLYrs/Szfowc3yep5wf9K2H9sdiEYE  
EBECAAYFAkFFzvEACgkQqWndc26pXmcQWwCfTiBY4C8Ugme58uwHnbyJLE9dIDIA  
oL10wQ1/8UHD3/AYiBrwSh2IB7H+iEYEEBECAAYFAkFF1B0ACgkQJGLEG1j rYMiV  
UwCfe6vgI6FIoVcD5ieFFYh7S/R7ZhgaOJgInPmRhPhy+IcsKsi3L0D1kLsniHoE  
ExECADoFAkFGfN4zGmh0dHA6Ly93d3cuc2MtZGVscGhpbi1lc2Nod2VpbGVyLmRl  
L3BncC9pbmRleC5odG1sAAoJELR14ge6tYIpxSwAoNdAzMjRfAqoVx7mPPUWpytg  
e5ZgAJ0UsI6Lm4y/0cIJjtSSae0P9aeobIh6BBMRAG6BQJHxnziMxpodHRw0i8v  
d3d3LnNjLWRLbHBoaW4tZXNjaHdlaWxlcj5kZS9wZ3AvaW5kZXguaHRtbaAKRCRU  
j9ag4Q9QLtkYAKCU0R7C/Sc/AzSwNud9ybX7aQHaACfQ46fG5ba4fohY5A9Mi5w  
DNuZxVKIRgQOEIABgUCR8ZuoAAKCRAGDyh2/0A9quM3AKC5duJg+BAzY0CV6Lk5  
voseIE9WjgCgmXBoyDtp0nyfYgVpJmDRSPxwL/uIRgQTEQIABgUCR8Jr2wAKCRDu  
gZKm5EPW2IVpAKCKRmIA4708uv1l5jgmllldgSsJ/6wCeNsscskscJ0liATUZ26fl  
HfkV8EeIRgQOEIABgUCR8au2QAKCRCpdZh7H5+n7q8IAKCF4JAnvM/CQJ0euiX  
KMg3ykbmNgCfe6/faP4xXfQ8MpjhlXaf7bMdrVuIRgQOEIABgUCR8caGgAKRCRM  
HrK7/Qvt5bs5AJ4o7ABVQN+0/V/JSzDxI4xTkQeaxQCfdllWgi9s4fwEgnVD+zQU  
Zpc9b9KIRgQOEIABgUCR8hC7gAKCRBCDfAw6isi+j+7qAJ4p5gK5K3L8Hm/rJuq  
7RZ95aw+rACfR18jG0xFG6ITozbfbJNvRq2drR+IRgQOEIABgUCR8jeiwAKCRAg  
mbZMvxVJC5/PAKcjCwqshZ8eezJQbHZbyUy+C8aw0ACfSuLS0de+3bR9LPxoVIRx  
d0SCJg6IRgQOEIABgUCR8rAGgAKCRChhU+d5Ws7TmRJAj4g2tMV07ucRMTC/YUv  
TFUI21FIxQcGiLnNeKipxPmQVU0wyiiSYbBttc6IRgQOEIABgUCR8rWbQAKCRCK  
4ogDib9+K5CLAKCT0ZQk+1P1Pv2R9zSqPRbASqCclACfc1C9PjbXVZIbZ8DQ05t5  
kFsaMcCIRgQOEIABgUCR88SiAAKCRBNpSqtRmQhhgbrAJ9aKJYi2dvtsEmXxhz0  
IWbyf+f7uACg20raMiMl/mLGM9+p8JhSuWLaCu6IRgQOEIABgUCR88RdgAKCRCC  
AutGxHjwdIJcAKD6ZausVrDvt7j0K5DbqyX9u4WmqACePl1fvjTtSd5LPHG9HRT  
44IDVTWIRgQOEIABgUCR9F+nAAKCRAEijBTISf4WsGoAKCTcbLdRfXh6bBJ90hJ  
TX3Cu5LKHACdEigelpCwMZb0ZEtsR+ztsujl+zqIRgQOEIABgUCR9MfPwAKCRBj  
FrYwNYAy4RQ6AJ45w17fRDJH1Cb7JyNfyfamXu1G5QCeL2P19tVZmnBsXWMPx8oM  
M3aWbfuIRgQOEIABgUCR9VfRgAKCRBBS4Qjb+zN4H2/AJ90/N4E+oqC3ILpo0w8  
jhTqJJbM0wCfbk1ot5ZFISpgnEColl1vprIRIkaIRgQOEIABgUCR9kFBwAKCRBh  
1JgHiQsVsiiY/AJ4t7G1IkZk1QoWVLX6lv88bpB3LgCeK09ltEpy5FiL3I4km2v6  
FIxDvUeIRgQTEQIABgUCR+7LBwAKCRA+1XH06ASNCLbVAJ9I4hs66Yvw/GRrs90L  
WTGLUYE3lgCgvLDgKrsJaQAc8LZasHtXLCliEGmIRgQTEQIABgUCR+7niQAKCRC5  
98iGaRfDuZB9AJ9MU7Hde22TgyMjTa5NEk7Knsy6oQcG2Q0I0uVp899SCv47Msjl  
7Vkok0KIRgQOEIABgUCSAvmAwAKCRC3URQJ/BXb7JDmAJ45leJiXdEdWo5/ugt1  
uGAb6BXYjACgmD0hFeW0sMdI9gW1aP6GjHWCdNSIRgQOEIABgUCSCdGLQAKCRAg  
rL0+UVwjJq3AKCA+kL0nrXZ480QWtCy0Vd6KJhedACgj/Y+YxFq7jX00rVcBz/I  
gGa76L0IRgQOEIABgUCSDvFiwAKCRC7PVS2R+qEtCPaAJ47GBH0oQzncXam9o8J  
8oJjWq0TwgCggMHZBKrlzym/IwjyhsRszudxisSIRgQOEIABgUCSDwCwAAKCRCW  
LNr308QIH5hgAJ9U7klQjUaQkoJ82bMcmjm63fxZbgCfTTU7u+cepLU7ZMwdo2rU  
GLqMqneIRgQOEIABgUCSE2pzQAKCRD0innXmAftxybIAJ4+fJZCXaVfoq+MyX1Z  
0iADc9+hXQCeJ4lJuo7j4Zf0bSrI8j19cAVGe+eIRgQOEIABgUCSF0Z4QAKCRA8  
TejA5LSMSNwtAJ0Y3UExbcdLcSFInx2VE/T7E9a0agCeI+REXSdRG0Xlwr409e9M  
hhKW2H2IawQOEIAKwUCSP0qfgWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn  
L2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAwXQ/Vg14ACeN4XUitdVaCGJpBPxCK/FjBoJuv0An1eH  
F65CQye9gUfclDFTuREUw9pfiJwEEAECAAYFAkj5sI4ACgkQTVYoIXkFDBFT9QP/  
eGk43MICvLwUQoA2bebzvont+cYKy6+qKEuhqTlenZeFWVNLT2r69jNC5MGxunU2  
Y5/GZQzr4/MBwQ1ihEzBV2SjfvAXat4Fkixe2kxt2VG9LEHro/QXPbExyCHWyhUa  
no3EMiFlYffeAkE2sgaSsI6xJT/0cxztXBkpX7fSctKIRgQOEIABgUCSV5jyAAK  
CRD07R+c4rW4Q0DJAJ4rLEndAxSU453qe2rVS10ADMqfYwCgiXhGL5P6B4S5ETG+  
0VAh+f+0bCiIRgQTEQIABgUCSWFAnQAKCRANEiluY7jXfe7iAJ4uPAJx12yeuLDC  
oFbw4z4X9T3WuwCgrw93suxX9RxVK8KxRSBjIw+VqH0IRgQOEIABgUCSY+X0wAK

```
CRC+4z2jgm93/9jUAJ9NEC0d34JEtipncP5I3R5J5TQw3gCeJk1pfQLGoVQ68Sw9
LU7ag6LzvfeIRgQQEQIABgUCSY9W0wAKCRAsf2s6GKNw/q1VAJ0UtVlMplSFkXm0
oSt9xAwIvSVSVwCeNmJxb7G4xgHthcByZT0mb8z+NPGIRgQTEQIABgUCSY87jgAK
CRANBy6TKpq5w06gAJ9MvStE0EoWdTzUSPBjv2n6ZJEAwwCeJ3RrUfCWd/WH10VH
AE0YT5rNE32IRgQQEQIABgUCSY//twAKCRCKo2Kv6XIyzXTzAJwL6k8J0SaaIWly
xa09M3CRgExH9wCdGzkXeUxzJAAbFn9hsUw+eK4LeP6IRgQQEQIABgUCSY//wAAK
CRCn31hycNRMiW50AKCW2cQKXq93E6EXUT7mVrMTMGdAgCgia+d8Fhm6UJFeLrN
j5GXNjDYLj0IRgQQEQIABgUCSY//zAAKCRDiARwnLIQZfvBzAKCTJ/LVWBXnPgxx
SLiZa0dVTPEskwCbB910SYn43FTjPwyptSC1vrymI6IRgQQEQIABgUCSZAaggAK
CRAvLRUIquYCLpJRAJ0Wt1rXRRM9NSs/aqleoH2xeupZuQCfZSL1P0uYpwYfG4Tm
nN+By16vM0iIRgQQEQIABgUCSZAeogAKCRADeujDXyZae7P3AJ9+iGv9zhliQIo3
gjpeRjd+z7aPwQCfbLEKQJCF0QV8Yd1k0JCsLt5GHBiIRgQQEQIABgUCSZBKEgAK
CRAHZdVuGgzQgvDXAKDLeEjk04WIML8iswVtghio5MjrGACfQro7h0MHVHtorjZH
hfn0RH8E00aIRgQQEQIABgUCSZBapwAKCRCBP+g6dJdIJAvGAKDdbtoDTmADbHsg
k9uB7W8mB3v0gwCePyVe3u/oMz4xy0R6LisdEwfrI0KIRgQQEQIABgUCSZBkKwAK
CRBomIIIsyPJS+9cPAKDuUnPuievwQ64LGGyQdrC6ebenFwCfr3CEy0GcFf+tcYYQ
pxUvVMioVD6IRgQQEQIABgUCSZBX6QAKCRA0L7U5qtIDtZtzAJ0Zb2ifEne3+ruE
L99cT8JRtfq8IQCFQhdmIBQA9RrnSgbHDTGUyTPiKKAJARwEEAECAAYFAkmQVY4A
CgkQix5QX0IjJML54cgf9G2b8xE5AcbkfK+ggXlmyFAFUEAJK+o7gISsg/7iv63z
bZdSdZohKgE3N+wqEbK9BJURKwbiWHqh5yLkQnjXvpkjdWm9itx5Cq5rxWlVNSP
0DP0RAuB5uN0VJ0rD9mhlW1XJLS1Ha0etWkbvLFgfXoK8u1+jkXn919xk42kWFgq
6dBVEVil04PzMDmJSZkFoyUP6i6UXW2EfHoxsxpgyVuXhTqZe5EmTzg73InoqX5
P39RRu6W8ILmgXCgcbPCeMm0A9M8Lc0r8o0VP2Q0/5P9S0C2PVIW8yUMhMM91uX5
RKxa/C9nqotE9Emq34IXFmrSDTzo5cJawq/8TtizNIkCHAQQAQIABgUCSZBvPQAK
CRCdKnYhrUeIg7ptEACNovDoZigUnDl+IdNVGUcDTU25c5cSKoQjUpCjCXWwFo2
X0ytNppr+PF9ebD0l1tWzdI4j0s5K6n6nNw0FGSpEz26ScRqJaa0BWET4AC7BLzb
wPnTE6IhSSze+w3Pj4niBcxjiaGcoqm88t+XR2RmMlhcaA+E2RnrHGDfSGVUYWS3
wNLZ5UDAKvKLMsLHJvtNSjQ0Ht21SdIhEaof0UpoqUq5aat0qoIi4utZggexfJfT
hWY8bxXHP0BYEroAxjjrCB5M5V0p6fk2puHTR5yJq/fEtE7Jsd3IWUS2EnuGcnkg
riH7AgBkEeA0ZWdnZQMqVKGsiprrHVgMo0pBkwkR3kHs2AePS6t1blv0Rbhixis2
I4MMv10E7RRyfiUJSmVQdorEwdwkCil10QJrQs/xzshqT+rVn8wutIC0cBhDnvK09
g9hNW/5i1yWaoPq5egAiItJPVsmByyyomiWY7uaT02CnnNSpQNKsbIQKdIax4i90d
W+sb5lt7c0HapzFhgc+NM2bREF3MigJWX8A760n/dQcw9NUdHfVngasxkkk5PwT2
pepf+o06IGcb2JPakAe7ul8Zm9dWzFxrTQuggiZCN11lgchJcR90QewY9NdLeVh4
5hYe6ifwzp6tAMUqVWHucJXM8qVm8qmGBKFXHx3UU04ZX58UYYLqozqemNYVFokC
HAQQAQIABgUCSZBV0AAKCRAGdnNwT0gtuzoD/4xP3we5I0xgvykfDgKR420dVND
tLCRnE/S0Hn21yZgFeHloI12Wnpj6Gb2P0ADtcIP/1mcS2wFGsGici0dZMuMe+ha
naCAjle7dqaPJ3uAD5dvjZEdb7dBb1S07yZA9h0Xkb67sbHtHfSnGPOqfEb4WL6r
1FQKUe64evFjD4x9jJFal8Z0dXpzN0cF8zI7F05KhQq7/sA0Pk/0/UfFsfuHNKvs
v/xnBjtm8BEwYaBmC650VDbXHNQud8GVCQae1nKvYr2DLhQpvS0jTgmJiWc8gkTe
dgzfdU2b2DaCagGEp6TNbWGD7Z3MZwoiUS8sdhjpoCURWU5pW26Nq4Rf9bcRdmqC
0xwPOV8dfHQZzc8dDNjHXRgzRvF7DXTQA+0MKuIxX72+cwfrN4Z0IY6LhbvgVqWJ
YLYB9vEiSDE9G/ZlfvhiSPY4GBzH1tf02WMzHM6vhyNd8xersi5WZyeNFCiMMSQ
cQ/tDLbhI3Ce9xLbx2h5vFabjoU1Gr3EBdxJ046L0am7t2GmxNQ8AEFsZ36mts/
89B2V8E/u0TElVdycmBI3V7xzTBU1Gm2kx5/+DYUMdKABFxfj3T50vZiKeMu7uPtc
xBFWvHe9fVAwm9nVU0NnBAFW5qBjRtKfBoR3Uig0hpH+S3aeqjjzNZaDSU97Z1JC
GfDK9B/To28+ftWwc4h8BBABAgAGBQJJkHSLAAoJEDvDGK76GKY58TIC/24Bapzq
v2gSKXh5PFai6IFER+CJFfct00wGMCNJR+bLpM02j9CVuaPSXmkk2vF84dL100gB
3sVhuZ6YHR4z2D1dGOGDhphskfc5cmxYqXgdWQAYyVChT9iicqhDM64L1VYKBHAQQ
AQIABgUCSZB0jwAKCRDLdzE/ku9UJcg3CACOLLuUPIlg+bPXJ06yY7nbtLj2YILZ
1hQfWsb+UUWCc/fnVcLYCTg0c8deIpAjo7vTaSs0amGg1P6fRDKbRsum28LUNm3C
f0Us+f3Pztzmw6UA8ICqu76tE0oAwyY0IN+DcU09ABd0g0NtK+VXze1nrH+fe92o
2JPHecKMuJ44nmUgxaCp/fAM07pH4DGXcLWy3okfG1TVkBAp90oAC8yBRIzKym5x
```

```
k1dc3Cdklvtj5gVfWUcxQtNH8De3bCWeM/gkKxvHnqABiAsFKcmMcmXv2CxMmp5S
PoDeFJcPKFDzXziA60kY8R+/JJfu0eKnmwQAL2RClv1JXZ0DKm6Nx3pniEYEEBEC
AAYFAkmQdJIAcGkQ4ARdcvvq2RezlgCe0jTxV0Kk4ReuRdvt/Nogicfwf4kAni+s
7ybhue0C0HjTutx05r2wEH+viEYEEBECAAYFAkmQfaQACgkQC0z21NVLFmfWyACf
QWRWP1H4vS9rDnxmHQjs9vxsqe4An0wsbBG10fz6sB4wpUa9H3+IM44GiEYEEBEC
AAYFAkmQnuEACgkQ0zKYnQDzz+SFVwCggxkSiZe0I70JtzLfc9wFqxSorwsAoJhu
gmmxPdVbowerGlX28QLCUXc+iEYEEBECAAYFAkmQndkACgkQEUZDnrTtL6B5GQCg
l7zPl1ecxnqx0TjQjhl6RxxQ0Jv4AoM2Ujn9mIZIuy65cmAgc1Ip6EikjiQicBBAB
AgAGBQJJkLHyAAoJEN75FChARdGbJEkP/1cd8eEfaTBXfrX39KAc9Bx5cgUo/Rna
IGl7JezKSJf+N6X3putB56c7096I9pX2bXkcPZweZxppp92DP6BVSi/ASXRUDfY
3rvK6e4hbzawQyLeLMeNiFGTjZAwISyFvqN1yVq9TqNn2p8DaCg/nmV+2uGmuKP4
61BTz9yuFN0vChEgpbWemJoe133e0spmLP84N/RrgLrMxnKSi0Fr7gmvt9mCcRx
fxAlj0tzTu8BxNGY9UQ/rSXXjC4y31JSDLevMb6250y6lex1YTQjLewEr+hxWZ4e
JEqliNncXLNYzTB+K2GobTsbcd6h8A5mV+nGEoqfvU+P/o23opliLuZLjkBTpVY
Ed0mt6RXXMwjryPtt4Fq9HjTviILn2ZH23lmFU0MPUhjo6mJnRYr+NdJxCtmUMJUN
UWnG7aTMI5SZTmGvmKuh4VAFXg55bzC8MZ6cmsBCf1B52sQCgYP0ZExa3xa6TA9f
Unx3ZhunlgzhTlj2jMg8UzxbV/K7VuGwwoXKpKjIDBIZ0hDONVeio1KeTgdZCyT
gVtKAiqEjfsUZdeFCH2+E1xLFFFoM7izlBSzLIImvtNkHZi6ZQc/yDmzhEeww0+o
pAyh08YbHdg5I4hM01FJ49t8eSZGLwXtAfJF0XxrE5CNGiAo3P6noLgzFABAyL0/
bpXekN4lazeviQicBBABAgAGBQJJkLH1AAoJEN3f0cbF/m3r9QWp/RF0KC18bkKg
SGk91WVpT9pfjFV2jzwgWV/Sar6ZZIoWpZxLi6Q+0E7bb/9GscQ5F77VFts/xQZN
JGQAC6nF10yMuE5kSei+x1D0LQe6LuYVBhfzFa2xVqKfa5Z0UGC1aljdJsuNaH7
Ou70hqqoP16y31sZXHIo+l6iVwKi/ZUD1G8uSp51QHc7vBVUGkpUZtm6IoLWruj0
v5RW0awPl8VVA/M9uJY5Gb50S6nWrQR9X/RbUTDmiFNnWPjeuB0D8Teyot/Xe5pj
f8scB6iHlX9sS7yN+Nu635LBiyWQD200EEzU+zm8f9KrRgDwAYX4ev/RRxy1k4Zj
aqE9HvucdXoM5YFRq7kZe7nvUCAwGKCeozK/x1NTVLKgborXAo8MDrSHfuorxMAW
5v1bSLG5ZqRoChgicytgff07yGzaIblq0LomFfQ9Xhuv+BrFMLQeht5li3d879vf
+8cRUDXcT0y09Q0iMNUcgayCBs+JoMG9X/6NAmsupch0DFiDQagtZhmK7Ur3LvZs
ubdVfChmnvAzBkXejnw3K0jFFg2C5k4DcFd3T1VA5t9dPZn0G1IbfzNB/XvYEB4L
Rln9BogITBbSBehHngDpVXlpWeanh7Aq9Rjd0S+A3XktvXVBIjB1T/Mw5RSAG0yR
EvV0dmiXdbwcdCo91GQ2Y65+AJDpoH91iEYEEBECAAYFAkmQwdQACgkQwJ4diZWT
Dt5WhwCfQoDXXA4X8qKhqpunPit87T7bykAn3rc5fCxlMd0xj1G6xitjXambSkX
iEYEEBECAAYFAkmQwFAACgkQBARrhUouFiuM0ACeLIi05GXN2LU01EPqFeFJUc4e
YSYAoKevxAt8kh/1tX9m1DKlj0LYyaSdiEYEEBECAAYFAkmRPPoAgkQCYZT87TF
PuglAQcfcpYfKZ9u0JegnbtKtCghZjpbHs0AoIBXkZgvLQhfBklMxv23lmIRKAQI
iEYEEBECAAYFAkmRbSEACgkQfPVHsNoUBqaYNwCfQ0SgXZPqhHmH7bI8r7a5MZAV
Bv0A0Mb0I31csz1PLUKfmFpbDj3hsYPAiEYEEBECAAYFAkmRaasACgkQiZzh5C4v
9BxVgACgo1ZP+NQe6TmYznu8HCH9MUS0MVkAoLR02Ui5QEbP9xAdGud6Zbd3ZoRq
iQicBBABAgAGBQJJkgnJAAoJEOeCzPKAPyaFu7MQALK0VR+kGoxfyYg0beG6igkD
0w/Av2TX6yVE6tfpDzBEMf6/VI8aTYRcgBuyG0GGP/WxjDhr+Pxcaga2JmGQMr49
dApbaR6QLf5T3LcytGH6DuI0vJ+emJuTsF/AzdAEz0B1jS07hP07v5ztBjkAzFps
Jn7wj5GuJdqe7zIjiFGYBJ/1kkk+u0Hh4Wuv4XX0a682spTA0f9JmLoEoXkFD7W
B/CyLwQ3oz0HEXHY0yK6DgMxh5WEno6qd0ynzmpmx84EcJmxg+4ozAvF3lLea9U
PZkexRW0ehb0LY6cmFRiuxP7weCEyv+dhTlbIaZXSyF0PbiLU20Ebh1yONBh2mv0
LHCf450pueXQGZ665Plxbgilf67RQ27mhZI30ClZiZ9cK3C2j7LfyX4rsgTibFx+
b02g7ug0LEodTpa3Xx+8Ytk+UwkHWAiKYRwWY0aD1ejH4bhv8CQhBkHr9mGJmGc/
W+9sDfFPZdnCbWld7/h1mtx16WjsnnPC9V90CeFfeDYfzK/6DyaczbtB1tpRh/2
us2Hw0jZ0vy5ZcJ1Dpmd7U++0/Gq5kKC7t6Mt0BB8RvZkk2MySL1u8GJSZXNrxYN
B+gmZ1aoQLY6AeQavpbAnb9t0LYj+Tjz94UwW4McpRwaF0ygCpRl9Q2BXQ0ZrD5k
hAJMMyCzk4Z2K3aNBBrViEYEEBECAAYFAkmR/74ACgkQxCPXLTMexNd7pwCeIntQ
+AF2MDxMy0tB052zoqmhlMsAn3yeb2oVDANXBdu7zf/zmC5jsjniEYEEBECAAYF
AkmRybMACgkQaT2DDHtiHbeGrACdEx7U/dia+yDtrCybzRE7qZSiB8EAoKMB9ULU
tCzobvC+G0abFIikZ47uiEYEEBECAAYFAkmSmRsACgkQ+xPi3Vyo6SeCTACdFLNz
```

```

PDXanN8rbMUwf3A0GaPk7CoAnjqIC1E3in+vw4jxshLrgPVMvrodIEYEEBECAAYF
AkmTVp8ACgkQ7fHfQVmxKLL/sGcGiJqS6g5J2of/5/bX7fcEwwkpLMAN2aClK0j
+aGP1ofIcxioV+hhyBv+iEUEEBCAAYFAkmWz0oACgkQ1cm3UcRlMiex+wCUDCZG
orDv55+wI6Sssp4xGzrdwtCgx9K7r1ZIqF+e5a1ASShnlGgjdIqRgQQEQIABgUC
SZhy2AAKCRAJ4s1JR0bLzQPVAJ9AsHaPdSY/eP07dgpcfZElecTiMQCgiYNuo4a7
GIMovw6jPq3ZxIv8/0mIRgQTEQIABgUCSZapQgAKCRBYgr49723CGuyxAJ0CnKGd
gBF5nIT8plQBdMih9CzmZQCgyhjv1AnER4JETsyUwMdXccBeZvQILAQSEQIAVAUC
Szfb0SaaaHR0cDovL3BpbmRhcm90cy54czRhbgwubmwvcG9saWN5LnR4dCYaaHR0
cDovL3BpbmRhcm90cy54czRhbgwubmwvcG9saWN5LnR4dAAKCRA61vgRgwDMAukL
AJ9fvuPP7QocJ7eeurfE2V/I6Nx3wCeKonfGwdORbiBmtPLNfh1UZAnZF6IRgQQ
EQIABgUCSZdNeAAKCRB5tCnAg1ZjWSDcAKDr2POnNVabKjmZmOhjQGVZgn2DBgCd
EXlLo/Xkjxyb9FuICP4vSgn50IRgQQEQIABgUCSZg6jwAKCRDVybDxGUyJ17D
AKDJ6NcwtTwOBG89eePI0A6tXooC/QCfVUiINcWioqUR4007jQSu6tnVl6IRgQQ
EQIABgUCSZSnEPQAKCRAtzj8oNtTk9SFuAJ0duYncCu/aNASIJN3ZRQX2Wl64uACf
bzHN4FqxWMNgmVBk3J5JF3WAZTFyIRgQQEQIABgUCSZsGjgAKCRAJgdtm+JTkyCjz
AKCDd49+wrWi1tu1k0V9F3cLARwF3gCfWVDLEmKzKYbunSb0C08v7o64Va6IRgQQ
EQIABgUCSZsyZwAKCRBK2x+Ia4hUQ/ZsAKDCWJvJ5dwGQyKTIFFyTSikImOPACg
ne4P8gfGln1hj/HxjtyMDw+TH4CIRgQQEQIABgUCSZ14EwAKCRANQND4IXpcZkrp
AKDIRy9NcFRU7v1fE2nz9oUWCzPQnQCgkr1Lx0LHwB+WEFAXKkTielZHF6KIRgQQ
EQIABgUCSZ3C2gAKCRC8dDys1l6eLeLxAJ4rBbgMJZk8mggryokITCMrvY+eNwCf
TW03XW2nF/1DQ44l+1lQgvq+teIRgQQEQIABgUCSZSa2gAKCRCQNCn/cCQH9xbq
AJ9eWUx0S6k3D0/162iayQiMduRU0ACfZ8KJRPiP0mp9sqzwV4CdLrUyXJuIRgQQ
EQIABgUCSZ8yxAAKCRBC59WGOBmFTmTZAJ9oQYuiVSwilaPP3xEBqC7nrcF2vACe
Nadsa31g4ZgrUcI9ZqiyFAV2b1yJAlcEEgECAEEFAkmsJN86Gmh0dHA6Ly93d3cu
ZGIzeWRoLmRlL35kYw5pZWwvZ3BnLWNlcnQtCG9saWN5LTIwMDkMjE0LnR4dAAK
CRDe6rvUuzDONSQdD/sFvktLDJ+3wDvo2fCi6yAcRJUEYFXH/+fz2VJ3/LJ6DoH
+fQDKc/XgPHQDKpiwX0BhWkXmCDKpiD48/B02H/vIL+BeBApMV7CtmEv07yYQLAa
mB7mBg6vUm10wQ5nV9UrkLX+23Hank0uUt8Tg/cgANCwgVqZP4psi1W2mWD22yYg
tZ5NuxRGJlyZaVe2Z4n2C97H6pVJCRHMB/RJQGMbuPrEEZo9ICySfIn2tNi7zB4P
Yz2UceZMcjv10eg4ZuM3sQ0+mj3kW/Wdydbmh7FrLRmtAmQ20f0SRGas0bTfh0om
zRwKgM0S5qXiXNpcD0DyUEMHaJ7qTv7UWIjouqD6R4D8mLHjmZKyRqwo+/Nz3lFU
lR7pFCJ0IuaSea3AmsRrCNDL2V7RwVxc8uDYE1REvf49WidmRKgJtQhjVzMvt9
I5qokxtlMuKwtSpJhd9Jv1D/a2KJ6zfJl13CihqLchw5IbRvDY1GBRhKYGazBW0
ef5oNaj1TLG0Kj1RqL/ryy0gZxe/Zz0fLSzBdZWk/6UZsr7xh/eWVcTie3nf7HN3
4bI9mTM+T12RGymC+GZWFynohltfSCL7xMhBxgsiGdDKe8cegs0/Z6Iafss3+IHe
d0Exv7oxfHBGdXUahFhPaqatKcZI/3GM5jjHPLwVZ4wI3U00/wy7gW4rETQgbYhG
BBARAgAGBQJJtDT/AAoJEHZHgQcj056g7sAAAn20Gvgb/nNnvjLd+Fw9pD4837pce
AJ49yCUz0/mWzv+4DUqANQtWzNv8iYheBBARCAAGBQJJwP0+AAoJEL/dryBX3ZWx
0VMA/jzE0PzS9U7hNyCJHqRqKVz6Hk2Mhi/I0P8hnTpyJfFhAP9NF7u0ENmAxlVC
kgvqgH8fCRV5y4P6D4I4y4vusIo6aYhGBBARAgAGBQJJkI5uAAoJEJ38YhYAlvH
x08AoMzo9SWrsYX1P3e6yq0VRN9vW0H7AJ4tn8afqAbFYc+HwzS0/WlFMeLjUoHG
BBIRAgAGBQJJ/RbKAAoJEbBFnQTfoKTUS6UAoIbCbu/paoAlYzh8++q11DUVxlDh
AJ4rsyqVgZN4JhSephN7x53YV7c6BohGBBARAgAGBQJKB08nAAoJENNiMpHtCnVN
bNEAoNFEic6T0bqjcSbPEBe7EYtLchiFAJ43x5riYvx6msZ/jjBP6brs7gi654hG
BBMRAgAGBQJKBQXAAoJEJXZwEFwNAXIU+IANi7bvVhoWJA7yr+7XbaLXsM2e0cH
AKCkxkf9HRPYfdCBZUVSV+1Yge3nP4hGBBARAgAGBQJKDF0LAaoJELQPBizSm54E
6lCAn0jUINhMURuyW0aySVkVuNFwtK9HAKCw2bWsqdCeXpou6mBLifPK+Bwkh4kC
HAQQAQIABgUCSgXtZgAKCRCY/p+9pSTkBlp7D/4wk/jNpfyZJtyx6j2vKnuKhIy
f8aDY90Awk1YWBvvdurL6vjeLz4o41jGjr4gtxAmJXqmxajGBF6HY1diKd3akfwh
wWkZ+zU0HPYDANC/HpwqDcKAUrcr6DdAawPsi7wiXHTURv/6P078IwW4EHKJJSF
Od31Qj10BH/IcJE3RFbW/tGS7FybI5bkA7vjxp9h7ADq/9Fm9LxngKv5Jmx7tfM0
824Unkr0ZdxjocfY19eDRdrdGjyLlVa7RdwXpsp/U4cdmZH6zykFkNQWF0TrYxL
8R9T5h0Q024vVTjurmZQB3EloljNp3hNj7XsuptUew7swiymyhg8E6URHQ/jprch

```

```
9jLqLmLcVch4CPSHXBuJj+vXY0JnAA3hYv30gEqL8abaj1t0SCJvnXnDQ0FHLFz9
cvm7QAzKYK3b9kb/XiSk96fpGvokDmNAdwWQ9HJRvKZyvY5Sv90/qZ3KhYIVf8vQ
863Bk8c04UrQ3teUch/5UKRRP9XLTWB0AUtXqhiZKLzvLVFf+9ehmrXgUjG7DDgW
J1zxY/8+G3t3VSIEBQmSooExo9lMyM2lyLxvr8fK0p1MCrnlIoFC0DsKHkeQnAtY
XXA9EoWjyHToUMxUv72He7yUt73lB1aRCShdg+/hZf0IiQBGxzqkZstiNzTEngbG
zZvTvKeULnU1rBzTDohGBBARAgAGBQJJkfrKAAoJEAJWAIfGs67/tk4An3E0z/W3
Ms7YZpH3T8RCviyeDFiHAJ950msatasDia3Jk2euh2c08+FVeYhGBBARAgAGBQJK
0cqEAAoJEB0s3jd9mAUT+XUAN0biZ23Ym7EvI/RuwHDUzRly0xeyAJ45Ed048gqe
5ELItqzYCHw30LKTyYkCNgQTAQIAIAUCRTvxLQIbAwYLCqGHAwIEFQIIAwQWAGMB
Ah4BAheAAoJECZJ5ijF000FUSAP/038t6gxIK2sk6QW4Qs1r6N4ymswcm3wvQiT
PGgx4PuuEg9xns2oqIngdgJXAdBH1aLV6JwAqWyjqP8ZkpDbrRiVdP4pRwbpho6K
283MVHNAQEKA6NXdXWxKknmy8FrqKLS23CUFYzR/nuqB0FxpP3oziU4Dkdjc0jC
ymoBIC+Kjp5lGTbH2wrdFGykoGa7FT7mPtRtOMn8lVEzWBz/iaL8uxnHBEbXzLcq
0bQSPqWlHy3SIOAdW320KsKGD0yP0uch7WwvF0h8LEhH0ZZfu0R/h8biwSonHCfU
/EBgH4G3ARPPYDDSMVXpgWf4hd2rS5CtdNycZc2ZxzIH/r2QXnGC4+q5r9S+TwV1
5JwNrM7hi69Sv6vORLXWlhM0UtnAPhPNpwX0UddQVdyYT2s5pN2AVQmgptkPgyD9
GZcSeprtu01lb2DxW3FRd7o6KcKsme0LatSvBK2maM9nYor3brZu3JkqEm77SAzq
Hq6uNNoqTW0r9KTasqgKJjVPgW6oh68FV6M6vboGGpoiTAn9NFwWmRJ0LxfIcd1E
B8yZk/7F8XgJPiARfLKRu/KPVqILQExopDdmunwDKovkbm4LWL9uXvrd+3RKNBNu
mnlwcvZc0BEPagGX5KcSs+QrBL7SrjzdiG2Nswp7g7kwd8yPQ9DzS0hSrZQJZNI3
qKjcinEWiEYEEBECAAYFAkr1wxAACGkQ6bb4v94XFrc4pAcDE8vMK20TMGSmkxcL
LVFANZeQIHYAn3ZKJ2bjNo8x1m4oUya50o0Ed7DliEYEEExECAAyFAkr2leMACGkQ
rXj3xKStbHmN4QCcd4jzhNbw3Zv4UhoXPDW7holRSvsAmwcojvI5EYieCj1tpLB0
At1X8/2niEYEEBECAAYFAkr4HokACGkQbmN43ZLDgX6FwACeNsXI3/nts5IedhFK
inHsPwtm9VcAni8y8q4eXb9i0FqlmPGYR+IZZ9aiQicBBABAgAGBQJK99BxAaoJ
EdmM6mpwm1KdF+wP+wWYVHuJvSj+u/ME3PTaTx/NnRInAlnoz3Ix000g9ygfblG
5xo+TURISSZAI6xZv/UDDwZBoEgb/3S4BTb9/wJVUSmhtKTvc7LDfRQ9g9vKcmG
PngyY/WS0BuzRAYt6s4Hevtv9Rd4hcCZ0Eryf7zEX194d4DQnli7+B7E7+weKtxm
Ma4Hqv8WInezh4WhCfmBVuFeAR8ut5WtdFo6D3Cfuu8bQ3RR6j3nf9Fz9prvBAT9
fNhedw8VUVi0tSazTky7IgeQR+F+XiuRohv9GvnNjRgWSpTvj7VzXeZsdThutULw
KDcsKDghZGhSwdpWurYozYogk1S5EcrCqygYlUVQrUveNVShTyqxSYLyCU72Qg7v
040nVyStMawMQ94y6eq1iH0jL0HFxAAeE865Dirc2C8Vru70vcsJ/TeZD/UzoGC+
m743vZ5AKyJoA4zyNna5rg3zQeUTjSpUpqAB0kf7/B2UD4qLKT8TDcGS94lwClu
DrHvV3naHb166PpN4plCa8bAwygNns100r0IbC97NSVY7gyI4Lcr5K63kaaoK2y
Aludrv2e6zjhKcs9n1WNPI/Zq8hl+R13VnnVurEAGVW+PBZJXcpeaCRbseM2rz/H
/W1l7xmjVMuanIjo5mf88L3wGUHvGdfeEKhtOE408gmSMIws2Tmo2Xxr75FXiEYE
EBECAAYFAkr5VtMACGkQWvQeUeMzqhWzBACbB/e4653SYmh6rQgt7UdacpldZdoA
niKiNBi4HQtkBYZoUglGezzES0yoiQicBBMBcGAGBQJK+XNoAAoJEGUe77AlJ98T
R7kP/2UPUIf2tITxc01DmB0BgfMNS36A1ESnwfQb2juyTnfzKgVf/XGJj2ZJ3q8U
/PlaJW7tFyk4Penh5fcrJMAjw8pvarfPqrD2iGDXXh//abEiHt08QKNf2CQhRd58
ezNA0eE00ZqLwiXZDRBgPjKbj8AJ0+qw8lCfdkzjStE25k8Aic9R8TJ82KyriPIx
HNGG8/+LC6lwGC3nZ8XBWUTT0wnd0CytN1fCo6gHkINTvre1Mglvt6dgbULhd6SF
i4x865wmTy48BpQ5Dn2fqmXlZqrwwr/Wkme0nZrDrd0ECZMw2MHC9KcxZzoYj5zT
wp8v8ikfPmVRebLEmVLhiDHGf8KnkoImMezGvNwuWPjBhjLxWoHugF300+IHKNLu
GjMDEgudTA6WsxGebQNYDqJMcmhZid14Csg+cmDPRsuZK1UVMEE0eEJgJ08lLl4
cHsLDA4l6q0737w9A6bt1BcpehWa/n7HypKnknvvrirXIMNfldVK8JJKECSGeVYe
wtd5kGhdM9fsoNzPLS7c3u+u7Gn7gbrMAuDjloi34vuCmTXkNi+MKmRgzS6zCFwq
AskTKcWj6o5v3WwCISqLWUllkNM1GpbE+VknEC4tUJrNnmGpNHkh3Xvt67Uz000T
PsdV3fqH4s3gCUTE/l+MiAgy4gSHisG9tenzqr/ssSRVnZT+iQeCBBABCAAGBQJK
+vA6AAoJEPGzFomVqILY7H8IAINIXoFq2Yjmtu0K6dOKiuguHgENjUbsg8t7gD02
RZCRM5jL9MoGjk+EoTTXn1WQ7HeSALFMQuXD01ypSsM1MpeTu0yDN+CTMCUZLoIC
05yepkrhTxRqDe/WEuAZg+cRDxozpbPMI45qoLKVmaED17o3qJm5CkTzZI7PCKU
7iFwYmru/TsaDuzDh6IMC+c99+iXlpBP2FMcOX80NmCzXmVFzeAS7XGrDgUv6jBi
```



A/ZiHn8JwLwFBDTE/LXemTPdmPneAZk77Lqf104cV84gKKMu6iVgsmpr7IH8RHho  
DMtM0VgS0eec7K06MsZM402f6YIeIUg5ZeTqE88o5AJ1tX0IRgQQEQIABgUCSzi9  
3QAKCRBc5cUbh+BXvsV0AKC+7Hdtn70jazeGtQSiRrM366QfOQCgnpNQo9PIYeJ2  
rw8k2zNhpU8AqZmJARwEEAECAAYFAkoVJMYACgkQMxy75kMEJnl5mQf/cJnpWR8x  
VR/i2Mt2NlXh6bFyEoyGpwwSVwoU1bqSdgVcBG/kWINAl+oQJeE8fZki7W2HhkhN  
WIV4+JgEtuYhWl3rkATIILfKeMBlA2fR0uzMMHOKHoYLXJQDpAqvLsu0P+UFv/Jx  
gZRro9lMUG+WlAvdF10CSirgB/sL27EkuDFgyVV9sl3uKlGs00PBqITFejJAwJSy  
fldpfy7fYpQfQ0P0b/PYzFWHnf8r8LS6L/VzsmYzfRjDp15RGewtaNdYvF4hoHDVV  
2il0b8zgeR9Hlia5VZ0vinLeeW0ljlyeDltl6/5EYQ1r1Jq2mLQ+UcKN2PSPh0la  
keQQmpeXcy7MgIkCHAQQAQIABgUCSzi4QbwAKCRAFxEs1/////tvXD/9VYtTiRUbo  
lchwpElzjumTPIEkWNDTjnhmxrtc+R55h6DXVeIXr7fUQY0hVYVYpbyPCLyFoLOW  
dQspz3Mv8lMULidUa9y9B50eo2rtWikZa3c7vdbbPwDfo1wr8s6CHIpu8uE7kuNfz  
UgTUQfaVww/NiwnpKmsntvPmfnHV2VxlZxTlS5TiPmZqUGB5eYJZ88siixt7TR4A  
0xVH5zATgSZ+xRhjQ6hrr5ZjPi89nCxdmBovFwZ7FZiavpbKHGFHUFHwS63Vtu2m  
V3m50itP70jDP9jVZ2fimqzFs3GNrabJN7PVigJvjK5YCGV+AT7/J+3CdzJRPT+e  
/uaNds3L/xNedjJo+P/k4rRFL3reD1VwS5ML//4DTr+c4qax32viluIoq4TUZiS  
YCTX9F7Btb5Xhri3KK3GM2QlsRH43MTlgoX2NekDFRXShS9BrWE5HZplmX+wSNR  
5YzsDay9yy8PKBUPhgvUoM2dvp698/XeRxMhmtNNQPVFizuntWz4e1jKLI038k7  
734w/QX6BntlpX/6IBuns46422KzhdiINHibaK2tQnJdFCS7M0ubUiThI2N6nJ6L  
HK9RyqkZ4oUoYVPgRZTrb05uSK6Cy3D+40e85S57a6YPsHTRwb/Ev8G9HSSGeUf  
jp0Uv/5E05JxPX7YjOVZE61A1A0aG86hqohGBBARAgAGBQJLC87XAAoJEPHAXLpp  
a7gZDNwAmgK7/RnTlx0K3m2gkYPgo7uTS39gAJ44dBUayhgEAhljJSi+vw/tP4sl  
d4kCHAQQAQIABgUCS3RyJAAKCRBMwgDWgEsyTdYIEACgtTjpbR1H1Cx7EY/zIA+XR  
KjKr8BtZjgnJnkHiOwrbTFv19256vmMAFG8Vf99mc+7+0cJ1lp4eHL0jWa9q91dd  
M6/rP+z1NZxnAh0+TRkDNWwtGrM0xE8/ickZxylCMybwsFG8mCx/U8rqrmixab13  
ngITvBGBaCNysuGqKUwRvhFPYN6vD76/+aaNKRJ7qkDiLI3GEFkgfFN0SNxWMRp  
fAvThsD58VBGM5XHZmJ0d1cT9NPjB1VPBQsmWygZ4uUJjs5doKwTxfiwxRFXtZ0s  
YkjM8E4PEaFeMFSO3/x5+C1SSUfV8ih8ch9d67fFbTANwSiCWejAun+3tyuANMcd  
Fwk6hwAWPuApNMwafp36NNb1cM7FdQp3E6rDBcW4lJsIRplzFE5eDdkS6RIRLGL  
Ag+F+8Jvme1iOp/Ub1MLWJ26gL90p1fN+9CXafKGuSYJ5ZwCJlgnm32jl6S7rTuY  
Upyocx/FwETWR11Wjw0TzQa55IYiL/gfCysTj1hGGiVBbHLUI9JwIRshB080J6Ny  
GGB3p8TDvPtYB/tQR8xCphjjY+saJFLZvpa0LZghEGq7LFGgdaWA+v1kXIe5tWjJ  
jOUKtiCjE1lJ18oUxxu0Zt1U1GEiiT0Cq+XLG867KTJi6rpqb+I+NTj0j6wZ9MQL  
Zr+B/cze18k3FGFBcNjLlIkCHAQQAQIABgUCS3VzlwAKCRCSUpF5TPkCMwa7EACD  
VtY86vl1HKItXctJTg0ujcL7uYUL6ohyY5JDAWmWLAjrQjjAdX1AzwmvujxCSnt  
aZFhz7Cocfk8RctIjOdXoBws30Gh3I6qI9Qw1AVXn10z+BFTtNRJ4+v+Uml129lJ  
b0tT2lr/KzAZdsbbS0wTe/BXFTio1I6ZbSYfE0j0HkFgSDRYcLLC8uLseV7cpoi  
51HdLAXBkIsYhspRkKiFIE3oLdwCKEAuPqEEoGQtiqxu2kLvpX/LfuXHB6liaIYV  
AtoRmG+B9SWaXzbCLMK4/wk3UzNdEaILUziBwyP+C1Gb7XVW/JJhAeE+x6SBfse8  
+Y0gk+m+iJTKK11IWFQIhA+6IFeEeGDJDxw9INTsfKX90Wdd5m2Y2q1l412Ntm0V  
HS2HoX1N2o+DC469WHLELwXNkvZwkcurjtNp502tML+BcZvUEYNI3K7qvd+GDVMb  
vjsexTo5VsvihHxykvsM6s073Z0KA0N1od9RIE+Fqrwkb/48c3kpMsTiEfyqMK2  
PLfV3DDAw/TgEhEYMP1FAzkkXT4AlmGLc1P01EnqIumVHyl0yoDXFqrMz1XbdgVa  
uJmfX1FIefNLIP3o05PnDic86DMiJf6GYo3zjTfLqyKNQdqgG2BQfpZskhGom8Pe  
lYCYnElBp8HrxnvhKJ7oYbun1rPVixxLBg2CFnBQ4kCHAQQAQoAbgUCTLIqFAAK  
CRAG6qBm45eDL/5yD/oDfe1jDZwHg34/Nuu9GU8ZM22+DQlyc64Ven2fTnm8bViC  
E7RCY+2GZM/e9WxfTyoh0q557ECa04C01tLRJYX9bjVH5xwWgrstGiRE1s5TxCxp  
NIcQ69x0VnIULTF8rIEiGS+XthwL84/fA0mQpbzEojfAE2oYYmU7yZamYBY0kChG  
Gyl3c3LnAH0/WgkTpN+KT8qjKSkR85IX/LU3SRQFjYTV3Qpfl46130EfffwnpcWd  
AvzGUD5o5ESpnM2SpjEhg+U7wbBQWnGoBBCKtd73GPt9gIHRndtq57KejED9gsKF  
VJ557wx752rHXcWv7tyx0Z18YNzjbt1Tsb+H85i0cM6NzNl0wXGc2gd528J5D4RN  
GZV4GnTsqX1uyoVDvxY3QHnCxxjXnnfyEzdcVcafX1MoADfhw0vVloeLuRduq6W3y  
RImam8QXK8DukRtCk/kXemw9zvQx44Hd9aUgD9/cWxu3dWGC0mm0CQJqFpBdGwTk

a7pbY2VAnKgCLDH+MkHidwSz4m0BJHga5gdqb5RY0z5IIwdwan7g+j9oDnnfzpqX  
GEYxs6LEqLbpVjlnPylXnIS3A12+ecsEJ8Hqjw+uVakrp306zuNJ3j6xMII+XuU  
RvQpSMGBw/N0V2saa+XV0iPURBQ+23m6pQ4R7zLQ42rS65ETiRzE0ohyotCckYkC  
HAQQAQgABgUCTU+34gAKCRC1nrciAtG8ZeJpD/9rQ/JZj0pw15DV613EEtTQaeY0  
F0HoIyuMVqaZ0MJ6NBUIAI6JTZ2h42zPvbWtYkqd9+AlwgCqSefsuiLJW/1uu69  
xSaXR009vGufSrCBVNdLxluFxCewzZQ11YQelxT6nzvP8M9rpwolRDXD0iAXqNeK  
ADpQpD0JV5SzXZZ733WyrGsgW3/ACqeLBil+RI8DZ1puoNriaSLDC14jzleSJWzP  
TwQhCvRk1+jzWoQVkfYyX4KdNzyWjug5z8I1i02lQbXSWt2uzNtCRCrgPgVlJcMp  
S5viFde+EBKoklMcpnkjJVvvh+WCW/AfFFxm9iCTJMGgLNHmJYpf0IavGrsc3Vl0  
+IrCc0XimhlMuIBLh/Xijc1Tx/K2RjBI4WRq633ef4+RQH6h1HB3L0QTj+sFK97r  
sBb6S93SL4MKmiHRSvIAhLD2/7/1TRLVX7UsfoIUEK9zF33cgsQ8WmXmN9Y+hz0h  
FnqNkjbHhckF2SM1T0B3esN1i77fMpDSCZw5x/czFJV3y9n6ccYaJ0bgGZBxBM8  
wybccKbHopyxvYluzC6ktL+K2bQQ1q21+kAhmesNlI3JTUN0v8vzncmjP6TPZDo  
aaJEeRigyJhHQK62BwGeQR0LGqVKl0VDkwqa0oFuITIM3CgnbXIk8mHs1fpD2ejc  
TZ8ZUKud/u50C3vpjokCHAQSAQIABgUCTU8HYgAKCRCZkx4L2R4BLHHLd/9TVti9H  
OB9bLd9MHY00B8Z3esYmDUp5td/cvFG+uVPRjfEJ0sMcBx15790jcG6110qSLh3  
0d5+x7rWXC2qmrkdkqa5wz2NzpwY8cSjkTknxDEkL0nltfxd/k80imrJrJGwbICS  
uIzx9iZjWluiLTx4zW/qxt4L4ZQn2K2T1E6CjZ9Gy6dLmkbzhrURwLnPiTEC7jB  
EAYTcoY7ocZ05Yr7sfcgNTI3ULZi52QMg9nqX96t4oHk8eRo+T4ozqtdtjbTdYQc  
Kg6404sMpRL34xt6PhthMBPxExtcCzFg0Df8JgEAR3bBgRwQar0oSpZNaXPTd7mQ  
PkvG5fQ+uZBySs0Lz20LNB5StyDm6f5aFGZU/u0WfpND6Xj/SeS+WcQXTe4ePzuj  
8KLzS3JXD52DyWFLKp7R0c6DT8YQ5LptvtJE0xyMar3wKdca+adral+oD3azAJGn  
8dwwYr2R/NnBZQHEq8lsZZCpVpm7mIoHIV5Y9wYk3awmg9TihR/l7BV21ulsJJp5  
WSEx77yGGv+5bM2WP67cY0g8ioutVNF31cn+NSshN/vqt2H8Z7rD61vZGk3a0E  
SMgLwwAibvg7B6s+LTyB7yZKfNwgV6kP1/wZwgIJMptMfKYOBUvKyHgnuSMtdP71  
tYG6WUkkoqJZm26tYxKiztJpYLHUpjaF+stDAokCHAQTAQIABgUCTVMLAQAQKRCp  
yGyN066N0KDGEADbDvtujWsU8nte+xz1t9AjAgr9n+/wcZhGUrY+YXgLbr8SU/n  
NirBgkKAs4MDjT2uhxLwzL0+Np6vMgXoLYQLs7kmNmwcDwo/V49RCRVWKSmmweKu  
3K+Q05bI9C3L5VQ/gS3UqW3zqzRH8Pzg71HhT0wB+RjISH9pKCU3J9akQWMyuhqo  
46ff50eGUBz667FLd50yhJMrVRQBG4Pam/07yEPe07wB4/G+jFjYRMJT7VrZKYa+  
LNBU1Ui2gqVFYy/DM7r2dYvgn+0g+d9HRui+qtFNuCL9im0FXzFbiXG9DNNgPn0p  
usl1BmMZNcnGbmJmy9e9z0CRg3u/p+mK93U2zN/BkwGvgOZmmPF6hYlmjDGBpxX  
UADHqw2f6ShraroNxfShWxpU0V+ezuo3qrlQJ18jcbG1YBiYIJzf8Jk808JGYTZT  
jQAUQ10w0Wvtyqo21m5tY41j7U5rWM/V+Yhm0e7zPa+UovC+2yn263t/pkqlQAAC8N  
fV/dgjxJw5U0pSjb0zTyXd0Rf8UdpKTB+xKfKMxtf7e8YXR40FPA0tjG4sQNzVNY  
L63C4t5o92WLjZcIirs/tHUfCTtmJxZHKfxsRrqZpYeZDNegNBkfJ2mp+bDDmY3J  
jgpjOPPeblwZvE+UGY0Ic8woTm3Ym08rew+JGpMbpQXT1eQeIA7K1XJYQ4kBAHQ  
AQIABgUCSswIvgAKCRCQV4eJidhUfgGAB/92UHTzFWQLERuNdnA0xAg5x7AxAwD1  
Ye6w3j6mXVMtRADQXr+NKRauVAVNdeF5fMtfCdSRgy1K20FXLmygiYkwDHE+gn3d  
XHh6t5BnFgdo0Xfb0GEtYUInnE0rXoCwKnc3oofzfVbfoVlwoEUKpL/wNCC3yyJ  
vKcdRY3Z7tdD/mfykqEGcm37XHkv7s13sLdcybWINpp0PZ7oKrkfFRV0s6Ep5T0  
0KCDJEKjY9qXddEnSNPZWPss5ty1sh/gc9dB0JRJmLBRCutEAopq3KGX4RVR4286  
rGcy+TouQC+EB1C0KcBWFjJ7/6PaejxvY3jjaTRdkr3Whoyh0jYb9XGaiQICBBMB  
CAAGBQJNVGcGAaoJEKwwh5qrVbMSkyAP/2jYTV8+QAXkn08nVVP5gy9vuuqU0g26  
1eAX6la4ktCvGLKnvz688K7tZdZJzyE6EtUhlIbGnAZLA8Erh1qb24hXPiLrWRfF  
GfRyygnq4Gwi5WMMW770Ko4gxGkbSo/s2BcdLpoz4a7VipmHB5iz0rLzV971PJH2  
wKANy7hF5dux9m6rp7KQCPm9XqkzcUmQst+InLhVclljkgJNo2U1ZazqtEixpbGL  
dgVlwcixuXihZvaWmT4tiFi0otlBssfAcYgyS1lugXbhnz3bGd8I/0nwfJdn7FiZ  
4JhhjQUcUpGfCDxscRw560Y8bTmDqMGHzFWiBaxJcgDQ/upoRcuSmDPUGMMEibAv  
1JZgkvLadsKbB+uTLohNk5+niGBihX0zbq3cw3HQD8017nDWygEjJTNTSpLIXvCk  
jFoCfNsAtpqQ6/9tbCFcLBVjUEgo4MB3Xf40QqaReutnoX60A7u0BMP9eA8nC0s6  
/5e6bBFHML3zizjRqMg/Z4Glt0pn7Zu2Kmda85efD6vc2YqmMwbDsvby/El+qFGWh  
qI1H0XzYwozwXbwaa9h0i0f+sNoDXIV5k5AhmMipwRuRcNq/q+w+4aDqRksSI3Tj

```
o17RAS8WBzu6ktqfzspcZadMfsROS1StMlDIj+7w9V+wF5KzCmlt0h6Dk4CuJbGN
S24LC+A6fFkoiQIcBBABAgAGBQJPT/G1AAoJEG0JgELA+8ykwu4P/23Wnbw7CrT
QJt1XkyWrtmx0ESMDVidEwBhEzPwM0sZ9X1F9Ex008oolu3HK6oY6sJG0tPcikj
sS02B2EgK+ahA9DqM1JrNASbtS7tlob/twcRb5e8lMud1lrc4Z6rW6xY1mr3ji6n
vISaxYMG0YJj87gAoMCZF0hjMLU1dDzmdUJAMDE6JLvzEUblrt/TcXy4U4JexFHx
/iN0haysJQxuEU342eUN7zU0VzMdt3x3JhEme0eMT/yVPiw2DJHtW9wf2C/slWso
CqM0jHzfuIU033Ky+jAskGHH5Tp6sWGB9xHcvVZfrUBgwFgSlc1J2pmf9Vox81mb
3YqGNETUEE1QDWeV26TiZR7dSjZzGcn/zNnXdB9PQWLXLSd2v8mAdokDQtxvPREd
AftVyZEX6xToziutJ9gimPNGamfPMUDHkbid2kP6S+QS2Xm2hCyLQ15BjtYefpXb
+Vew9iUqx3HbNy99gE49gM8owVrDPx7XfZSc0187bzzXFBmBi+kSV0JcD6T1vvM9
K+yA8tSulFTXPZb2/ZMGSjx6v1LyPsvZyKPCQyzVP5ZHA/0ZLqeKyy6YjBPdhrja
KRSANX5S8EZqBiVPCBtpYtagcetCiNgV8x05MdrjicWiPLuRwZvuWNApLLVMosNL
y7KGqfNjR1Y87Hg5eWYqMB/fu8n3qLUhiQI3BBMBAGAhAhsDAH4BAheABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAWEABQJQvk3lAAoJECZJ5ijF000F27cP/3i/q1m4NMb4+RhtH71e
rqBHU5LeJ/M/FhDrIF+Q3dqDzw0ceJ5DM5Bp8tTUi0AxLLPC3XX0T1vaJ1EUEMRl
M2XQTL0eXa3uqcw3jAdlSCpGmP5c+hvdv33yh0q/f6tL8AJeoC/WtjWwUmH81ATQ
BYqYlRqG6pMdX6CEm2FAxE1doNFE3aYCI4JoilVq5f2EbVMsGKX1xcI8XgxWTrNy
+EtFpScXsv48F/Bxr0ymcFq9puzG60ZEoT0NCIbYMV1Fh1qMmrFGBhN01qLC16Ky
fFtv6ovYwy565sXcfl9WR/RsRgY6tGo3dH1ajddP5cAYh3bYx9oDvNVruncB/VWf
pazL3oq5QRNwqy0+55ND6Y0jTdUBoT0K/l07/PzAKGBFwbZ1RydfIGL5U9MJEPsL
/Wtt8Y2TPkw4Qi01a8usToq36ixntX0PWD8iCsIrp7oFwkoW4X/Gp89Se1Hj1ktN
nF+bEdK390Tvp7ipadcJPbCS79fIMmCJYCnpfYBChYIwUbmMRv1jxPJBt4FAH16U
Dq4kCXZrQlR9zr009U3hxrKDzVgk8zGLcS1FWP0NsmVWilxGursHnMS6KCuzAzv
FzyMRaaQJyhwzDf1YuYubP7oszKRBP/9zL2jcPaK5s/7zSXIZWwx1p4j0BkCZLd
PdHK+x8JfKXL0YjkoVgUV9dYuQGHBEU77uQRBACdpHDod4T6CwTpg2MmP6Egiwv
wazmDeN9m6/yEPm63n8IGL225PC6U5TqIyEcDyIFHenH4QKjtTJxp2CPoIkLBjah
+CsnFHH3EH97vln0s1Bhnt3Ie0HWIP/khMK1BvhyMLVhtkdIr8g6ujQ0J73UZto
hvh0tjuEkkHE5SQWswCg3lNe9BCKVHs3fUzq5AC5f7oNVMD+PrK4sZjSYJjd24e
VQj4Vfr3ef9boIILHdnalguUDXmHWjhMOM+1pcyZk70rlgYtGYN9d1s0qVqAlUic
QYJIKceLvwe/UzbawwSqsVMqICNCbAUynbilQfgNn+b3oIZdVZKiWnbK4nicph+
0BXvfnZZKvIs1Df8bw1UNRZME0ED/30C5+WW10A9Vu5aBWP4i5q7Q8DxFCybzb6W
yETYQL70ETo9CeMDXBjEWLsD26SBYRsbqgEEVy2oCSmuPjy/0ApI4tfPFYfl5u64
4tCairfPt512h2NbQ0et3+AszIJdn1wucE7/muU32tJZ9RskswSh04T1TfstdIqnj
WuVhSRpJiQJtBBgBAGAPAhscBQJm2kkGBQkLYMEhAFJHIAQZEQIABgUCRtVvu5AAK
CRAuW779A178WE+pAJoDid2p9ivr115F+6d6gjUfGwY04ACcD82zH0PXIVYVHChI
OWaH5Xfz08gJECZJ5ijF000F6yMQALuPtinbfS4H6nq7uPCZtVXC8n9T/SyZ9RXk
LOuDIiHktMy7JybLbIM43D/dmS47PW0njSY3A5LklzsR0DapYFYzBBbob5kEY3L
pDNaJPA318RDfnJQfwjYC7UIQoBZQUfAsdpZBXMkxyL/CEJvYttrEfo1q3RqTJqx
vPPQ6Y8d2RXzNled23+XGyyoNzmX/a2qj+T+jYCRjTMZXMasfNW4brDlHdPTAsvQ
mW5dysfbiVERGaiLqYJ2ezWp6+6cZtuayWyl9KBE6BxemekdCuuMDN03X/WbmRI
6qXs5pFxoKycx0YnBKorHLlt5qoUY/anLSCu7ea3l+ciyiUPsZjQI8wMMJLwvP5J
C0Clyogf0zvM2QY7t3PWDhRqAF6B62+spSupXrdthkvJx8UsZLPwnic8S4qKXJ5p
4X8XUP8UvkS6096095K80KDIWqLwrNNz7NAsrRotCdojh+GRI6IKwfJHv090cBhU
qUh2AaxnmEno4+8iqZzGUfHpGiQJqdLEI5/riGgdjoB1XoFx7hpt2LbZRC3fyD7wJ
6NWD9hj1PBpVQIGlCB2QQEGqnB+i2b9vYfForCACXK0PiZ180Yw/zI2+Y8oQ3+mT
dLf7qwSBSrvzb9eWE5FRVsl2e5XVejrNjiWFiS+NJ6dbmnudals39eSYct27hBJp
51+4a8S1iQJnBBgBAGAJAhsCBQJQvk4nAFJHIAQZEQIABgUCRtVvu5AAKCRauW779
A178WE+pAJoDid2p9ivr115F+6d6gjUfGwY04ACcD82zH0PXIVYVHChIOWaH5Xfz
08gJECZJ5ijF000F90sP/1smS0Aqtuvttqud/d7dx16GgTrjA6qR1Si20paax2ZCC
WiL1R08uBXDZkwM2k2w00/5814WSAb72AtBf8jk2uBdRDYTyjH8wLwCnod8y78zi
bcEfOMflldQwA9lY0RKAiij5Cnm9+5k3iFuVKXon5gDRk8pe/9PKld0YhvZtQyk0
JKbPX01D51hyXbYG4jE1TKDYVamXCh3YtqzASMm0b+ziB9s0AKWCYAyTdPiH5ivf
F79JqIHk5xLv1489DETMaMsijBLlbv3sG71jwy0QS2TBR61hftZDyNQBk6HX2PLE
```

```

uHrk/IVG89NzA2+w56R6by36opI3nLlg6AFhHP3riedwK3db+eLg7oGwSoZ1eKai
8b0lqC0XenHroa6KGNZqqzTElnrDUIYyvLOU0f+Tk4Iqm+Ua4FHYetWzMV10EyeV
Dji8qnFJB/B8ULayWG/Mzo+36PvEq5WX000gmwS62izVHkL0ei/sopFPNODACmp6
y3EVz6fri+d1jpTWzlpasOrfLsIW05SP11Dzxxd/FmaWP0Kz2SWPfwF9bMXbl/+q
fCBtwE9Zux6uP222zN0v+0A4ewzYHtZVmYU95t8cNId+n1AtJUNmKApj0+BLL1Xf
cFxQhCULMgRfBrvyEfGzv+A4b1h7hVTNJK7U+tfxk+w7vEmmDD8YtBULqK/3RyTq
uQINBEU771QQCAD7IicdMyfiwBBYPUBEqZSDPXNB0ZX4iAZ/6VTgX050ESQ5+S5W
dKCY1LHtJ//iq3h5Q3A9uAh9ufSLNKtDnNGry2wmlraaMdoPxqNjYJYnYZA4Yr7
urZjIiY777aSqqh8TFZ/Qt6Y0pYBeyLKvDZ0d0KIJJf/P2QrjkLfs9yoXVDTU4LW
06ywjS1ejqlumbTlfpWZyG5td8omPHZ5NSNs2xTo/7QQuau0K2Ma6f6pdJrBNoL2
ShXbG/D/BY7crQ7f6GqIQZFWr70PcNht0rbajKbd9R0EXrDHVjnQxjqhqr1usFq7
QXFBiYMXD44CGBjIdwwUZVRTVzb3CxYA+mwfAAMHCADn7ufAmb4lvjr/Vg7AsqQ3
aYrVQ8DVjmPdw5HREGFKgZ859lsvhisK9W5Xvq8r27QAZAN3ChUMSSjP0RDvKtFd
JhRl7ff6sKmS3r5PvjgtG5rqzh1vIrFToGoAytCBmKlsfZIUozN1MMuqF4GzBKD8
E1M2umBhPzW3wtNI0j5X49pauV/UgQezuZ6VnPTvfg60e4JaaWNscILyyoKYTON
HjTnoNCPm/B8pMdJ+ahHHJU4oGfVwJJ0aIwDQ4nSH89hcWJ0egBIyU0YPr4uniI+
lbH78HL6PwsD24rpdJPiKy+eFuqfEh2YalF2CjyqHL4d4+vXRZ4Kpqc5y9HZtCbv
iQI1lBBgBAGAPAhSMBQJMJ2kklBQkLYMD0AAoJECZJ5ijF000FNBMP/3lVFA2NpX0N
qmg0rzyL65XjMB+75RVR00TBLUsY8Y7JTIb0b7uCYtlySPWime0HqxEHTi1XubMZ
2jmIsWbH/ghsyKA7p20PBVDVMP6f8SMQeopBP37mP+ec6KhiXrXHBCVQHqcvdFoj
gr4faZ4KTmbBeYr5sUr3TBKA2hZGL7rPYEBgs0JAqHjtZ73Swlx8Ec/1z6AuLIwH
DY1An/bhXNsXUJ5I5f640DQuR879cVzus76yJ4buhhml9pm4bG2CcPkrp/hXEoIy
+F7Db0Tdf9gnLHeCqQLRJV9g07GHezLEFGgrz1xqM0IRdRu9ViGno8/YpbB0WieQ
/fWmVHisc1N6Cw7FYX8/pA0dDEX0KHMADnPGxb+NQGj9AC10dAX9b3t0XU+EErcA
jyApMrvHEzB0kIHhsnv+QeExsT8cwXVC0wpI/NE9HsnBaJpyLG7q3t6eWt6d2hMC
Xo/JaU/oIF9AsQXhKjBwwosnd7qpfzGgkFsKsDjV2Laf7G1UBLC1BmzPzW086/+z
NtgB8FudNnHNWgtL7KEs9Y9aaoPutrSfMqokXPqrzR2/9Fe641jICV8ScImpPug
FZ4LIiw/IOIVVTi24PPs2ct5/79z9oYap3A1be3QhgFCBGwabiqeVAXfGyYTP0X1
x4YyWGa6f6QcCrlgSCXzSbUNsmQE1R3UiQIfBBgBAGAJAhSMBQJQvK43AAoJECZJ
5ijF000F4jkP/j9P/B7V4snqD0qXBT3UML5wt+rACuzu9LKtodfsb6fyYQ3tMt0
2Loys2clr8146FL3ygVpfYpbBxHMFnl+5jxBD+CFNSKh37VRir6BMeT4QTD9AZoF
IfCED2h1y73K0b8aS+BKvllUG7iprcBs/X70qLUgWpwJhL1Gn0Q0V/57yv+sBTDv
DTpxuKKCj6coFN0mg2pEzH57c0BTolobuLbDDTNbJZH+uLLfQqiJUjv5xxvhg6wq
GFdtKNATZy77bLHA+JDhwj08VYCXpBu+5Fk73jH12yhYEaLELA0pIWTPTsRvKQS
V6TB0mqMmpQyT5wKUSTntYnf/WGJZiAvML0eScpDPzNXb0cUdttn/F9uD2BtkXTa
289zr2NRoWo4jxaVJN1e+yG3sSFyswXRSgG2ZHnQAL/b+vDFcj7DT54t2gpxqBib
Ldr7Zdmqgnod1VBMRe1ejoXs9/DXDH0jxFh+Ypf3+ovLz9L1ePeh2IVB9y1iUe6
DVxmWJB7us7lk4L6DtJTnNyZ1jqYmBWtaq7Dr5jn6Sk7Gogrx0tPwmRyuVos7SW0
TJxM62WzQff/Q5kszw1Xafs0EbKcJ5d/bokQXddMm6lwAiil8iFGvelRJ++YvePA
mfM3HcqQQKtm9MYaVxqY/tx/qv3cz134brjH3DU93Vtb/uB31P/CeQMP
=goYd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.278. Josh Paetzel <[jpaetzel@FreeBSD.org](mailto:jpaetzel@FreeBSD.org)>

```

pub      2048D/F6F63F01 2012-09-21
          Key fingerprint = 1D8D 506E B58C BD10 DC8C 97E1 D6AD 8621 5
F6F6 3F01
uid           Josh Paetzel <josh@tcbug.org>
uid           Josh Paetzel <josh@ixsystems.com>
uid           Josh Paetzel <jpaetzel@FreeBSD.org>
sub      2048R/F32EF801 2012-09-21

```

```
sub 2048R/51F1335D 2012-09-21
sub 2048g/9BC280CD 2012-09-21
sub 2048g/CC793500 2012-09-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQMUBFBC66MRCDmu0+tuZshm+QgcDZmQe7cfRV8ra4n4FSR09ZASCLUS9VxCzYF
7WRc5kv9Xm0sTfxt3GpMma15tFKH2gdXCvnKQTZLoVX0wwG30X9yCdx5JlIQ/2GU/
jCqCkp0zWVGpw6BxVfj1qSm78H0MsALPPw286/pY2uCPMoUx0vF+Se1zZVl7XS13
aHEMQ2ku4yi8CEHqJ2KziSxMybh/N5aiBA0bCeo7ends4YNxphC2o+ySB3e39utw
qY3HSgtKxI+nih7a0MmJgJ2lI0iWwDkEe2HFCiKP6uxXfHmeuiYDY4rno/3QDjjp
vQ6ESEh3xS8ChrIEHk/nFLQkReU9cQE5jrl7AQClxfrI/AgNMP1Him9c9XgaZpgr
r6E/xKQ0mw/DldGQwQf/XJ+ZPgCCMdWxw7wB4s05LI4vqqKEf5QozMTEY/9PaHxT
d9K/yJsSu5FokMD3V5HfrsslyRZ+wAoLANSR2fb/iRRW0Sp0i/wuWiNBUNYdeMta
uFhdkDu8rZiV05Boh64K9qP/bYSBCTo5A/2MMaNq0gNEL635YhnPC2DvzU/tL2Yb
zFGxUeIi3p3y0U0Bc8djL2zZsgcs2kycaDGp05V+4fgVqoKmXaVws58S8tyXKzL7
d/aYqDZ8JJ0+BZk0CVGLUTJ00y46zKukJ7nPXjNQ8gvkwZA8BMut9go4rsHZBv1o
C08IpJTG9QYD2cs0G3TxriPH3/cYWclBH5p+hRnV5gf/atu2Q0B42PFadgsHZ0a0
5534Vbn9fH+LJ7mgoHP0/W20QpCdA0cQK9FG528kraIKgP4lTQ156cToNtDrxsYl
q0rFi3CiH6jiiR8B3rzzW9IRD1GkSJOjfgZzrJgBG7gl78Ee3pbGLILTJ3+hFcsF
51rkYQ73K06MAH5E0YuhibXhBZrIPTC509M66G2wGct2yHM6UldvRC00Tj2GLjbbq
iDmSaxu7nffKGG4dQUXTM/ZUM4GnaPpflGveCwl/vyC0DTrfjkkxycIXtICPRR8E
hSe0v/qijPWLjkjNFuS+NS0j9oIzvo8k0HLn8pjh4FxVZbHb9PvRCt1AyNWN0hv
OrQdSm9zaCBQYwV0emVsIDxqb3NoQHRjYnVnLm9yZz6IegQTEQgAIGuCUFzu0QIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQ1q2GIfb2PwHLkAD/bg6FFB+
m99q3ZTQwCsqD0/naYmgdX+kw6qwCfBmPN4A/04Gg6jEzaYDZY7Y/zTb6AXaeye
az9NZLJNsmYd8k55iQIcBBMBCAAGBQJQZePqAAoJEAiHbZMuVKsst70QAKxcTKRH
MwvhfE4/LAQfChO+86CQVbDInoAnZctm0EX2ZrWxZmY4pU1iwxT3uyUhdZU1bVq4
8zkyK1mgNVemG7hjC0NEkBUmYdVJmENWDY14cLmHqIwoLGDHV60YBRAiRSSxCv7q
c5oRlQvVtYZMV/l0rJ8aIKjPEkcZbB4QEJpIx1NpaxE8vltBvCBmWD73hueuacDf
rRBDNvIgvZqWS8ILQYhDYca/GX6hPUUWAL58+m9+gjj8gtpyFrz2IikZXdJJb4kT
wko0+Ng1bI60clwFPYn7mJuETTQEs2A6nxY5MFxprHqo0Ds0aDSJ/NONW1WnNQhQ
2KCKfyuPLcvySv4S5J1Zr/x7oXoU2KHsI6MoriEikgLLZETTxdpoohxAmX1DZTD2l
/5tNfZy9ljXpIJ/mvs2TzIdvu3/b335ip/R2aV3NEXYYh9IdT32kMEicDi/Bpm5l
DYq7clVMcYFnm1cUqDSDZGnbHxEnbAvbVM2IjsFUgYivPa6l7Gtl035w/r7IhDf
+F1q16XPVAvvmM49QuMhcggbvqFCBGdzqJogQl0EG1fQtQ3sB24RezN/LY/JfoTZ
+uh7gMqIbE3Xa0sKczJWq7UkM9hqs2moNeCvv+/wK+a9Daa/E071i7ymuruHCV5H
9JrVHHkkYErMikaE0C2Jl4oRQt4TuEMtH1ySiEoEEBEIAA0FA1B158ADBQF4AAoJ
EDn7k6DK7rjArNsAnRfOTA5he5Wcwmwv8iNLbXA+ZjcsAKCLv+HHoCr+Hbuc4KIK
vSxnEcU0TqHSm9zaCBQYwV0emVsIDxqb3NoQGL4c3lzdGVtcy5jb20+iHoEExEI
ACIFAlBc66MCGwMGCwkIBWMCBhUIAgKCCwQWAgMBAh4BAheAAAJENathH29j8B
aogBAIOkxhXTWPXn8inASx+1DcbNjT67vUZL8ncz3mTUE00NAPoDdMlP3BnDqmfS
vprjofA0UESDKYRP1Zb6w5msCUE2RYkCHAQTAQgABgUCUGXj7gAKCRAIh22TLlSr
LNTCEAC21kgkhWbXu7A5eAQpUq6/xzqB06o04l7uR0lv4xoBA03iAfXsGFEGm8QY
lgcdzHeLZCKoCfGZnjG2fzlljU1AqAm2aKvTxpkF5q1LocCY1aymoakFfnMsDve
KlNzkDGlnQDbtL/MC+yUgMDKcSCEnQrMbuqjbeF4SskLBILaf44k6C5libaxtdn
VvJ7yi0hdiig4bvo0opaJLLfGeiKBRgqpjTlu2ijrYD37o0vBko4RjIfRmEzUbP
SoU3Dnm98QCo0tMN2wmacZqqbRd0MwHP2NMmrqp0U4tK32dZXuEx/28zJfZeltk
KGfY8dvFavWkHp8Tn4m00rjBmaUo0Gc0dcFnejRqWPHANE7LLQo0CyHoZght/yL
fxxQzXJg5yU2WxsvXVxmcsGLaYhLZABPN0ful4jp3fx8MXmmGn18pvFNqJSSY0b
OXhKrvVxx0T6qXcNFzVG/9u8QI1BMic0nuL3Am0B007A7NQiKhbl4X5xE29NHK0
3enxrTUAtpYAvM9pfujBVWwGsLkbB9w2f93UMiqSfbPmLX6cXYZdA0rm/Ank9Ubh
```

```
5L6PGsdE0r+76eEqbCLDeFqHfIsMbh6zVNIInvhKe7z69Fhsd3ny1L0rS8BAAT2zs
WcfIBBdeYhqzsv0MstGzYQCV+0aw397+iwPPuU1KcX/03IRSP4hKBBARCAAKBQJQ
ZefDAwUBeAAKCRAS+50gyu64wFHRAJ4kg+Q8vdXrqGhWI4EbeT/98abC3ACfcsYR
uQPxx1hisvqPcB/Kka5JVWV0I0pvc2ggUGfLdHplbCA8anBhZXR6ZwXArNjLZUJT
RC5vcmciHoEExEIACIFAlBc7hACGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheA
AAoJENathiH29j8BSXwBAJnTahFZFyxcIoihgiHgLYXgAPbzm0dlKwDhuK4+TzKR
AP965IH3PjHFPur+Iut0Qs5zECrktupoyzzLd5cIqJ0eB4kCHAQTAQgABgUCUGXj
7gAKCRAIH22TLrL08rD/wNCLSwMz5Fc6YudArt9JY4svfyiUUAZre71eDNvxRa
9IGj/DuyFKcEqVnrg60B1j2vsM2thRMfFhPcTaLBlmHFkuwb5wzccoVSw0/5I7r7
TmkpImw0nao0/Tbsfq6BqWMMlunbxfNAUoxa0+I/uaFGLxs0660c1ZLWJ9Pdt8M9
LM7baQQTNeEM96kryNeMR5H4W/Qj1jzXmyUIR1hsgRPkDCHtL6hlP24DDQJQDCJ0
r00ezC0vX07mhoY7zLjLuaGTQ6Qdpb+bXm/xB/oLZeNyHJ+kle1eYnGGz4epLP+
v/ZsKY0Pc0xoFmnLeurdwGjBICyUxgHEtoLYQp9Jl9eepe/ekIREUi/ooaqf/Hf2
vroTbB8wTbz4HeT8LLQJb40AKwnM343pMaRYe5qBrSbYayqS281YQl6fJU2g2S
K4ZaJLT0XoMG6sI3K8SDH/wx0ID+R7klMn0zgBI54r1Fu0gGW67G5V9c9hKnoQ8
7/EeliRqF6Hmgy3Nw6Mm5/t+ByEWA8kRevGI/+2R/mBHqtd0sv4fSs3Tshg7FFpQ
HmgoKEKd2lVeLmcFURpUeDal8Ufj+bRquZCx6gQYd19BDNMqYLmsh4nxbPuhok3
QotH8JkgVn1fMamshWsz9JmKtd5cnWZ8RV0u5N/0gx0MTewd7Ztk9wtNtykLU3Xw
TbbcdRd+Xch0hQc0Y7tH8iWUMEFgq0FBjRgVR0wuS9Sc1VqaKZli0jvqxDWXnc0tn
EYP68i981b8AEQEAAYkBgAQYEQgACQUcUFztDAIbAgEpCRDWrYYh9vY/AcBdIAQZ
AQIABgUCUFztDAACRBh6UJjs8y74AVsgCACrq6PJUR2K4k+a5X1Spzw7oWRUM/g1
PQsVvfEAPodK4FGEtomEi8GvsgHhGrwimj6MsPfpLNX54U+L+bELGmt+C/juM4ge
oY3mvq8tG6jhPytIcQfGCxeXU4iiZ8LRJelX6q8hHZF6EvCzDa+LjmbxhpxM9WU5
2N11fmMRwD5cy37dL3rj5sEW+g5qrMEY0i25pl/NdGIuJ1RLM0oRXIJQweukuSEG
60IAIUYrlM8p3j60fVZL3v0JRIAXg856F7hcq+jzRhNKBXy661X7sEF67k7/EmSq
IzGEEA4VCQFMjEsMB+n9GDxe9im5dIL70qYRUF8CMKQaBDErh6YiXlc+ofkBAKS1
rGRipZBSUc9yye9tMeMG43XSTZSeMn0rk3P2GB1AP9hZ1Cp/xLFXSDjHoBqfL9e
GetQ3iIU1Huo4uglXK7LnY7kBDQRQX06RAQgArt/EJMzR53o2hP65BjCe8Bk65bC
izSkxiQ7MZxNagN601MsMcNhS2o0NBrmNNjhFzpm9IeyPdTkBwMhza1aacUC4b2
vHY3oBHhpk18F9oXf5EQxjKbq/Ivh1twchLiVJT4Qy3CE4WRzvI02yrN3ZciEWyy
mAvTDKd6oQALxvQLtzmGbgvVWD40Kot38fouFaFCX/657yPVKMIqE8PNIjKxJnUf
Kh0UdsdnRL3wfoXA27mJDDwQ2nm4RcVBvpcdBFCcYrh/GDu6vNaRCZY5YAePRRKMk
4QSImqhIVtmLBBi1KA04IQkG0CA7zcz/RExr60h7Wm8WjzXwQYneHm2uQARAQAB
iQGABBgRCAAJBQJQX06RAhsCASKJENathiH29j8BwF0gBBkBAgAGBQJQX06RAAOj
ECFKQJTR8TndCKsIAK1BG1q2fcwdWRVbMkNrDmmLqL4pQU5VpxCZ0TxUR3udqLFZ
B00ufXYZoYjzAzQVvBx0gckPM60MVJquoLuCj96rXTJd0hANTgVyl8systFIBo6
YFaJy1IodOUkn7lWT90XT+yVC/DeCIsvguIBLYNdh7AEBPs7XmVRc6NivLShDgRd
pGFI2LFYn5u+cNwKKJvblKacQwEjCVOSKUIIL4qJdy8JtdpiqdhvDiGm+cflnJSr
qeHShniFE4qTBEgo9X0KXe8frlemb+xipe2KT90ditFglJxZRRq50vU7H8NWACX
oKWH5Mw5Vyj7s3l1vkKg0aSMNnZ5+yLBPg55v93ZUGEAomrXBbQiSE0ex6G18cf7
ecfdG6j+KMCKs03Zcar2U/8A/10YUN4/CNNnTqb0i/4aUws0C8p8RBfIrGgnE7rI
kNwzuQINBFBc66MQCACLC5Z0oIJlp7BuIFBlvreqCJ4s/zu25dnut6R1rQF9YQV
arr2EatavyAQeeQ9RM6sHKYz43jJ4xcVLpobwIXhH43dtnDqqnvinRQqzCHPxjl
nfxH3dS1r1ueqm+N7CU1r0eATdq0PUqpYVgd5+venmcF0oJa22DirxD+h5QC21v1
37EFZzif5fE17BR3NqntEak1T70ioE5rpxZaup14vMK0SCbdfNsYlg3tsaZGNvXt
U014T3i2oLFYTNYPqwkstyISzDoBK1/x0IAs+P64WS0hg/RfDYubBGaK2uF2V5To
KnoRgvpKTHMJ+VskvngeGhZ+9+Mqz1katDa5qJS7AAMFB/0b8I77/mSuhyKcxlnC
```

```
QvM9ylfjFSN/nNkBgkDb4syC3EuBQGM45KKULbubUGdviFD4vN9EI8HZ14jEe90L
XA4EJR7yqXkvhVB+ot8LtrTuRkSBN+X0LbTN5tMb0NXY1CAc1EFmEB5c1/kcCHAZ
jNdLucgIoYw0toORR8JRhtKGWwIthZl6b8U9LzKgJ5MYsuKBjFoY3BwP6+CW7RSU
ioAwfSHgBLRC2imG0hQLDln7fRVtQYTaI72oj5WwLoh1PsAbmczwzEnmaemBRAA1
0AyI5ESpfClOpT+J8G39xGd1G2EQa0YahBdbbipWeeLw4yepXcBXe+RQRhAlFei3
AB4diGEEGBEIAAkFAlBc66MGwwACgkQ1q2GIfb2PwHUDQD+JroobUIjoml0PYfp
UX85C0wnoQP0SPUJ5w7KSG4hdrMBAI8m71JjHvAN57DkidJXuVtYya55+v04eo20
U6x13CUpuQINBFbc7ugQCACuNb3FOEcoupGb+ML1Jg7Tmi9fmba0DE0aIYUuGA/Y
RDuXB00+DHg/9vdag213IXZfusN/nszIuNYncTGB+rkc66K4aoIps5iDdGIXnTHM
1r30CT+hruBr1U8pEyY6uP6sHzlqW7UXJSMNrZJKUMNkIyqhYEdkc0Hu5i2mhHz/
wLr+L/W0xn/CL0JLnhXYLJNlInicznAe2Rft7xEoejFFrzptZqyoFGqghswwiJyt
B0gNwDXi0squuw+TwgsTR74a3WVU3ADpI5n0R94wsL4o6xCQZe7HG8CSesYzn71p
2hx7Bway0TdRiB3QWrlobu4lz6wBLRzxkQJvpt2z0spnAAQLB/0fdw4bbybPXs00
A3UK0Dwa4kup2kmbiykZh4JQC68vZEdIS0RLZfUuefyUHHYTRTL9WZ/ICKQwn0I
S0NiYcPeRtoFHE8tc7noxxGbDmxhXuAace65h7vL/T9uRiGLFmBSdtAlUaEOJD56
rgLjd1uD99CgjpVI/n5nQbatpcL9IKh+ZS7yquohb4uqZIkQEW6WvySJljTdIVzj
zb1Hzrid7pUGCJ4BYgl4FPi4dWIKoeiCvLPn23DAshKNqz8qeE1LnBnLZaCBAV+F
4MUZPInftsmv8R1bH1pYGnd193xwU01b2QExRaR2aJF2/W1uCanr6mcCZHEzb0aq
Id0yIrA0iGEEGBEIAAkFAlBc7ugCGwwACgkQ1q2GIfb2PwHF/QD/X+tCeymlPX3V
NvdZ7Xi5dSS058YRL9v8xAHtehFR2IBAI+G2scPFbKf7FV1bXpLFmIFmX/HQXc
Nl2zzZmlpV4i
=ExWp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.279. Gábor Páli <pgj@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/6D7E445C 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]
    Key fingerprint = 7AD5 76BA AF2D 14B9 6D45 440B C013 309D 6D7E 445C
uid Páli Gábor János (Primary identity)
<pali.gabor@gmail.com>
uid Páli Gábor János (Eötvös Loránd University)
<pgj@inf.elte.hu>
uid Gabor Pali (FreeBSD committer) <pgj@FreeBSD.org>
uid Páli Gábor János (Magyar BSD Egyesület)
<pgj@bsd.hu>
uid Páli Gábor János (Eötvös Loránd University)
<pgj@elte.hu>
sub 4096R/A57B06AB 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFG60YYBEAD0ICQRzLvL2j9L5SHxL5djhwVM0ckUIH0qhT6xJ0FoG9e9p1Nd
OQRgc5cCCcvGz1tC0W55UB6yKK5G0TwimMQF7zeH8TC06me6RwTiR2P7FXe52Wr8
Xcxnf1ld+38yh/Zjfc0Q0zxzG+K2LsWqoGeg7d92qxAM1b9LzJ627ZH1CcCvzroa
VvGB+XfTqKBjGmCgiyHsbhw97X92LsdV96oQt4c3hH47fWWB/5/8we0F8hjzQ8m
xAtkEwT7aesPbGyyGEXZ8iNDhCt+YTNX0dvvL2CI/4B2LkEhBILsS5GQo0Wbj1C0
FS277x/7rYuIv5+N1Kygv2XrbC9hG++wCwDJhu1QjhmQXaoahI9baa3TNyKQ2Kts
A0DoNIBDyvhQRmFBwLXx0yC8SRzrxhn5r0ACzKG11/XZ61i3eMWErEot/Qc2Eb6U
k16ckyKhpdxg0JsGHgSdbzTJ3CLWRIHbU+VfaAeBMnKkztID9VwEjTg71No4wSZ
2SeKn70ynjG8xWhFt07cFUOK2Gi7d4KKZ8WlrfKdSyYeLXSHpxvBG5yp4oXzLXQ9
```

```
tT+o2804f1kZ6RZqkjDRT/nA50Hze//5Iz4+KLz1V0CT50KwPd/tLHL7YRPGgGac
+ttuLgZq500SCnmRVvAf063ufScDzfqmCd+j+cFX96EE82V0AwCdLVIGVwARAQAB
tD1Qw6FsaSBHw6Fib3IgSs0hbm9zIChQcmLtYXJ5IGlkZW50aXR5KSA8cGFsaS5n
YWJvckBnbWFPbC5jb20+iQJCBMBBAGAsAhsDBwJCAcDAgEGFQgCCQoLBByCAwEC
HgECF4AFcQlMBBgFALG61PgCGQEACgkQwBMwnW1+RFxbCA/9GFyWdf3swZagxt6P
8xQD/r2CsNhg0yk0SjIuMa203EkSUHGKXq5j86IFsY1JL0bI3TggCmCcYnDG8i6M
8nFPmRIQu7up49MUA/ito6SVhCn8BnfRLBk3IKoFJPKPpd608IvPG90FID2FYek2
iZR7LRn+0AWXVvzbjD8j0+IALyU3V55RdM6qnpF4wGTwsjJHm0JA2S8xglhfG2xD
qw6vH4v1lqW51IKRNqdd1nWPtwdnksWE7bq3d2Q8FAGYu29BzYo71d+NQ1ICnXUy
XcoY3X00d02IZ0Q3Lzd+o7FEHLfv/kDgSki03qVy1j6XsDFMPbnneHI5zmNtFx5u
2nZ0vkIIHsR7vlt956xsUq6HxK010NZ5FY7qHqdb43BRoUvSspoBa8VlapyIsh96
4rAI8oSV4TBy2h9Z1p90P43MPEWYzYNNKqckZBpdRpc/0/sZzJE6Kwu5jllipNJK
+LzS3DUavcvnNkp8LoLZYNeUQ4wG7F4T8XeYdL807dXeC1XyzF3ktnLRJF4oLa8d
sdLL0HMhATK2d7tv8QNj7no3h3BiFEBZQhEYzwQyKHKrX98R50vCPKxRSdznddaW
+/HSX3Qyi/x0IjkPTQ0gZDesPv6m0kvGP2sT+A9th80B4vWB1UFbudo2hCUmXKEf
App8PxKTP6k0c30ED0naSzktGdKIRgQQEQIABGUcUbrYrgAKCRB9S24Ynj+b5sx5
AJ951FM3H5XKCUSDBEE0IODNjkf5BQCg3FyRRlX1QUHerVqxftItjB/L3K0Q1DD
oWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0hbmQgVW5pdmVyc2l0eSkg
PHBnakBpbmYuZwX0ZS5odT6JAj8EEwECACkCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgID
AQIEAQIXgAUCUbrUHwUJCWYEGAACRDAEzCdbX5EX030EADMJ2EpKhjyWV6PLiWP
CaF6Y88VzgmAHSjFU1kNs82oBingo7CUsZ+aeaQurFaoeJg1fajgtDRCiINZQf8G
usI8AxxWAW0/KN8yg3sRaqqfQaynjhQpLtzKIBnw9FD0LEKCMHzcXSR34UUKA8yF
30JqzppAsYwxt60m9EaEtjJXLPXofron9UWjhfu/nIUJ1J2P/xEzQfHxq2L0L/6j
rLKmeOg38di2ljkjt/ZWetMMhPQUjZeejDtuGaHtiKWpQ02khRwD4q+9m4q49+W2
Lsj+fB1VyNg3smmXf4uV/7TIAFmwfKxyekbOywldR+UvbVnQWGIvMTmunr07G10
xeQQ4C/gVQKWZgKKAwpHeLw3L4R/jHCc+8SI59T9xavFMIrw0NmZKLgY8gB7wp2i
yDSzLEW5YBw6rjjs77n2CBLBsD0Qv9og+LEIF0jdsprumjN6QgJ2CVj+43xWbnF
dErFTmKglSPsLa8i6C14z3UZYMZjra7XZaR+KpikvdfucPQT01b3VAFVYEElKkCK
ltMt5du7MlnATFgvqzgOn+0jJRY2CyHiwrKs+rrE4u9uuDw8QH4vUNp927fAHwZa
EwPQw2UYZidTeNHw+AqlCtX38kTCiPE5k4Zd1MKY62wdTgRJ8Q6Uj0fngwuqDmSu
XibrM7UANNsc0Js2LP8oRHMi0ohGBBARAgAGBQJRuti0AAoJEH1LbhieP5vmmyoA
n3SzdBny42TafJ6aBqhqcZ9ybdyAJ9pCiwTPR/AdXRMnonzYEjL0p585LQwR2Fi
b3IGUGFsaSAoRnJLZUJTRCBjb21taXR0ZXIpIDxwZ2pARnJLZUJTRC5vcmc+iQI/
BBMBAGApAhsDBwJCAcDAgEGFQgCCQoLBByCAwECHgECF4AFALG61B8FCQlMBBgA
CgkQwBMwnW1+RFxvag/+MjCuFFD1y7y5XK4qbPhVcatRVS3ig8gJhY5A/xkiX26f
zDg2tflHxqRAJm2oPoCcUR98Z1QzNpqFFZ85CCUSfM9w/X3TACLEDdlR6A3dR0Gf
xH4bTGGUWsf4TM0aQ0ig5G6e0F3Yp3/rsuEHgRlkubNN3DT/LEvIVtJZV233GEA0
wfJK8Z5kkKZchWjemEyB/8PXRZSwT424oco61GwKYNVZAQXQxRP0LizC4tzaCrME
NE+g8CnrKoynB1zLY409i+k0vwqqT05a6Bu0YsgSF6KeAM40F7dW5sIweVMCQBO+
pU8Fk6P55qqEtEmHhCJGQat+dnNP3QRbnBP70haPjR3EwrDDV2s1/zo5aFvDzV7J
FmcGyzDuElmHLbEQW8cHr8njCCX2+uUF9e1hx5idmPLNTgTM6iVCPpC5iSYi07VB
aDQ6A1RXmt6BLerzw7qKaKazRoIxyFrHl/lpg80wW16eVP1FL+LDZ5t3dnwJ6hw
+XrvpsU+PcrzkMM6U4szuubMxiDoxw61r87lbd6JTiTfImcNG6NjLn+DJGxSET0c
+jGFemv8cf0pJw4MKsKcQWpJlnmf84SwzEN0cuDrWXE7nGYkcERkb4uvARVR8c9S
+D3n1GKF09n9y0fpKwmTQBp0oWoHc1YyC2FiwvVJMzdCXSr6miLdowKenfoeMmuI
RgQQEQIABGUcUbrYtAAKCRB9S24Ynj+b5vFZAKC93C0i/LWscCJJca+UK5DFj3P9
2wCfUBbJojD4PFSHrWVox+ACi63UjVC00FDDowxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKE1h
Z3lhciBCU0QgRwD5ZXPdVgXldCkgPHBnakBic2QuaHU+iQI/BBMBAGApAhsDBwJ
CAcDAgEGFQgCCQoLBByCAwECHgECF4AFALG61B8FCQlMBBgACgkQwBMwnW1+RFz6
rw/+J0wLiw9rTo0aE5y+r0Zj3pa6vLLJeLwPxDt0ylwA0ajRjcaYzAIBVh2Af5
jtdK95LwM3oS0xtPNVkhOMYQRuSsZTknNRHFSBttPj8dly8WmWj5jLQcJZ/X9+1e0
rrUzYQG/6G24k0U5ZHELjlm+pUsK707gICWR0ttAfF9YIGAr1fhiC1MnV/ahDey
FjoSf70ydkXwLmMeY8xSfqpmiYlRHf0EvMET9Nblw0HCazzAEzR4jfkG68UHiyyY
```



```
j0Y/hXdVgxMxp1++w3pt5jy0PUwMXSkxwG+yKhBYfNPAuqXaak/DiJrjt6UXAzhf
oib6VELj8g7uL5BFgjHjadykXb9GKGQ37dFR2W9nlt9hJ4oTzLydfxHDnnL9dYtK
otATtczL5aIKonzjGjsDYUJedIDeL5REtuYubkavJCtkfevcl2+tjAo456qddfDa
QnG3hUJ3TITtJ2q98W6c4HPBa+7V43P0oum8wYcaywNdAKWAJhcxddQt5EDIKQ
SCaTtw3yHn7/pFJKRwSa6fHMrvEAuoDAGZPgy5n/7I91QVheVCNiT1i6cmgkkaMa
NmivVTKJ5E7jKpLxusM3QVjS9HVE2Zi32C1Gqy8bROV05rP2u/q3EUWdyJx33aa5
23iC19EBnM8VTeBZdHVjAJp7VrCn6GVilFQQVPqn+/4aUyIRgQQEQIABgUCUbrY
tAAKCRB9S24Ynj+b5rx6AJ9Y0+0sfim9K29YfeKZUaodMnbZCwCfWZs+N5owVz43
0FRbadIzJLBGIgS0P1DDoWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0h
bmQgVW5pdmVyc2l0eSkGPHBnakBlbHRLmhl1PokCPwQTAQIAKQIbAwCLCQgHAWIB
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJRutQfBQkJZgQYAAoJEMATMJ1tfrKcYj4QALfM
NxMkWwweoZASbQnagUryGacneovabEaMRtyZ6P5ioPNdMqgrxzsMd09Jmub1rao
74o4LiR8ACl84izxfk72CLNwj3j1+lrlCrDdUKbbcdWMJXPJIsElapa+hQ7VgmIQ
1D88exgwfBxDuNhpI2ZqZXOP4KTXBBa1LiQjL0oDI8+zQ98YEQeylrgZEvH65b
oLqPL3z3zP528YPaMcEmLfsLTZS8qGDjVNvY9JlCERDP7Afms6xPbXzsMSjY2hY
z70r4KrfnKGeo/OJLNLjs1LaU0molTbe4jN8Raqbzgg2D04woQNGKjpU0+eCnT7T
5D4W+bUqBLgAHRyQcj6YJ+3mewZGEQI9pwez12LgYJmKHe+IEkshDpv7yKlHp/j
8ZULvRh6PCWUA1QfLwYMGp9D5T1PPS/JGKyMeJgaMRsjclqllb4TqctYDFwubonq
b3SmYvv0xz7PRntx9FEqmKNW/QaTl3b0Zi42RwsbiyfH3Tk1j7259DmsZftcwCpf
zpNK3VwqJ1SzzX82T/o5FgOglu00jd9AKD1+ML4Fj06qS3fZ7VcIqUP9zW31ZDUU
Uw/nVCAiYrE+eu9EX0l6j/c5yHTpEGW23qsqR40jZSrhfnCX10LGU0qo0WwsmzU
BVYT3blhojs5l6B020bRS9x3Xg66ldl885xr/d8viEYEEBECAAYFALG62LQACgkQ
fUtuGJ4/m+aZmwCfbHsK4419ZcEmCLrdv7qRjeJquvcAoJh8IK2Xrscp/6RNZkLo
ZqtDwuKRuQINBFG60YYBEADW08T1h7Qcw8JSB1HzteFQz1ZRsYQJjwnMmXLCoFmv
/QbDdIIFvfu4ZrjljpFv/ULF/41ER+M0klwY909xqNRBcVuD0Ej0WbaeEgPXHpxs
ThQukqFRFDtmegXg4i9DXRzN6RLvBsRbQNXem+uTEZVdSv2sWDJUE7CN4953XASz
q2nAAqsv7DuNTSFLBQ+ujYUvTTk0LT5cAXyqW36HoD49TxxruvopsiG4m58NX/+Kr
oyus0lDo/cfvWa1XiB+Uh5zbiFcJBWkRzcH2DENy66lqsK5f/3Y/8rnn9EYZRUz
Skw4AfH8l43B0DdB6sLRPqjz2gvwZjyiThiLiLjLzDpu30qLnUgsDkmE46s82pGc
JY2+8Bg2fVxtnUa7u539/nhKQRZHufPyTFN8sZ3g2cPMGnxa8X+ebJJvMoA7fadV
z9CnQqQ6UAWvzZbLkZDbm+e6oiNx4sURiMVw6dxFjXRIcacIIErQK5v6GvHKdcFK
/7nxA9hXYHWMkHPLRE+wM0cJ3fa9Vn1t1snl+QuBNGT770Ns3rVAXcVvbj4lhdH
hNI3SRxC8h0M9srRRDfe7i9PRK3YD2q+igFwLVfvWnlPx5fsny7zwszmLpJJHL0L
qrECsXI+55UbjMycNi+zYc9bdk8N40D6A11ChbYMKgmPWy8Jl0AQn+iCrbRLJBX
cQARAQABiQIiLBBgABgAPBQJRutGGAHsMBQKJZgGAAoJEMATMJ1tfrKc3pQP/2/G
QJwYgS8fLX1HHGxxGYwotDLWxoRl+LRSrGtSggunkKtYL9/4n4VuTChbF3TLVsbm
Zj5API3wFf2Hq/r4Qy9WaxD/AekNrg28FcIX/xTJWbiMdcYd1s8M+l5ux/Is8Trk
EtmxE2moL07Yn0BjgLBmBjHsW9TRbtmE5E2QGntZs74MMni/wbpmSiOBigsAbqmfg
0/tQHAZCX7tZvqxMfCKVRAkbsm7KZVqKg4dV62SaNLBQTFWQbSDWVGfsu63D0fp
eWaacqAVDF44+/jsN0eKIY05Ekiq4Yipkc1IX+/l+8Y4vr7rb5MKLihMk6h8DQL6s
mMUTaG8RFWvXym0t9S02H+GbYlB3S7wZ1e4QKcGT5amePXIvuBMEb/xb80agMLfL
Hpd/BZH2nj3MjYXoRH8/0ejZvWeE6XC856YbN32IMS93N9GvT7cYOD2GfXArhhQB
hSrNtcQBo3gcjx2LR2JSANSBOUGkbWmJKVoC4BRYi0mtvSNWYVqGxkv06h3tfnL
7ISA05adMBtCJuxKP0GXffjvb/VQwcZhDigabZNGvpQEGCLLT+v+fr7C7hYdU0Y3
FxRwfXevk6YSX5T/zSj4e3IvNj0f3YFGWRrw4bzTMAGhDWhza8Ew8zcrlytGUwS8
N3RgYC2GqFikjAA7y3ldPS6hr07oXENSi3+EcNvb
=gT6K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.280. Hiren Panchasara <[hiren@FreeBSD.org](mailto:hiren@FreeBSD.org)>

```
pub      4096R/61913185 2013-04-13 [expires: 2014-04-13]
```

```

Key fingerprint = 3336 8104 8D15 B238 2465 136B 4A61 462F 3
6191 3185
uid          hiren panchasara <hiren@freebsd.org>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFFormQBEACp9dmGFOS9vgtBfWAuzTexWByjyRtBnpA5eKLlVEN4JzQIgX6A
KqZ7EvLE46ypQTMruSKpZ3KH0fmQm9QmgJLR8ytE32AVxIMJDdgQwdxyW6Uoy6Kz
iQwFwe7+hFyyBy4jiuz6p4EFLaHq/E9mtc25JnlvZZenkrEoYTzUPLpwPF/Jc0Gn
la3nEo2ohlxZU6cgdfFncli4bMGPE004UKpKxS0/1LR1VdP/yzHIRwkVAfE1EsK
jhFK3C3T31/BQ8ZLSGzNUaNNf+13AccpZ3AD83STrSxi2JtJ0dSdpu+RkunBF3Bb
h55RksKpx5bzdF0RkuKRW2UXTqH+jtJs0/tIYd9vffIx9By7/CKed/g7GTyImpjp
LyyShCwLnmMsYFeJ4bbF9ly4pACEe/Bs0U5bPYcJQ+Su8E6IynjXUcUg0Lzsv000
G4cU193PC0PA5Q718HvIQisVws7K0Xt3HkdQ3bNTwEMdZKAF2ZorwX76Ie1ihjo0
GxtFXLV9kd1pJy4z/uvczfpv94N2l+0llomZcK8P1I6pEtXQah5oZup3glx+XVno
cdV2tUDcbBfV27Bt8bLHGhmVWltI5AjoifZeMmD+wN7JbVXJMMwnaxKx3BrxXMOc
gCE0ce0V6e1DwVtq+1eC0AFjVpBCvrei0T3dVNKE/cQVLp6dvTsrTfUwARAQAB
tCRoaXJlbiBwYW5jaGFzYXJhIDxoaXJlbkBmcmVlYnNkLm9yZz6JAJ4EEwECACgF
AlFormQCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEEphRi9h
kTGfYHsP/Rjr381vc2vRk9PrxTVfxwM8GVLE5jKEHA8r2x6YwCHkdn158rMrD61f
+0BmY36jp06aWi1l/qVcVdG3aRkZKwJBvRWTn73sAz7o+AmS4aYwv8KN0teVw4Fj
LVd95Shm6F5B/8RrmeuVGtSXL1MVYvEMn2mF6Qj8iuiQx/PcrMG8ReJTUSxugFWI
zRJ0Zi0Guh0H0RZZJHDHBAazjN2VBpR8ceJNN97FyMbFTcP091ZgRl08A5vLJIiP
jpS8JqUcF0jCShqv9/2G1aIfPrIo1gux4vtuzakxyP7mI536hdN5V0GT3h+nAEt9
IxKnJqDLjAVn2DLYk93iI6ZfKDTEYwSWC7nFOSUCg6DNl6o7X6uSGH0vLMqoglb9
5EQmceCLTEuFeIjdSVgx0bi6YWZ30yv37jwrCAIlZamUFdryI+qH3FXhTLxtNKbM
Wy1g4cWN9EqB9FWHyRsyhLVEDreWCRYeDtjo7iz5Nvj/Z4gCr6Qd0a3gWBa2A9
j5PRMfZtAnA+Wt+gyq9UVtgpFj9qMKG/XY/1ME0l6Uhm/5331cZQGNQEY/wBS8vp
MGsd3czgUBVUmHtmRl7eg145kMQQ+xG05Gu/M3jw+5CUxHqhZSFd0xkh/ydB7yqJ
f6FBTFAnJNMSTbLFARt72S1Y4Cf0Kz9Src/cpPw/btc0Q44jkrMA
=hzze

```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.281. Hiten Pandya <[hmp@FreeBSD.org](mailto:hmp@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/938CACA8 2004-02-13 Hiten Pandya (FreeBSD) 3
<hmp@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 84EB C75E C75A 50ED 304E E446 D974 7842 3
938C ACA8
uid          Hiten Pandya <hmp@backplane.com>
sub 2048g/783874B5 2004-02-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEAscLQRBADERe+RX2eJpYLoaJ7d29B8YcTYzNlsfzghM1R1/Dx2RDy5poKa
Jn9j+IptqlqS9GkTHXFcQh8LT2K7wnE/MZTCxkZvg2ZkfQbJ4Z+0z3A1A6Kvg0tH
X5aqmPUeLXvnps7nqZxkh2ibcjH/VYZK3mdRikd1wtJD1EhbbegaR8BwCgkQAG
vdJHN9gfjLLcM12EitkjoUcEALoo1bPoULWd4YhVH7W5L3Qp0dr1vf5pYC/V7FQ+
8yPXZtGzMvIld8iX1sv/zsw4EoXXsaRzJo/ixdCS1WYBPowryu0G/LX5w0RTTGhc
ihcHLm6ZmyNuIstQ1iFLNASJoLkNB1QAuA0VG4evAuJrmaWyEHbbIDSQUJ0jL9u

```

```
jB2HA/9pYcrr3+735Aa7B5jThN6p1XEC8GQg5MDx23QnTPj9QHXH4qs7s+hwxZq9
3WkVFBcJtDB18PeEVqfD/QPeU3ewbnNnfaF46miGV1iG1mzU4zMQ4n5oBdijf5eL
cRR0JytYKtVlSCe8gf0MzfaB3RqD8+Cjcs3PtQ0y1VT4aQiv7QgSGl0ZW4gUGFu
ZhlhIDxobXBAYmFja3BsYW5lLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQcxw7AIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRDZdHhCk4ysqEPZAJ9ByMndfTtnnVIbsyHc2NjDp5F/
vgCeP6o87Lw4aHuGo5guA9yeWwtwAla0KEhpdGVuIFBhbmR5SASoRnJlZUJTRCkg
PGhtcEBGcmVlQlNELm9yZz6IYQQTEQIAIQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAUCQCxxDgIZAQAKCRDZdHhCk4ysqLchAJ4+01/uQVdqdDeESGodcvGKsrieqACb
BIW7HMvh85WqofTeAK5pJu7hCM25Ag0EQCxx2BAIAPXEkg6L5xGRmVH1yzRnSKr
/M48xyRXYDRPaVVBfKc4Af3CR5MjncJtjbzm7xH82glC67cksRTfTZRs7kJsId+
g62V53dAu1Uoj8ecSDhblb8yW3rTLKVqGcliGcTRFivcm+ZFm0kc0xCQE3rd1C0X
NLEomMV6xuZ9PVzDABJwAoGdpCYsCl09eZrTErueQ7pEVsLx9/0zQ5Mc/uDFEVZ7
23GsJg23+EUBT5KuTxQ4i0k++Ccr4HR/OiUy6KmyXSNsKsBsXwm3map3Debqqx1
ssrDXa+PHkKEUr0NQBoYbZ17DpPZb+NKwibi0Vp1HKPP2vZl4NZQC0GBLXbEudMA
AwYIA0YhWVTWKQSGeEZUNE4PwvHczx8/3VNjYZGY6/ZRjgmf03+MagjonZqfxYha
GpsEV17NXm4Wig6HwtI43JwIWfkuYbsdxQVH4i5lWYuA26wD6UtNXw9laPHKXonR
DvmKDC6K0iFbSxTqXRZVQ//wMxh58/Yw/fX+fYtmH6u6kPaL+CPRkhQLezTzZWHj
2wF6v+frdglWl/LpwpCFndb1i5+36ogZ5ZudG/iz53Qz10F0IZSGHib9t1Q+4gUn
KfxpQloI+5vAyqPHDKIH9K26wTBzKsp5Mt4W6cLfgjXs7TNc8BVT8d4rmmbGpGnG
pSjj7blq6EhpIVBkAmlw7qanLLCISQQYEQIACQUCQcxw2AIbDAKCRDZdHhCk4ys
qAuZAJ0VNEtJSZ0AGetxBJ/BMWahVD8xeQCfVkwTHdPh83Qcf28xx81icY50KY0=
=rF4D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.282. Dima Panov <[fluffy@FreeBSD.org](mailto:fluffy@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/93E3B018 2006-11-08
Key fingerprint = C73E 2B72 1FFD 61BD E206 1234 A626 76ED ☞
93E3 B018
uid Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) ☞
<fluffy@FreeBSD.ORG>
uid Dima Panov (at home) <Fluffy@Fluffy.Khv.RU>
uid Dima Panov (at home) <fluffy.khv@gmail.com>
sub 2048g/89047419 2006-11-08

pub 4096R/D5398F29 2009-08-09
Key fingerprint = 2D30 2CCB 9984 130C 6F87 BAFC FB8B A09D ☞
D539 8F29
uid Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) ☞
<fluffy@FreeBSD.ORG>
uid Dima Panov (at Home) <fluffy@Fluffy.Khv.RU>
uid Dima Panov (at Gmail) <fluffy.khv@gmail.com>
sub 4096R/915A7785 2009-08-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEVRWoMRBADzr63XtBQIGIA98UAz2AHVhg+5E7rf4KhRRzwIFwsdqZhK9ErU
Ep+G25QXRqjxGYiE0+oC5nFnk7fzHXPTLgvF80goowBeuc89I5UyilEMoY9tkLLg
/M2/UiEr+LYX3BAZvZSIGG+IZ6cIDgpGEyaey03koQkMUSIgHc38rTsdeWcg8+jQ
oIqgyxmz0w57HahG3wYJh2EEAJU0Ap6iSmknLiPE4a2bYUXUK1lSG5SMo8C87dkU
U2BVgqH3K7PKYAUiawJN74PgvehKG2iq9ALsyL/ox5G82sKZjgaIJrSBMw9+ypw
```

```
22lespasyK2GXV+5sK0QKf0NUAUaQeXNH5kzNI1jmt31v61o1M2Xc0bVeK3wXGci
9a+rA/4rlsZ/fHLPiSoKtFSEGC1hKM7XbqBm0B28LNqj14JQJZB6B0F0o597dWHX
SAQF1NUZfNG7htDr/o8SoVQ0LN+qws29004XfyCOMCodUx8UC/P1bZ+PozF8l9DJ
hyxD0ZoRDT0Drpy71kztldQapDZ4BwoTVLdsgMwAsT/+duHGLQRgltYSBQYW5v
diAoYXQgaG9tZ5kgPEZsdWZmeUBGbHvMznkuS2h2LLJVPohgBBMRAGAgBQJKWMPY
AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQpiZ27ZPjsBjq4wCgsKuehK2f
5CALYdGSTf+5xiYzahUAN37W0dQpdI4Cm83owRtt5EnapZ8FtCtEaw1hIFBhbm92
IChhdCBob21lKSA8Zmx1ZmZ5LmtodkRnbWpCb5jb20+iGAEEExECACAFakVRWoMC
GwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcmJnbtK+OwGKSIAJ9bmywJuJ5
3N5Ebi/P7F8YSJi/VQCg0wNR4h4sYrMsfGqm4WqbeiH0o60N0RpbWEgUGFub3Yg
KEZyZWVUCU0QuT1JHIENvblpdHRLcikgPGZsdWZmeUBGcmVLQlNELk9SRz6IXwQT
EQIAIAUCSnzREwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKYmdu2T47AY
SvoAoKAd+Si/4z8BwaiStznUwrRPFL4qAJdBDDunxHvkAbIbvGSXefqRkm5HuQIN
BEVRWqQCCACLhr040X/M/LTH8b0phvAcYUeT/Q4sBxo0Fz9uDgQKPxL0GVpBbEn7
KLBLcITrVDEftfl7Amrj+YflAmaWwsTnyRX0o5LY/d5S59pz0URMVqe7pQih009xF
irbQ+mpRaP8TaZiVGPGH9ssbiEA31DM0q0byxE1Ecmz0Kg+Z5If6snxYxA+gXZY
QUIhFxiSfrJ6KBxP1B5UIhM2/wZyCOGPjrfEQE2sskwjLtr0S+rJNldLSODF97K0
XS6cUhka+QGa2VNvAtVMxy7i7wWZD0eyhFDNbSjfaMQ5S6JIESKZ7i+P7clv2moi
DYeFiXm24f8fqPSYBJP8GmWJVY+BxWaLAAMGB/0QdsYjXUDor+gAV1IE+oiE40mh
/rptMw8lTURx7FYZmy4EgwLScn6Gvyj/b0BQ4z0vjv6NwtXUy1qlmR9p1b0GiL
cLMfqqFw5HrIgvEs3rYnWn01RxXys523vUq8/aHCLdJB0EL0DN9F51FcDU0WbfbvHy
zpnLcPnBpcdAlukTajB+t5FKj0LKPlsrS3bwjv1DdZRAjq2IVs3kEz5uA9CENQFI
Ntet0+j5u3/i0q+kYaYZIdSuCL6a6pPLm6e2c5ayroU6ErBET1ZhSdTfJj/VANjM
Zkh1QfeAZrHvE8geVLvdQzULeq000TS048eQuqIXMHaqD7pIXCH9NsEE57LaiEKE
GBECAAKFAKVRWqQCgGwACgkQpiZ27ZPjsBj3AACghzIuVIcv49c/2zsI4IqV9qvj
kzUan3nvaEiZES10YNIxgbQYMYfKB0RomQINBEp+xiUBEAD01Rk0YcyzU/Fnam2F
I7PPwYqW00SwVmFUhivVniiaMwzaYzchb+mzShaNsqRgjIN/i590BpnS250XMLE
pQp7jDJnY2xKyJN2H4qn1HPHkF9cYuqvqkm+r5459g+2ZoGY9Sr1PA0XSzXJMSQ1
nRK3cFfqLNL/L2//P36U5Vu0WXGZUTwr/n2B/N0HASysqD0djofLg7x9z8p8elqwJ
bT/04ltg8JBVAnof+FzqefYW4CzqkHRjq/90RiGYh14ST9ECsCaVpfdDUTor0wgp
JqzCN1HsQcHqgdMm0qigWIgN7Eg4MRQU3LDCISrNJ/45zvcKUXR0RH0jnSufLYba
74Q58XhZ4eCTqHeMHjA8st4IWRzy9l0V4RunnZxj0Tb806jyIhdxcB2m8o5tXwsq
jf0T07vYowDHRQ6gXlhPg4Jvvwf+BwLB2p+w7Cs/Y9QA0YHnI0IVZAwU1wv66YSI
9IDL2AbnY2gQx+dkHiC3S5LG8HcPrMcjJayThKKIi5KQsWa3snFek5ky+cRfpVE0
PQfUXF0as++91v90Xe9j+lsmRofsyvuygzoaZE2fud0kCs0gYEG+kiLPLQicNax5
ITo0s8BrVFLcxmbPKuVBfLdWsYLjXGzbXEmzV9fNDZ1r1uNmVema8YYCinJUDZh
xIfKt8nbp6cx8UgVLGRVDEfXeQARAQABTDdEaw1hIFBhbm92IChGcmVLQlNELk9S
RyBDb21taXR0ZXIpIDxmbHVMZnLARnJlZUJTRC5PUkc+iQI5BBMBAGAjAhsDBgsJ
CAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFAKp+xzgcGQECgkQ+4ugndU5jymB4xAAGMLM
Mf0/tfIXhBH5JHsY2Pvb5wyA6yM9ruROVFYABipPyQj3TXEvTk519Roa7EgfTiW0
JKYuWuGBGKoJyoq0TU9i0u0ycnYTq9BXS/EXonJH9NBwLqH3Azp+ZEH0zwk0gu6L/
xf0fE6zh0b050XxAKjh9Zj35sEswjN5dldXvLF68w90NBXdEILsyj6dJ8oM+Hz7
yBEBVJG/G0Ik8+vVdM/SF94Xm0R+eDIiwHvy7pMBMukhTvUx8JV8KXGJcN5086Rr
Br7L4UP0+HLAbgYxlvwZE2cu4W9GBBssg4Hxd3eYmFC4cyA5n9gAiQGzat53zaxq
xLNxhZntixD5pgZow70UIW4EFpWtv0YRo0bZNbbhNJJNh9hBwfAU0zGnG+Eakau
5cYQB5+BBNJPaPi6dkW5Rcvw5WwZgxZbujEOMWSZboC/0hT2MkC8U5iX+Jyi8x
Wp3I7jAq9p58yTyKp5ZC+TfZumWVLkz7C/iDfMABDTC3c8HaoVRgBsmiRxy7NTi
efGAtx+/bNLnujZztk3jy0lMD33Y4kF0YiNw3I1GxdsenKEWJjbiWLENpgJ7Z4fM
UW4kaimQgBqSj2918UPSRKWoaylfr9PmVBFQAc007JJvKN2kTlZkZkHSQlkkWPX5
pj2X7ERM4TZ/8TsJ3LSVvgTV/L710RIpe9F70AG0K0RpbWEgUGFub3YgKGF0IEhv
bWUpIDxmbHVMZnLARmx1ZmZ5Lktodi5SVT6JAjYEEWECACAFakp+xywCGwMGCwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKb5kEADatAL8Hq26Uaqb8hem
nQ+YaqVPhRvELz2Yi/RoLLscY39i60eLRyELdzlfrNCfRL4et60T1fSuq9b950mf
```

```
R92Ah5J3uvaySD4bpbz8rvzzSCKkP3xGpdeS9tr6JTtvyPlySkW0c0JCb2CXEmKch
2+IJNNXfXcCpMp3+yzVrClF+icwLBTH8F0m0FAFqEEUzSoX5hXRrLp+/qcavQPtQ
szG9AhuWwCafCiC/GnCKfLhyDIUaEmBCMh8hGiff0GyIvkyoskmAY1eUUHG5XUQa
i7FtWH5iuktl9aLmu0iXglNubE5T5RWzyQvyelh9f4MS04tlq5iPiUgmFchazJzs
yck1ytD0s+zkeWRmakjz2Sj0s07CLPv2d2RZxtqYJyi5ZUxGEfmnWlINAIsXaREl
M0zVXibY+xLVaFU/JzpA2TVaDHG60EJoQfpsLFLxEOboygULRNMBUCufLwmsL0r4
ITJRP9T5Wf38gqdjXAm7C1MWG5DPet+lzqyzc/TSXwdR3xw/zlxPMLMiKCIjpfC
SoHjDmzz0iTesGhxuu3Qb706rbDhUAV9bgXcMi0JLDLk8mAY0Y733XyC2S18FTn
vJ/opr3R0HzJ0g/ojT0QzkpsPbpgf0DnN8v+gEBZKPyg9zuP3bR7dj4M76xf1yK
lu0WDI04NGWdnmAq099nc5AhIbQsRGLtYSBQYW5vdiAoYXQgR01haWwpIDxmbHVM
Znkua2h2QGdtYwlsLmNvbT6JAjYEEwECACAFakp+x3kCGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKREzD/9ANKU02qbh78yaccFZqvjyVE5Ysdo+
HD0CtXcGKvXsVTiPJubLqv3KiCiIL8alemZWGLli69wnlaSAziUB+5l6Y+gWYFRfS
tGAY6PPuYeqCQxaGpb5j23PbADa0rqfIvVy0B4Ld2fPm8r+t0Bwb4P8epmbG4m0P
jJA+w9Eq7KMwFK0x6l0WgdroY5iFR4NMhzGQ0PDuLnX0r+SY/R6l+5vLyf7xni+V
NkNpxt9PbVLt+JfdIbpVIe7HvQoxbBpqwy7BMAq23N3lgR0I6N31i8bAayoQ8YC8
CPxH2E4J4bMIybKCDQRKfSYLARAawFMwCBvS9w8wCJG9vfnuKGWH9hgDbYVePin
dd0s0UGVEvRAJ3rUjxcN5CYveYbezC0G0NdJ5+c0zTqNndcIB8cmGF3Ekm9BlkJd
+8un8kruecS6qh6pPr+gqzUx5lV1Se+HwDmGmGz5np2XTUYgTgXg0nNPukwPZ/cb0
8cKEaLcN30qbdVle3/zusFgmQ9tp/oQ3n6802EqAyNtryPBtD7shq+qR+c0UhlLq
KtnYthvv0Es0jklKX2VF5J8RfZ3wHJCuv05/RNli+jLedYZ4LKPoEg4yJFLGD6Fm
YktjGE2TirgZBUK3+stPt0h8FAyzIFtfRDDY05x9tr1WB09kgB2trDAHj/EX1IDc
0HQnSVS0G0kf2Ibw3GwMv4SDw5JQCnIVkQmrYD9+WeziQrM0fsAZgM4U5HK0PMDe
qSAImtnufNBKx21napvICjN7S2X5itKEmE5yZAG0V6aiaFZV4nxP8HDUofwzWKGs
Q0FNLNjMu83XxiM0/o/Q0H/tl1rnJgjx82p3zgrdSrNEGIjRLr6rFWLDzjPa0mPx
PGI2oUcTtNt6jZeKa2ru5D1ScvFIREPD3rKLX0pT2tBBmzTFSM3mCf+0XmUFLyQP
C5kKRw6IjQRYCBH4BMASwUldy6gl0IAYrkCvbicjha0Tem/Upi+K+Ua0XXDN/RCu
HJ5GubEAEQEAYkChwQYAIACUCSnn7GJQIbDAACKRD7i6Cd1TmPKAqD/9G+cjv
MQMq/qdBSopHItRa90sIoK1Da9KhbJM2BEHpvI1LXDnA1IAyepoRLHZt2Fq5rF7X
rtUQliqBDLbjXIWyWkLq//GUfbk+miz4mDoAppAb8kAEc7oKji0e0Fs2Yz7XgcRL
ECh0Dg0m4RTX2Ig+NGFQoLwXxH3EGZbw4uk+KWNT0qbQ/cQgqMB211k14wuHcxtI
cHAlE4WvEuAJPNY1ERZmhmLDGBJdsdiHBhvEcRsmLvzJuX0hC9IYevKxy1mzEPTgn
GHqiBrOKJPxpXp5qvoE2HTTzJF/rUW+uKd8bdRiHeIk7xodqnhAYI+NndzJP4MS
rz/NV8N16J1N40SFKBEqTznPfwD7IATv0ph0qS+YNSILymgAnsUYRgcwH6D/X4tz
MKvaD0ZiSIH/nduhh9T16xhiVqvEKB50KvBe/pPjwVnfHGgfdcnYpXwrozvJRvTi
0PeQR4LCr5HoGTZleucPJCaafbbdf5mnz0H+ByEffYljzLePsEgJyhmaAy7rZc0
yBYj+FGb+LcmVUKd7pc+Pf/DTQlgbu+j55Mk5+WpivdZFM9iHsPHNi2yFmzAaaaR
m3CLNRBRnMX11fYIzydjtwq5wSa1ydSmMbBcw659r80YJ0WtYCBFnS6QJRK6UgDg
gvGn3mxLairK5wBG/6nAxa+uon8t9tl7FKwiMg==
=Jlk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.283. Andrew Pantyukhin <[sat@FreeBSD.org](mailto:sat@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/6F38A569 2006-05-06
```

```

Key fingerprint = 4E94 994A C2EF CB86 C144 3B04 3381 67C0 6F38 A569
uid          Andrew Pantyukhin <infofarmer@gubkin.ru>
uid          Andrew Pantyukhin <sat@FreeBSD.org>
uid          Andrew Pantyukhin <infofarmer@gmail.com>
uid          Andrew Pantyukhin <infofarmer@mail.ru>
sub          2048g/5BD4D469 2006-05-06

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBERdJJkRBACMPYQj0qisztbRuKcG254kVS+eoBqWqFKY98x03KtgEYn2/Em2
EU4sPfhrlPYabCT5oxmaIhmBRuwryM2V/Py4Gl+dfJ4+cmRt9/LXQPyWymSlCXj6
U5mTqCe0Id45PWU4lis44vN7DgAKZptu5GoUAWxfh7M/K0UQGU/MN0PSwCgnt26
U60GERf8Fao0V31YPjRJko8D/1F7m5LNW9zzEMF3WFQURluo0xrmaAnehfYA+HgX
kcM5t0SZFnsd0CbsKLMxl1E9qgbF9mAwTU2MfJFNhEuCUWZLYs7a69XSbr9HgI7p
cqehFhpbKTfWT65bJ863jnsMwS9/mRHNka5CeNFh2Pz06mzV3Jher0QIq3lcBari
TnaEA/4st0qZe6VawiZgGgGbamLtS/iUMxhmC0SAv/pdYVieeXmXi0E3b1mA39Mi
oRvFL3gT24UsVEaazwcwqnni0qLApCGubSitYM+0Pa2DyoYDUoCP0A9DgohSrRr
/+yCES6zTQ0v5fV6DoX8tvEQ+2+3Dict02FLuqUC5joBu1+42bQjQW5kcmV3IFBh
bnR5dWtoaW4gPHNhdEBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRF0kmQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAAJED0BZ8BvOKVp4HwAoJZ1Z1SB73vCYs9cxyuP
mhVV47b2AJ410LsvceMdtc+g7LZ5Qm6jHNmCaLQoQW5kcmV3IFBhbnR5dWtoaW4g
PGluZm9mYXJtZXJAZ21haWwUy29tPohgBBMRAGAgBQJEXSYbAhsDBgsJCAcDAGQV
AggDBBYCAwECHgECF4AAAGCgQM4FnwG84pWnW1ACfV2rsfdxtJkFxl3xCLNRoTzm9
llwAniINdbJX0jId704Scb/LDYymESptCZBbmRyZXcgUGFudHll1a2hpbIA8aw5m
b2Zhcml1ckBtYWlsLnJlPohgBBMRAGAgBQJEXSbFAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYC
AwECHgECF4AAAGCgQM4FnwG84pWnW1ACfQ5S30APZEJj/7zb3z3Xr/1AP4PYAn3LF
f/4tcV8P5NZw0wxqYUmmWtHstChBbmRyZXcgUGFudHll1a2hpbIA8aw5mb2Zhcml1
ckBndWJraW4ucnU+iGAEEExECACAFakRdJxQCGwMGcwKIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRAzgWfAbzilaVj1AKCZyDzhFFyymSLh7ykuQLQnLPy55wCePzG4LA7y
mwPr3zKG/6BT0ql0t5y5Ag0ERF0knRAIAMGIx2+tt+/Q6AEVLhSeQ1WHUBbjsuVDB
qMT4RZaiMq/UA2QSWFTuqylpV6rlvLR3d54M0vn3hlgj6zzEnoIj2WLFftCJzVuF
VbrBRLCjDgAOC75Kt1LJE0IcJwyZ9c5gGau4Ng8zyYkbYBJ3qmhtnjF1+m39uRc3
+4CPRdLLTa0Dc0cbQ/hEE1VzWwXM61oxWkWHBk2hLuv4AAhzjrenT9yUqmcmc/fA
U53feBIZrWNS7dzyL/L+jc516vHkvhNeHqyzZcmLktXshgfeLTe3qDsXnt+F3qr+
4M+nTfkATdRQvSfs12KNAke76Bx6mjArNXh/sazc1nr4SjgZQ53b/dcAAwUH/AqU
YZNJzrMDW1JBjtGvjo41T46WcXjw7pHQvzci0uYRVscl2reXEHa8aZ62Q1LsThz
d12lm47R8NQcM08n+avrIuomuBooANf6QruKf8MMFLRGxs9Gryu+839NadbZHRsk
NcfJG35WiKMksl6MSfMxSdhl0BhBk4pgPPJT1t+FY7yDf+N4DgCaDuRnXnTLPxrp
LukXPTCtXjostVQ1Mv0kcTtnUu9yGeoBNhpUWQr0y5CI1Vqp8K0xMDbRojDSRni7
zl9gfnzx05V47llfhoNTEjLsZZ/8n30d6KRMMUTgClRFe2la42u+R0CDAIRkNkI+
WCPc8mM1TsGgw43LxnKISQOYEQIACQUCRF0knQIbDAAKCRAzgWfAbzilaRRRAJ9R
iYtTvKXAJ78Xt8J5FM0oiCo6TQCdGj7U+SJHD3NDwqmkvfMc7Vp/iqs=
=47um
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.284. Navdeep Parhar <[np@FreeBSD.org](mailto:np@FreeBSD.org)>

```

pub          1024D/ACAB8812 2009-06-08
Key fingerprint = C897 7AFB AFC0 4DA9 7B76 D991 CAB2 2B93 6F38 A569
ACAB 8812

```



```
uid      Navdeep Parhar <np@FreeBSD.org>
sub      2048g/AB61D2DC 2009-06-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEosaGcRBAC0XnXquGEW53BjpMt2jViod/TUf1xgjMekcbDxq00DPeX7eYfr
wJ8G6BCN0pGjBmWdu/JcNj4Z+gmTilJ6WLZQ7ecFZfEe091pt6ys0cyWh0xf0+/m
T83D7W81S/kqrJBkQbBIdV6LumevdErHo272r8RcMELC4Ru87eRtX3hmEwCgnnGN
JMpQFUFYtT5XE7nY0yQoeV8D/00cWmJbEZWxX907AuliCe3zd2Dw0B4LB9SZ2Dis
7+gpVd3xVgYnt5wRE9kM+ThgrMA/wqr807qmEG6bcfUsfwGN9YUtNF3xAN07cXT
s026sCIFNZK816PrThBzCgkwR7pDpkMzGWIbR8WiXXy0eB+JlQ6UV4PEiXuZ5ulz
P0b1A/9CZm3wJfrNC0r1gMyrfVedg4zwKU997bmPLGcYs+rWXTDI9CvMseOUYn4C
oDZQcP/9zxuHK+VU7Y/w0c/hVE5ERACSn4SjN2unEDstK9njZBMHEPVkAe/YvSG5
cmc97SHlVE+eu/bbLKcvFb6rRlP0aVFQJmJA2VJEGWtYhvP7ZbQfTmF2ZGVlCBQ
YXJoYXIGPG5wQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRagAgBQJkLGHnAhsDBgsJCACDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACgkQYrIrk6yriBL0MQCfUJ0iS2PbJfDeiavlylCXXwfp
ggAAoJRoS7GDENGyM4BzjJ4b0ptZqTLRuQINBEosaGcQCACFCWs47SL4DQA6bNDL
VJu4w8wLf8uV0yatuGmdXX8Y/OTVQJgA3vS+0DNVJCxhKVLvchn7bhBdGdWKS9K+
lr8+eEvr4hf2bQpesoHC+uFgKyILkCBNL8raixbhysyq0pfZWWDJMyn+G42BG1yJ
Ji+bykygdpYnbIVA8dYHmBibI8mkPK0HSohjXT1SRfGGn+llw54004NLJhCXMkjT
A/Z9Bt4XeaIr85uJi0UUFV8FGZHhgSvT+/P1xIvz+nytuehSP/QLXL13CtAG/nKV
kAcZnsT/3NrJ4Z2r45k+c50Wrf210scAaBogrrV5eIHfNGg0ANApN8+8vj+aX04p
XRuXAAMFB/44ea8rd+P5N3OMrfuM8i91Qe1bJ+BIoroKP0r8jvCry0h3QpdfLKUN
IgaqbS3JZeBJ8HHnWSGCF+o6H5gzRe1hvyLPEcLLPDCuPe7T746h9Mzejf2hNDJv
Og+BuweDZW4KhovVbdS+syJEvpGF4b08qgHT2CKgruXSHbFetdQWbkM0rfMmTuo0
GcR2BEVrPb/SPFv64ZZyAZzmnG04vT1bzClnTzJixrDpH74M3vSEYegMB4KdbLYB
i8Jx4QUKgVEhJHjJubKW4etyU/uueh0C3xYrmr1UXvsom3U8r36Dvd077Yr3dgd
VXa7bolNxoTIhdWxZI+R4z9E75QY+/wgiEkEGBECAAkFAkosaGcCGwACgkQYrIrk6yriB
+JQCfUxyqGtzZvLh5Al7gsTmRc11PLwAniD3NfWGRc02+9uxSSQqRH1y
wC4n
=tqY8
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.285. Roger Pau Monné <[royger@FreeBSD.org](mailto:royger@FreeBSD.org)>

```
pub      2048R/A5D976A532BA64C0 2012-07-10
         Huella de clave = F443 1572 D188 7D22 3605 A2A6 A5D9 76A5 32BA 64C0
uid      Roger Pau Monné <roger.pau@citrix.com>
uid      Roger Pau Monné <royger@NetBSD.org>
uid      Roger Pau Monné ㊿
<roger.pau@entel.upc.edu>
uid      Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>
uid      Roger Pau Monne (NetBSD) ㊿
<roger.pau@citrix.com>
sub      2048R/6927D92634ED085B 2012-07-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE/8FgIBCADRbWtYQXawwL0rEmaLoxSfDjJfj0zweWeHhZhZhj534Q/Vsm3DQU
HCTyYj29954iaPah01RMiT/89ZUbmTMPibnZmRY5hUmVdF9UF+FLGvQRgfPwJx0
7erD2Kbmw8YzK00os92mKXwLCKBn4oHfex7EkZPBdDvlvE2GB7e2eVdLUKkpS3y
xX/TiRdoVcduznkdCRBVEChfezkheLNLQXIawjdPzZLCQ0yiluejwbCkujkDCpLb
pj0AMsaeJLPTOGxI3agQXsbjRLLSUTeFcJsAc2L6I4ecqutE9cVeMrgfFK5rAyz8
WHjCFtpDLQnrBwnfsM6T9sCpXjgZCRA1jFgLABEBAAG0J1JvZ2VyIFBhdSBNb25u
w6kgPHJvZ2VyLnBhdUBjaXRyaXguY29tPokB0wQTAQIAJQIBAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBByCAwECHgECF4AFA1KUat8CGQEACgkQpdL2pTK6ZMBB/gf/UwefvNbbV5eX
glxTy5fMqVDDn5FzgU2ybyqSPwb/DqPv70NNXIL4DKrowVsltjbe4lmcyf3lVxWhE
jjbSb7FK6DGfdd5KbKedZGE02859QhmvPYbuskhjDGiw5ZkqeCYUYgBrVwQBHhLr
UT0jdOVPeKae6T7rrGr2u0aitSQAN2DvuLLFGRq2fkFh9tlegaf9z4/iLEP2l0w4
6uL0qn0aUf4RAKYUb01jSK5XffECoiHw9fRrQVi2LH86RWISo4lezc5vmyuEx6PE
QHs/Ep8F0NelZaxLX9p132vHini6+7MaxjJK4U7PnoMj8Bx190KsVLwamb1ldQ0b
uV/oXjZ9IbQkUm9nZXIguGF1IE1vbm7DqSA8cm95Z2VyQE5ldEJTRC5vcmc+ieQ4
BBMBAgAIBQJSlGrYAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCL2Xal
MrpkwBfaB/wM0fVWXHtQ25x7fgMd9Qq6+D3WaykvdeEAKIPl+sa6iHSsRjC8Q70
usk3yKUFQYgrmCAN2LTEJLPYdVsUmqD+YaThh0HjUY+W2LvvCZ0TEUbf/qMedHGV
zyaVyVLLSKr/TRKPhIbWfWkkiktqxS0MH+pkwvewtxqV3yeczl2/fB9pwZlRjsVA
V2QH4s0+ev7NxxJp9rdf+jjdr3LICFQeaT9akAhtwNDPou9wC7H9U91XB0fHQWgl
5PQqRG73wc9ZsKDBU44moTvcdEr2W884RZTgU4scqLLl0rhpN1WeT0+LSP+hYF1
AAK01L/SFZA36C0u98pGXNkod6uiCr4QtCpSb2dlciBQYXUGTW9ubs0pIDxyb2dl
ci5wYXVAZ5W0ZWuudXBjLmVkdT6JATgEEwECACIFALKUaxcCGwMGCwkIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKXZdqUyumTAhAIH/iQirDKe3Dirz+C4ovEru5As
gT0UAz139BWTqTVJTb3i1kv/UdagC3WDY1lNNxWPzUq+ArLQPSuw0QrEjbxX0vGL
+LeN7Zwg2ZATLr5L13vuulX5+ep7dJ0MBNpLeHQEDediT9A0fQF/7L7FK72oYIo0
CeBiDR8rruxdkedm088hcwkTxn1fc6+GcJcDqEV8Leg1zeHoMftDJv5tWgJSXvOR
ieTu0vmKL85U+w1L8Bs0WF913Auc5ZK+SDPxxk/kW8Y4A340RCre9cfcFCZ7C/5d
oa6K6XE4nmushLi6WwCMch+PLW6IAQ/wBNHq19HIPEsFDA5TAAAdZczF/t4F0JlY0
JVJvZ2VyIFBhdSBNb25u6kgPHJveWdLckBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIF
ALKUBtkCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKXZdqUyumTAiegI
AJFxiBwUTj6jJfeueSxgahQ8VizJRvNYH0q1Vn03LUpLsKw0/YTIi20xnm6NbTq
Xg/4L9d7oks/k6586dQjwFRr3dgxS978rppbVWz6Ng/7kEoZLmiBe8iCuVa83DNj
8TVDVooJcaNSyMsonQP6+eGBepzMz7h/REbChnWgmJpbtF0IPvUqjaT8c6r7H2vL
rgxbjs1yXUu0YjjswoVLksqP0AbYwo7Z/F9Hcn7/+lC/by8UUDeCGSTMeX2JpN2r
R1Jpag0XA2fdlP2uAQN3obSxiCLUhW0Jqqk2Ge4A7n5BFKZI4UeVi6SrDLFRPU3Q
tR38UpLwt+sEV1dSYkbWWBW0L1JvZ2VyIFBhdSBNb25uZSAoTmV0QlNEKSA8cm9n
ZXIucGF1QGNpdHJpeC5jb20+iQEcBBABAAGBQJQK9ZAAAOJEDQ4I0ktBm/hH9MH
/R1Ndo/Q0rYmMkj9ELz1A2oJ6zwFyqyG+Pg02tAuuT0LidgSpY7xlymfZ3EiZOP
ngRCWGSodZIF0S9rEVRmr2M0I30AGicieKz22/1/JiTAWv0iSyJPKJlI2+Vvy6ZC
Yb2XKwu370HNPSrxcR7fa9baeurRZ4UNBkhuMh0/UYn9V2ys1l8LFM0aMpbE7SbZ
syaApccJAfF6Pfk1pd90lzxTr6d0/ukgs2KSQK070WPCZVDJ3aSK4oxjxbxU8Bn9
pc7d6bFzIYhq5GPEZFb0UPf1F/gbqEUv6yHIoAlMPSfw0n3LXgDsh8DY7NmHYRPT
b160jG/TLq1ChL5nIIPJxyqJATgEEwECACIFAK/8FgICGwMGCwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKXZdqUyumTAQFsh/2XJG3ncx1sTzwPnFrFoSR45n8Uo
CG83wMedjd2d/pAOexMrt3au0tytTWhscuI6LorNepp2w0RUVduLZ+L8XzhEx/s
+5m67tjisZSHYBqdQx2b/+iY7yqTspCirzDXYcMHT71K2zR7QX+VEnb0RxtzAyrW
RIRGqnaA3aLWAHcBKjF00TxcVfHEd4tk6AX07fDmOWIfyv7rvp0XxFN3M0ajJi
WgPRwUrZ2f2sFt3CAT49rNceLzpPyZiPaeTqzR4nJWPLGLinvlQ6i8A2jcs/GjF
2NdzvSN+YGYKSf0BHxvxdQfdYDdjGht9sC6bg8bi3U7KtSZ1m66lIGgPW0m5AQ0E
T/wWAgEIALcxuCR5weRs7Wo99Kdrl9dxx+vBISHHSznfzXRbLR74RgrdFz/wG726
IzGPzZmks9LyxcTaiJA6qidb3ouEEGgMrnMFgxp7YUmpV2RREasMOTjrrjj+nfTpa
CELLERC2H9CU7N/FbnD5PSugGHaST4KDs1oL7DigeuzcG0Zu8G1+Xky/BTznpp/K
udb/CSlP40IcjbIU0B3BFVf06TXhTACnqFgZAJ4SYe0o3GaSxtRbz1rlTuLr50Du
```



```
MPVP8sRgiXmIaYK/yDZEZo0T6bGz5r+rMqhSrNsPEkSuENJvT2J1PsVuqgU+Gq2E
tWkKdal7MwyQQtRDPJHqpZ/wbun3fMEAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCT/wWAgIbDAAK
CRL2Xa1MrpkwGmVCACSeB0w2fb4H+De8XQqz3rYzyFB2PPw8iocwCsGJ5D1WKSP
9uYxi2gac+PNPJEC1LoZPEf/MYP4bTQx5yeK0fgPEn8yXi9oFuSZzyHvFHM+Vpcs
axiSm2S9XgoMw76drrVxeARhc9QlRvaCzT7Co4noa5clmEJ7SLsfw1ml6jJkvXGC
D00kfsGmcwdH6BjMj6+1Ge3xr0l2A8Cu5sx3eoK4BfH7zurihSxjw/QeLPXcBa0x
6sDu7mxZvtbXEZHuDxDePYH+Bpq+3P0c7Ce99GmDrdeJvkzveSpxmnlxk70jw95f
5hfr+orgqA365XM9RZ6uPFc5tDHRiBUnhANTPA50
=HRNC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.286. Rui Paulo <[rpaulo@FreeBSD.org](mailto:rpaulo@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/39CB4153 2010-02-03
Key fingerprint = ABE8 8465 DE8F F04D E9C8 3FF6 AF89 B2E6 39CB 4153
uid Rui Paulo <rpaulo@FreeBSD.org>
uid Rui Paulo <rpaulo@gmail.com>
sub 4096R/F87D2F34 2010-02-03
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEtpXcMBEADA2Fye/cDy2Tiay+ieM9avchk+igtnLNdmHv+07rHP40MXfJ2D
HcAl0+Mbehs7vLQBKvpIFXJAE4z2JAaLw16g/o8AUE00/tchFy+RGjqxzwY6Xv8
ur3+lyezJ/Xs34yQb7h+m2i7gxp2LXsk15zc/V3bJ3EGnTPAxTD0/UGT5UMBSK8a
TVH/YTvyAoQ162qtjrfdSWg083+mJHty052asF6Jcv4PxTc1KjPNJ4CF4qmRAGn
0RH+KCHN4PWxfLx7tZm3Wly28rE0kzjezqRs+etz4yGwK0oiQU0l0xJ/HocgmQyK
HTytMRU6SJJ0YWqM0r0avZzjIkupcKYwVj0Ey0p80gcREj0ka3aep7PCUh07ftgJ
w240on6xMvt17sGyqAAzfVWwiCa790SRYsuu5cQdel9RnyH9ozWMM6Ki6q+cq0v
mSWwS4TIqWwKXxZsF0H8C4TM2UkzskwfZDvAw1qlmmEsZ18x5+SWCYf2k4j7as49
jXFUZR2XBF1enVqkFYKnHwTpAMk9JmFsFXMQv+WMTndoEjSi1YG/NRLRboaIT0X
i6+AHTAdh3o28bqdiFE1jJCivWPn/sAsUICkpuagGygDFHC3q+5BgYyMnJuS284
+gB5HKZ3ww0gk10xc0EG/fMoSUEed96vceyk4qTBxfcl+bM/2KstlXfAjQARAQAB
tBxSdWkgUGF1bG8gPHJwYXVsbnBnbWVpbC5jb20+iQI4BBMBAGAiBQJLaV3DAhsD
BgsJCAcAdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcvibLm0ctBU4ypD/0ci/Gt1KaD
khN95sad+8ZJFK4K6W4o0g+dMjDa9Bb1U2gfyKob0/I2Fwg9z9a5PT05Bae0tU6L
iGwhNVJ0i0fZrAr+cnUvbDL6cJalgy9khzvNtVj/eUAd1d7RPImTcwq6Dn4fTstZ
122vuDQZeh82e8W9srJPEcGgPvSk3XIZF/gilRBPCfN6Km0t0Ixx7U2rqU0sblG+
jQKG8nsD01huNt1dYgCh34vxeVzvsVgQFeilh1a0cvxN6+GQa07uF732lA77LMB1
+1fEhiS/n7K+6T0w51sNjoieQAn5pE2hw8Q4QZ4HTaXaI4YG2n7d0clTDYm3FCv
Vdtd+4Wn2L/2VpUQfJ26Ge/BslqgF4RiljyAQ2fLcPhR1GWfzsvgDuNZRSM395xi
nS54SGVsmMKEPoblIPCvhG26C7UzmcUfjyI++0nMRhCK/R4n/av0VKxBWoUIhrD
uks0Ff03jmI/58fmYD4WvDyvv9nyeo7E3MpGQMAZdNPKBdJSMFHzRFvC7LGgLaT
lR5uXyPEMrlY68FjPiYqHDhUP4TxsBy/IBwPkizxoTtS20EvR0uQDR0vXAY1+Njv
YEob+aaL8WNM4FfDZ1ZBd7Ux+qnDXuxuvR4MU7Wl rzHunqWFirC1o3PslMbHNP7
oz09YhXXNLSM+6j3Jb4zDefsgsg02SpqxbQeUnVpIFBhdWxvIDxycGF1bG9ARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAGAiBQJLaV3zAhsDBgsJCAcAdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRcvibLm0ctBU8XwD/48GsS6Zxmc1I1qhnpPf7+b6VeHgSyThtu62TjA
BGoGHeBcBiMe48ws8Atoi92Eia7pM+43aW6HkKc/h9/1cGugsPHz3G1haw6/ikSv
X1TU4Z3Sf+5E9NaWl0nT8o0LtQ4ZJ0BriesejV3fRXckE9gbsq0aP5legSqs8xje
mk9lio2VkhGLBC23d4z0NFsXv2+Y/ilrvvoJMWANGaV/Ejgscb2EvK3xGgX0B8cA
```

```

Mvyb0jLvDKbXAX0LFL2VtPIdsF38n744B1bsr7yreYQvMkjYxR5ASgaVVx80Bowb
CntPsNWzyTSNMeL9iFkd5sp07QawJ9dNQzTG38SE3svv2iAf6f8u52WNmVQxQHDv
oB+mZ/ertNsxE0VdFBTz0uwnoRzurt0HUZnRvt4zLF0funEQ0Meo4HnXI0CHbaIK
svXmSRl8+lK/jn5Sm7uXFVMPWCEw0lGfcey/30mAUj+9aY8TBEII6xy3d6n64cpf
26scuS9KaYBCuq0ECmQ4wDZKHHVswQqjSeH1W0H94E47IYYhecJB+yaLeP2E/4LU
CokiRbyLLAkLpT4P9x4Rft+MoWHRKMLesiR8NBVpdhV/rZSk0eF+vDuoqdrNA+8k
dyPkWCRIKra3rRc+cdQeoD8tW+7Gg8mcFnyC+U0dTyHF1bSxP/hoODW+eu0mm+Q5
0PlB6LkCDQRLaV3DARAA3XVIRwiM8Yft2haoWsU1yoBPTQhACxaH5YNNXfgtbV4dn
ENswRzVyDi3Uv0SmC4CX645b+4RslzFTAW5iq2b0ExV0TQqEHsCuujCiTumdYeqL
6stEgVfNBiRveYFa+6a3rWkh7dD0UDxk0PDA6pkWbUMg0GUwm+oVB6irHvcLLN3q
DAGouG23BuurPyFXC8ripXp10j/1PJcH5gr6Z675raaRbQuXa4ysLAPMbfXKPPON
FhVJ77ilFzDFRknFPYBNoodQYL5mFqQZZ5rqYnBK5aiJFiDBSgYQtCJ4cbx4gCwd
Xs9wF1l0ZcKSiA9L47BZ0mUL/nvG0Xff/ImN5abBhJzxgm37niqZlRbHEaQ+8pJ/
jLLqL7wzRXw7YpzVyXD+ru431nFB05nUbf9Q1b5VPVgsYV7r/3j8Purv+PeCZTJ
RAU/qUBm7FhxStwPT/5jBM/oSdwLYX16naa4xGKgXwyccZ97vUsspRQnSDaxmbaz
4s1iwC1PauHfRir57opc51sL7IypnGBfnKXzebAppZcnKgYFKxVZbIVoaNfLHc5S
Ti5CcP031vFf9R4uB0Ti19qIgyzdUVpRTg0XNGxQjSh/n6/76gpQqah0jh60ae80
frB74alM6JCdJHmYwzr664FMnpLUx4JTiggAL9CmPU1Y6kYTKPMrk/dpfcAf4JUUA
EQEAAYkChWQYAQIACUQS2ldwwIbDAAKCRCvibLm0ctBU7KiEACFQ4Dd2C3ybc2
rppjM7hI4i6wvpqDu3qd+4xjKfalh7Ihtxh/QInl6a6cwTwKhM68gIM/43nrMrsD
vfukfNGvgavrxndNQLxAbItEybdP7PFJEjIEjCBL36KAAAYMbkzLXloYAHX3eyIz4Y
Z0KGVF2lQkhqmA/SrmM2Wqk/uB4oATrbz0UvKFa+9R+PVV7MMZbpM0tiVak2fUn1
M2N3S+t2usxMXVIfhjv9LexEokawZcr+vj8NM3X/HVYiv+YXf3b05D2Yw67ISa49
ucFYpb0Chs5a30Nrfd5v3smvkWE1ReWsPzpJ286lnGj8Z0he0R/P+ xv+drBJzf9M
mQTHR6L1V0gVmYkj0NbZDCd+Q/XhcuJ4qeTPQtbh5ek5Pqs06sukppn7YccbyMoA
HHyZzZJsByT5M1Dqjsio0iIWliCRjXZfKttxx1So7aTmpsH4i7V6P0s848sME30p
6yCsgCJgt3YPJFQqtMRCczmPWYMFkQbXQT//akRnThlIRCC1rjJBML1yoLvTzG0u
16v0XdfscrwaGM/f0yC1sZEypyeXT7LjoJqVVPfBBY/qXKjLckdpZ0YeXNSoquku
dixFpPDnlUBdk/iuCvRtWg8B5fPN/fbeJVRpNXnedw8aNes9JZhnj5jmTXyULqA
ik5Vxm3q0oCKPgBkTCUAZTCmZZ13YA==
=vI+5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.287. Mark Peek <[mp@FreeBSD.org](mailto:mp@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/330D4D01 2002-01-27 Mark Peek <mp@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 510C 96EE B4FB 1B0A 2CF8 A0AF 74B0 0B0E 330D 4D01
sub 1024g/9C6CAC09 2002-01-27

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDxThkERBACPf5/QHmyM944qrl3hWlWvK9fZZR2c37rhxAeqDJ8WsEMPBTZK
WpN9BsMk+2d8e62FkzYo6L5juekd8invwd1nnszFFJdTDWx+vpMMgYUHBmme0QuP
OnlU2FwJUcKnw5Ed5pYV8F6azGgUNjYKIIji/L3D9S2qDZ7l+3DgD0knKwCg4o8Z
ZE2vd9uQw0AZ7LIa+li3hB8D/jHrVZqHxh0uUbxIXoJG3g54mH4i9GF8uN8Zdha0
9AxLVlZjLr4CQd97++LdSLagSvGD9N60rtMPegge4Frr1anJ+LRPDe0Qhd0meJZB
iCiekil4DS0sowqgmIG7DLAJx+PNV66q01ExX1fv1ugyoWHJqYmdBSF9x1fHU788
GxCtBACC9DLBMmMVu1Fsw3rnkZaR7xX1a1Bu95ZUu6TKJP6qUS5GnQ0xF7dJuwX

```

```
/uRinkQ7W9vR4UuVvcV+Ct5R/yq7e+SfLb+YFQ2BmWeGns5AVLxIZsZ0ar16fwB9
XdxHUIkA3kYo4JfTvi3QXjLn4mbYUuBIVGAL63U01kx1c8crQaTWfyayBQZWVr
IDxtcEBGcmVLqLNElm9yZz6IVwQTEQIAFwUCPF0GQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AAoJEHSwCw4zDU0BXeQAoMLSoe005WtFMyC8viNAafPcT6hAKCcjmQyI/cI0id2
PMX9Z0frKd/ma7kBDQ08U4ZDEAQAw9gcDj02cAUh8G9bLIQazPLJnX0fah7KB30
kxh8wFn0LLiP7W7HLB+nQNY04TfNgI0bhVyKDQqbKI2xJ4hylo9Z1K2R7GIlGcNB
FUqIp0MdqAswX2Dq7KXoyYAZRB0nQounUMaQ+6cfRI37mWc6dC2uY5qHne4zmLML
/lV0jVMAAwYD/1ZArkN4IDk/VALPnzW4VYcCcT+101DMZfIMvHK2MiwWFm0+Er/K
gIo9DrybHNNQ6+bVQH/F6PSLxDrgWey7dQbHQSSsC364v3RPOCmuBJCMTeszaais3
VekHF9i9NMsUzbGpowaQv+YKMFQu4Rtlwaq7NUP/cD4a+jaxto9ij4EliEYEGBEC
AAYFAjxThkMACgkQdLALDjMNTQHvuQCg1PrMlcafQ3BUaXAQRlGoyvF2WcQAn17c
HA1RA0/MXM99nT62+AKLLpeb
=mFY+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.288. Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/16194553 2002-02-01
Key fingerprint = FDBA FD79 C26F 3C51 C95E DF9E ED18 B68D ㄿ
1619 4553
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbnd.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.office1.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
sub 1024g/7074473C 2002-02-01

pub 4096R/2527DF13 2009-10-16
Key fingerprint = 2EE7 A7A5 17FC 124C F115 C354 651E EFB0 ㄿ
2527 DF13
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roamer@users.sourceforge.net>
uid Peter Pentchev <roam@cpan.org>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbnd.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.office1.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
uid Peter Pentchev <roam-guest@alioth.debian.org>
uid Peter Pentchev <ppentchev@alumni.princeton.edu>
sub 4096R/D0B337AA 2009-10-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDxaTyQRBACmEHdX7pW9oQY5krLJ0+cKp1/dT0syonmmSftVKayUY5rdWckq
NzNW0z0q0Er2AuyoJL+Hu1b8FsKATQrPpAZReiW+2t6w8RZpj3xuxgpapQUZnC85
VTcLNIkGrHMVrMz8U6TR3eY5rvqDAeBTDd0uk7Ze15t40A/H2qR1PeNpcwCgx4ds
qeZc66EfIRQAZI1JB5D8jTsD/A/qzG3t6qnJ4wUVn3nJBZ3evClzk2EWcB8Krg3i
NG3MRfRDprAZdnnj4HAKBgrpJrKexqEEIMYlKL/UFR7pqwoWJQWJDcHlfsQtxIDA
wM3bcQrZ7dokBdZdVJXuUnuT8YWYW7cAlWtPfJohjiIK7EzW2GntojLTry0HbNiK
J3ihBACT90mof6uXHmntNAodatIRJRxQ0BK6iZH2x894i41jE0cTFbwqpV50wsnj
Eyav1RWeGVZwB3XdSBj7DfvfxaoRKVsoaRUiJza8fCksAF4TCsRNIks1fDamM/Q+
HKP7p1lUjxVAXM0iuLlQq07dm5Nv1eWJ++HGgq/05xjoogmm6rQhUGV0ZXIGUGVu
dGNoZXYgPHJvYw1AcmluZ2xldC5uZXQ+iEYEEBECAAYFAjxiVo8ACgkQ40+iD3vA
UaWeRwCgmQ5DuDJJzmoVntMpQ7eKAKVATt0AoJI00yHN0B3PPKJZiP0BFi8pLa7S
iEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH52aswCgkvXfdYNudzR2XRUI0GMRyDUB
v10Ao0SCZe2HdGENvHyLo94dHnP9iIvaiEYEEBECAAYFAkIxZsAACgkQhQcQxBar
WMS7TwCfbhx6+mI+AjD/Y9iC+jZX5RUZnKsAn0HQbly0uDeIq1Hdyipc9MaAdtNv
iEYEEBECAAYFAkNCHYEACgkQHqjLqpcL9jsp8QCfQSPVZiWTDGgRRNZj210Hbr0
yG8AoI/Yi+AXjV47Qgv7eYKhIW7Wzdd4iEYEEBECAAYFAkNDpB4ACgkQJPlEzJv0
KweXTQcJeJGcdFNAHKDPwRCJ7nZXD3krLrx8An2hm1qbjarwopFVCAngTtUIVM7V
iEYEEBECAAYFAkNEEkKACgkQRJzHDji/IYl2pgCgv8n+wTFRUZsJS/zrA1lMy6+V
nLEAmgLv6bgz/aoegq3YCJlZSaPjbo6/iEYEEBECAAYFAkNx7SMACgkQXOXFG4fg
V76ajgCgyTGGbikVDYAMk142Ggldi9NwpV8An2pjMkjmN0X6C3Hi/nfEQCX+i1Sx
iEYEEBECAAYFAkNZ0hkACgkQZFEGnhWH++ZGIQCcC4WPiMtgmIv0iB5jsf6BJcDB
YeEAnRyY1txRbHQs0bv/fRxqi7x5thEviEYEEBECAAYFAk0EaqKACgkQJ8AKfpZr
ecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bK0MAoLrF0UcHqZmgjLfMeK0aQhAKQhtn
iEYEEBECAAYFAkOMCioACgkQqy9aWxULaZCQTWcgjYG20R0UW42Z3Fw8xq1k5HAh
rFgAnRDlhuYfKni+cFM02V45pBrp1XIviEYEEBECAAYFAkONn+8ACgkQv0vQ5gSd
uHmLVACg67Z8e853eZUm60qjg0W7xxvTq3cAoLHqQ/4UAXvqdJ2B8h/Ji+Z5JYG1
iEYEEBECAAYFAkON21wACgkQh9pcDSc1mLEa0gCfcwgWn70HLq25vWpGp1vjtcEm
SEEAoIbKXtnb0z1TRsp8t2WAILwpRnCEiEYEEBECAAYFAkQB440ACgkQBgac8paU
V/CuQACgl2dSLZJZ0YwvCP6DieWjA87Qq4An2El1p1M4bqPGuKzXPNjZDGmyc6
iEYEEBECAAYFAkQCKwYACgkQdkLABUmu6/brbACgtDXKKSH3JJDNpc9Iy2KRHVtm
PEYAO01R79ygnBN2NVQ/Xq8KknBUztqqiEYEEBECAAYFAkQC9EAACgkQ5UTeB5t8
Mo0KsQCfRlFckKugCQTnevnRf/z1lNPFnXEAnRaroInjoYXSH59f0rQqz2G2VG0Y
iEYEEBECAAYFAkQDXrYACgkQjMOH2gl/VGh3PwCeJ083mYATOfcE6cNp/r9S5Rf7
Rt8AoI93/qxX3jYlN9uW1TVZCwUy0V4iiEYEEBECAAYFAkQDYfKACgkQm6Cta1o1
/UL9hACgmDYCatMhWz4S9neenQhWLaKPFQAnjyq0JBa/qE9BNp40pwxEZhrfMoC
iEYEEBECAAYFAkQDYZgACgkQMUi77x7vJvSRFwCcCTXnvq/48q50q7kge0Me5A54
cS4An1d0dV6WicQiMALW08kmw9D+6RshiEYEEBECAAYFAkQEjDQACgkQa0ELK32L
xTuBtgCdGSh7VMSE5S8/nauCDYoJXz1qC2sAn2a8txu4skprIvu0uAk1jSen61qr
iEYEEBECAAYFAkQEX08ACgkQ0U3FkQ7XB0pjfwCfZXC510EVtp1af+CkxGG96DCz
XgEAo0CTmqpgJctrNZSgpZokHAS/GRuFiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQgVj7LVUX
Ht6ppgCghNTSm0kLUcyvMFL214VLp0FiUagAoKuT9pRH3WpU0MJrhq/vhvtapxLZ
iEYEEBECAAYFAkQGIA4ACgkQ8yHNgo+hjwstoACeNjzRhjcfXjafn2+kLu2A5xoL
dEsAniLrnaBzqntUzbnz3e4mXuMyX91AiEYEEBECAAYFAkQG91AACgkQsjrbuw6R
9cxpIQcfa7ZBfiYV9/Ge2gwrCXmCU7Hd9FQAn1F5kc3cuVZlekWi1LRW4/5BCyC2
iEYEEBECAAYFAkQHDQcACgkQL5UVCKrMAi4t0QCfeMPYQP07ynqLxnxVpNjMD+ub
+HkAoKep9NSzweEFvMDWmQAMU2VNdGCyiEYEEBECAAYFAkQIXssACgkQHniub6iH
VUDowgCeJzAZeINFLOndMzW35QzLFvGmD4An0/YGJjpF98S9J8obBFIqaTa+6Jk
iEYEEBECAAYFAkQIa9YACgkQzoDvxJGnB+SiaQCfU9apJWLQyThMy+ookKtXsoL
L+cAnRmoBBHvqJIOqbFcaH9z+cVv+vf6iEYEEBECAAYFAkQICKcACgkQi0rEgawe
cV4iuQCfaB55FRbZVMftQ1y86zsd3i+Btj4An2zfZ+uEzYAKdT79gSI5EBKPKmVN
iEYEEBECAAYFAkQIElWACgkQttrrqPUHma9ncewCe0LNRfMoov8JEE02WfrFVxSob
+ScAnRdvxVS7AM/SQgkPr298ddK5CKTCiEYEEBECAAYFAkQK4ZUACgkQ/SG806w+
CHnaMwCeKZ8ZHT6wvwDlMscguzmRh8VoxkAoLKF5NeNemUwVhtqZh0AEB2oc0Hz
```

```
iEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaovz0gCP8wCcC00gEysb+DsLwn0+8dAHylY+
gu4An0MhV5YeJcJbYsA+jtvooDhiLd2TiEYEEBECAAYFAkQNWbcACgkQJgWlSIj4
j4/hywCfbC/+Gw/uRcF7He1o4sgqexJ5n8Ani7sK2VVUfaIzbjY0SNFz7ftoiUF
iEYEEBECAAYFAkQNWlWACgkQfPP1rylJn2FHIACgogtACFvgYP0gi4Ig+hicwBGh
ST0AnibZ98+iEvEXqou/aiELa+zzRt+MiEYEEBECAAYFAkQVeiUACgkQzWA7Wi7P
mEu4NQcdERX4nvVLYZB8vDt/xatvb0Px778AoIPP9MtofA3iWPhxsSiRnEnrisGt
iEYEEBECAAYFAkQikVIACgkQSVdHkrJykfIAmACfTkkR5At+HI15PEwcHHm8NMwT
yzsAniw8YiLinH4wYIFTRHTbvbfdE+fCiEYEEBECAAYFAkQ00TWACgkQbuoRuoYm
eKZH0wCdHqw+Qv2AL0ApB0D54eerQ0iiNtkAnAtoVridWLDX270L3smltvsrK+o3
iEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNc6BACgwhKYdZVI6ohI34vEskTgzbnS
wMYAn0cb7jI0Nzsz0BbQ0iIVoa4mH763iEYEEBECAAYFAkTQsFgACgkQePYtY6fv
Xuxe4QCdGyGHqUkaLsXljCNTf8aRdil4FLCAAn2uYK3V34Szl3HTuvDrjAMi52J3o
iEYEEBECAAYFAkT+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBmehw52Zj
H5IAN2WQ8PT/Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAkVLUyKACgkQF3Kdd/So
US+1GwCgrB7LWQBvVwIkwssLPsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5Zz4MXfgkoD/4080f1078
iEYEEBECAAYFAkVMvLsACgkQTGSmFbSY7CfPoQCfeg24PpDYHHrsNWGK8gZLcmLg
YwwAoOkELKCEMeFkwEdyIrZNoLGDWYkiEYEEBECAAYFAkVMwgCACgkQWvQeUeMz
qhuw0ACfY5LP2GtSM/CW6j3NmWHwwkVFJgAn1XJFTasVpES0QcZHVXf1425E079
iEYEEBECAAYFAkVPC3wACgkQbmn43ZLDgX40SwCcDfeFlvSBtY1+Zzd7PIxhE3Ac
kywAn3bHSxpU HudXhQshwIsUe+jt8/HriEYEEBECAAYFAkYrNnQACgkQ6kxmHytG
onzTtQCfDpsDP91kkzr7XRm3DHUJgaJaJHsAmgNdxZdCwjBR3pgRko+jIUT90gEV
iEYEEBECAAYFAj5XUpKACgkQTQXhAMBEXJWWKQCfb0LbUKHxc7mfPSx309LXa0tK
NdsAoLp0x+h+DCG84aQHWxnJ94DF0ebdiEYEEBECAAYFAj6df7QACgkQKilL58GU
cmFbLQCdEHMISJ1gkVWG8Xdyvowx1nohcV0Anio/3kEVxQzSZnrXjqcMFAjKbP5
iEYEEBECAAYFAkIR+0YACgkQLT98C3rkVDYUHACcC48yE6Nc0db0rHQoiN/1boiq
9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hNuXkfPb8riEYEEBECAAYFAkNLLwCACgkQXwMwnJIV
9/dJvgCeMIOYKNHgfTz4PTvtSLNfXK3nz8AmwUXFZ6rLHfmPDhAT6rzi16Kc/MY
iEYEEBECAAYFAj0ILDgACgkQaKwq8c8XNXmFLwCaA9H/V1N8NxD3YU5xihygvjtb
f0sAn0jg61fS7TI4ZVP47Kcjm/TewuwEiEYEEBECAAYFAkCQNmAACgkQ2M05Uuka
ubnp+wCcDc5fskiZi9898itAGXMDzBjy4osAniTDt7kxavlCqYXoN8XrvNBtWlu8
iEYEEBECAAYFAkHPyusACgkQONACY/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5
YWsAn1PbvBCe5i1AtUk5IruDoVs+a7cBiEYEEBECAAYFAkNDkdwACgkQXGxMwFp5
iTDbBQcggqgAPDRfF6ZwqD5s8cd1PhqK+PEAmwQ+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3
iEYEEBECAAYFAkNuovsACgkQC631y1v18HMb9QCgs1Bv7pb71kS0BvTcsY6R83si
k4AAnRunB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEBECAAYFAkNyFvcACgkQX0XFG4fg
V760UQCfeBYz4GaaygqCGV6TWE0QqKfKlYYAnRUB5rQSU06TY81gosVmV0rCqyAH
iEYEEBECAAYFAk0MdlMACgkQjULNNMc0vVDkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5
FEIANjs1ZEURv3/5WjoXDcF5GaLYlF6kiEYEEBECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5
ZHxBEQCGx4FvNDLeqYiiv9TBs4qqzTf3tSEAnAZYraYprxgDqTLu3w4uQihgMY7n
iEYEEBECAAYFAkQEyWcACgkQkR4n9RnqGUbT/gCgn1PAhD9+6TgeWfLYZk9MZKkk
yT8AoKZIGTu9y+XM6NF+06fDB15gMxWKiEYEEBECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos
/2yZjgCcCx1EXe51of8shNN73KPbJnpza2sAn2RLIb1DUa0b2iLxG5NxS+VvJxYY
iEYEEBECAAYFAkQLiakACgkQM6EERysAVoE9uwCeMnKZHOFu+vcXiEQall/umQVY
AhsAnR0tTvJ2ZGvhv8RaEMCTcycI0b3ViEYEEBECAAYFAkQ/mTYACgkQFw6SP/bB
pCC6qQCghQUThaBHwR80Uh7oN6Eb4ThjltS AoJzEDU8naTFLXkjQ2u+vLPUCRxYA
iEKEEHECAakFAkKbpeMCBwAACgkQ8UbNiFZbZr1sywCgvFfheeQ3hWeKgn5MkrZ4
3duyvC8An1n64sVfT+6d+xn+sYEvHAzdNDBuiEoEYEEBECAAAoFAK0NoMADBQF4AAoJ
EKBP+xt9yunTkEIAN1lc1fGotS9gc6Yp6vqg303Lcn4SAKD0Q2IHnGJ2ZauqcdtB
Zb0eGTW6hohXBBMRagAXBQI8Wk8kBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZ
RVMTcACgunKZLKKyLQ6Z2CmwDUXFf+qpAT8AoMUz5ut1ovhV4vC90NY+fE6iWk2t
iFoEEXECABoFCwKAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCP0xIWAIZAQAkCRDtgLANFhLFU82w
AJ44Q0GvMbP3Y2QaWeHWg1xjYziAQCFUvbc2CdwUjkh0YaZkr66Ykvm3PGIXwQT
EQIAFWUCFPpJAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAABIJE00Yto0WGUVTB2VHUECAAQET
```

```
cACgunKZLKkYLQ6Z2CmwDUXFf+qpAT8AoMUz5ut1ovhv4vC90NY+fE6iwk2tiQEc
BBABAgAGBQJCsY5HAAoJEHllsvFSc+2n+00H/iavnypv20hw9u/DeCsZOUXhNCZX
tTRzhggXtjEUSay0DuwkJLHPPL1H9tmQcgCMWKadv7WnKu0h62tWl+NqKQBkos2X
7wrDghqKpTVbly43I707GdMKRTzBWTc9pwJCF/hGJwUMHYaQDxlcZVtCYHF4KkV
JkE2G0U4VcdIurJDTBfcL04c67GfK96dXmE0tRTAtDI2r464sYz2QcrNAYAb7yTJ
3b+aYXdUho66d7IwAKKlCkCAXX+YbNq9LFaUC2pBPGnKifZNpNgy1YYwh8Y1nUd
zhujATmx9mdiIm4KTpi2HAKQV8BJMukHzjC12N0r3fxKcRm37RSCmE0Ycj+JAhwE
EAECAAYFAKMXG6IACgkQjFFfxEuNtSwmAg/+KnSNzP73nA/1LG2YgckPPMETQPIT
dYHnsucVGx0qER8EUze0EAn040cw7JQgmLPbG4ESTzIvTYLTqnHSIHkpQobnIaBk
l/45GnTkLebe8YEplfGKOB5L77UQVWUyCXq850veXan3jy0pAqMJgSfdLB2FV/WJ
5e464fb0WZwfIYFk/07wBF0LJys3BiMtWa5ysaLBXqas1sJCX0sWHG0C3K8iWLRH
WQUtKLY07d1NPkdPbRy77SA0H/ZnADLm79EenC+28p2MTL484inoT+EuJ3PpU9SG
93bSZJVDKgsQTL14bFCdJ9wMuvkh3VRrcnQRMkdN//A3qheQCMwIa8eJv3qdyS1
910efjgGbb8dE0QJb1dYzaawurZXRQVEKDPmHotJ/ZAEmpLK8d+w39+o8N+t4QX
l3Qf+p2cZJnSjcvR073R9rVqR3AjxPmwxyFM38GkvL6w6SSHq7VbG030RqoesrC
lLcdHeRdX2ng04UxvMphQTvxG5n9aVzvR3AK0JKU4Hxdfl8TwnyqwrwweCE2XqXT
rk+b1qwYaztJzPA3LT44MiCqMKoW3jTkODHr2u0x+wmlIGqW7ZFMF84M7b+fsea
1ZjCj3rTyOM/wHgJaCZRY0eV8bUvDf0uq+4rnn8vf9Y0xBGEn5/LF6R9jjSmNAPn
UsBLlqp6666I5u2AJhweEAECAAYFAKNCeT0ACgkQHfCmiQ5L0KsW7RAAhBqwl530
NcddHxLd4Z1U13+nejjtuQzhtnn0SPi0QHjjiH0+E20w4J2+PF+fquUtpc48Pw
YzJ0bJ4Cz0AcRxAfBnKNvp00YtQvhX+5D09yLY3+zPsf0xMvjoVvGfafbVN/bf/Z
AXEc2yNpWHPqWJL1jJGv4j16+Z+2ylMsxtMX4In+v0ipo8w5R8Wew1S3g6LwUVXc
1jgWnGrvL30x0gLoesF3feUg1VXAbvzkaAiNd2xpk8/eQvexSFGm8XQqFDveltIM
qbaIXYsoU/KQpM2i78IvvXCPMgAofcmbJQF5BYzt059yhA5vV6PPFW46aGatQsB7
M/LDDvQJ0Ivs/P+PxSp3W7akfmhFAftZMA1K4nLl3CFaj3bcq8BfrS9We17GPhq
7nkoqHuQbCSbmK5KKt3PNxSF8usjsMVfIIWSgHeaVn26Na70NnfCBjK+lYK24nh8
0iu5+mH62HZIE1H2MKPnXSVw9ob/TdxIATxV/d0CyJ3+zS/3wxC/YL4T832/qPuL
bNw4fn67n3anXYIHkZe8k7RAMw1iLYMcPHgNFJnNyA13u1JXrKwbl+tFAdISqFos
4p1v70C5Flawclt3r6sKJLhj+VHQGdZlp+qEYUe4UiGT6n3AqbhuYdMyRbQjdY0u
d8tkWIG/TDpiJ0YAdmQ/B4o0Cvnk98++f10JAhweEAECAAYFAKU8faUACgkQJknm
KMXTTQVLrg//dewAdNQGkfxql3To1ZJ9oW4VRYtYVUtdUbXKRTx9UyMKIRIQyDQd
VDI5Jgzbb+kLSjwxv5UxTsgqTs71jhu1N8FFbszrBYBd5j6BG3TUMw9rAr2m901l
AnX7MyIe9sZ9bxb6DKuJ2TSfk0QmGTdMzjYqWXTXlqhIjhft+IC2tjzpQg7Lo4Bb
tADZ634hNKqZIfYe8Q0/srAqVE1vkRz7PfMe/4jnQk5djj625qZ7j04WxteA/949
MSIVsH9/FFRIPVZELLrdlR1KpvlusSiSKIqHxg509RgKt+Hw0AtpnZiZuff4YGy8H
/mA4Mm7pV2nqHyLk0qNYOLBTx02Rbks7vVYa0obrZT8S07VY0gaZ1JtuU0G0JdLV
I/qo0M9zLMQis12l8aWQE94k0okusTYew8/d5DuZTdb6kHXNVYFLFZmfBBfckKT2
kvf/DE5aN7g0VVQ1DX0bIkLY09+JoIxhMYQzUnA+QCKr5oxlAtq/55LK9fp96wNP
MZCPuM1BYcyY16e0Ja7eQUonHxjZ9MRbde+BSLg/9WNIT9+ixbK1thWrlcya0xzaB
RwtIr/I1c8StbtLaIhtRiBZX99dn8Js1Sv64ArfKMbPVHGrcpN+0FELQi8wZLIhx
20rscySe+N2929qBH7xy/MfSo6ZMJ1BocW0xAz0Pri0zY5jIV19GVKSJAhwEEwEC
AAYFAKJC1kMACgkQHfCmiQ5L0KuqMxAArQ0Kt5PeHucBUH2jaZNRHOF5PGQJIHd
gQv+qT0BEYstYmf3PBimBQuoAnZomg0twbyycRjoB7D4mcrfXhK9tTX7h3r7qhd4
cn1NYSx8L1TgZY1qm/oNinRpaJY5tYQRM9dtILLGgJ27JBj5+KN9/Uf+Avha2G54
hNHfmoZ9vLpXenR5r8WrrXUPU1KKg+LA3MZ5UwJriYlKxlcXLkJLpV821APPz6+8
tkSxXAt5a0eflpDn4vWiuCSN3XRq8n/vmXoQ01d3vogm0IR2mDVMXKcrgay+JHMr
89IVCzq3KWhjMBi22xeoxFqienVnFAEAGZb5dp8vxAhNg8v3BNCm0cP6+26JokfJ
xF+/F8GBbAj0tGQjaxl5tVxmE49MqRGPREPYRYQEXaLJEsSrLatx/0m2HkicSp7/
UAIrCCOZ8qc4bVlu6rZphfiUGHbufLWcNsRBZKvOnNzqQHVUQ+1Yi6pI8K7cdYi9
LPfwrAbFt7E0Txv40c6tSjPM1BzQVs40KqrRB1cduVjWtKyIWHw2Wn/5zEV5cisU
a+lPZH3Sa3A8uTaFpfZJW7j1K2icgB5QDLQXr/h9k1ke7jtXLcFRqK38VKwN58S1
a4M954i6i/oB2tJl82EfHRYvqVnEW3dgl1nEbQwMVLJefNminfa7VlrzwrJITY3c
to2Jhe/yEoyJAiAEAECAAAFAKVM7wcDBQF4AAoJELyZb02/sCxxvUHIQALdbdbkb4
```

```
MkZY21YrNkHjgXURQ7BCiZgkg0mwnH5YBPDZ3SpK7Slvym35+fS6Rdmjx6a1DAmg
Ivrp/cw96WRNXmk7MKvl8vzS1RALRZn28lA/PCieihK1Fx479FjhnK5Xrs0egLJ+
mxC+9osegvGw/i4pdAKY04ACF8sXgglofuJlgluqiWcTKXqSP55riRaGB94dxKg
oWwyNX+4qf2oJXkyThQ0S4QMNKqdBndmNyYy+HIy/M5EwYs31tGx2MuxrhSNyguj
P3XBiuut0AbHGIsK9Vwx9T7Ykyx/Qa4rsKM/siN7iqTE0i0M9yitDqFbfcqotzdH
aldTBCqWdnNnjFNjG7i6ba4im4TD8IgpmlLvV3ApyfLTpcXUJYcX3ud+xToSdRwd
BLgiTfFICKSCZKH9Vfo3jvkrLsKVcorWm2iHZgIkx+s9EhtpY9+0kLXXSQAmBZ+
uy8CeRsR6D/r3KKbP01RATzN/2/iZ/whSZgSU+XdR6pRf1v4mEmJggaWpjdT5ZfQ
+pQmYaCS0yLM9HyXkZxsYW9xgSrWV1Wso9vIm2fnxf1wRf7gPD+6yFRqI+Jpg37s
0Qr0bDSYJp0094FAt8ByP24Wg8e+tbNMqfVxo7V95tLrB6vkeIS09nEfNPEAn0zC
HLsjiiUjwoQpRbnWftvuE08UKiSuoApExMAyKiEYEEBECAAYFAkc4HCuACgkQST77
jllk+HDPYgCsq9AVgQvu7wfArnxqthgI3Ag4ZMAoJeqRmpmwL0xzvvQ1clAkqag
1f7WiEYEEeECAAYFAkeoSpcACgkQodGdgjasM2V2tgCeJdwQio5n+stmtJmXAM+R
qXYC31wAnjFLdkNo0XF24i5IeldDrbcLdNXiEYEEeECAAYFAkpgifoACgkQxKuP
JPnLtlVl5+QCfX6nbGYs+esGniWZLkiYa3OnrW3gAn12rqP0+r/1LIphVJmB9HlDZ
y4X2iEYEEBECAAYFAkMx/wACgkQy2vRu2zBfG8dYQCcDshMD4zvBZ1Pa0TsTNTg
1Fw/C4MAoJgcP6CZPWLWER8ZZsQoohIc8JX2iEYEEBECAAYFAkK00BKACgkQhPP4
b6Jfzm7zEwCfSakB1HNFomnIET0VRCmlerwsTZManirx5ijDjHbvQl6bY3r6MIbp
56zbiEYEEBECAAYFAkK00+cACgkQ2Wsi8zS6m/cjuwCaAqxVly1GbeqQIdy/Yd1t
daM/C5cAn3Z3mFy4nRUIYV3365TmaoCbdbbh6iEYEEBECAAYFAkK03MQACgkQHNAJ
/fLbfrnfdQCgto4znanaWafC3Dg1046LRO+3LvIAn2wYv0riMKypgEKwEReqLEWw
poNxiEYEEBECAAYFAkK0sHYACgkQKR3EznpScrWEKwCgxesng40YDZ80Rc3T2w44
nxBvR0QAnA/s6DIhIw34DIaMTfCgy/sF/7HmiQIcBBABAgAGBQJJEL3QAAoJEDmM
6mpwmlKdzhcQAItq7xNBf9bgGoT6FAUEBFqo+5GGtmItnCsy6o2+a83HLWY+iR3+
DvSkmnLwoEKQmcai2b8DqoxyB0v7CubgAr4nn30PyELbAR57NVo/fzjs7N0SQ+3
KMmsgg1S83bS/4BUdHPXbGT3Q2FzoH71npIr04H23F/tx1zwPnSgl82xVg9lmmX2
84nqboIX3uStZbAeEiKc7SjRtkz85VqCue83qJSuDTpf9lihuKz+0l6ioooyzyeh
kioZmkHp6hDRqAk7L3umcuALY5S9raPAgrgRzW6XkgS1FAkdUEwZFv4HAeqcIr0j
iiSCgNa0108741NL729vEoX0k9YRQGS2SaDG7kz7HJTPZFh9PIX62hdSg/iJMPFH
Qz0ds8if4LWXxKIV10BJJ7RapW8c4KGSg0RJReSwBkRM6xuiFf0W34isIFB8imyk
0RpZ0mzuytXtJqV5KQeJx7tbbGn5x3KdCzrrGv7eGbWlnw7/mE3oCV8t6CMfpK5I
UhmMSB1ElmMcURURgA52YYlb+N5fmXj0LzLNxkmTV1jIg4t8npslqqj0dZ0wHfag
+hStBHB4k7mUdseKFS9m2KxyjTujY8mtgh2Y5MBZ1U/8tiUlIir20VD+3U9e1aH2
0m98PLAoUscdZf3mIFKVgUDU3vAFPL4pPJ7Uoa8LZPGuPvaty13laMteiEYEEBECA
AYFAkKTG3MACgkQj8aKfpZrecqZMQCfYCSadaEJe47CzovTTe4Jy9LYyYIAoJws
hSKb1iGCSG93LXLZS0o76gZviQIcBBMBCgAGBQJK2F3rAAoJEGUe77AlJ98TJs8P
/1MrbmHmvvU5N1rxKBk6eJzAWz87dB3uV0HTev1vtzTC4uGjgb7UXT/i0VnhY9a
/TU1B6daVNUVB1hx8f8nKBQXC1uzxUSzRpaPECMn65zDQpaSfwX3G8jZUU/0F5XCd
0s+mvM0Fb9UsQxHkK4Qqj/yVTXxAgBACHJ9J0Ue8SMLZYORRuKy5dvGqf2hGTLy
4ZHrLFG5xLW3pKFYdbyr6YzHG7RtoemAibL4Dvg6c0aMLPvoYB5UvcaXdcJhNtx0
owwYy6wB8/c808UuJmtS1wVtno/Hnv2iqfTju51Xh0xsJEXcCaWm2BE2NMxS6Wjr
AkUoIs5eDIITEQRabLPTtrpRNC9PqxP3fHeLCokgPae2IJEcmiT5AavD9+XQTX0
t5DWuhJguomYy32gqbNUQJAjm/AUKeQWi1vZjpIWTuHi6zq9LLW9TxEqV1yif/R6
FimBUST/GRby8sVxzIq+i52+QSjdNr+PxqQ278Iia8IDfKgakHKsJeKYNRq1Kdts
3o5E0acqMxo3BFSqZtqlz/FPkus/Q/5IzrBXztkb3jdp63A6I2mf7vPOUXymlaE
5e5GD9NzxUuonapFWaDdGNJA6MQIubBHN/re4DijqH0t5m3YZ8QWdcHdi8Hc6zII
y91GWazPb/eLM3T5430RqSmr5SPg7TWNgmjlW16fu5xmiEYEEBECAAYFAjxiVpMA
CgkQ40+iD3vAUaWq0wCg03egogtrmDoHMIkAUAU8J0Ihf78AoK0XZqpsY+bKT1FU
61XfdMwppyekiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51PaQcDFMFE1VRsRzNk
lNpS5s00LjKoOMYAnAxSk8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyiEYEEBECAAYFAj4vuQUA
CgkQhYBZ/zpmH51w6wCgokEP3fdTPQFolzttzV0Qmru3yJCgAn1oJdg5F7L/f7Pol
8WpLQbfTUnwdiEYEEBECAAYFAkc4HCuACgkQST77jllk+HBNKgCgrJyFZ5AoLF1I
bM3f53L57x7YITYAoIgwZWSz+K2w9TjhZtwiYaoXfp+0iEYEEBECAAYFAj5XuP8A
```

```
CgkQTQXhAmbEXJX0/wCgnQpNcyh+BU3i6N9Q3470ASQU7oEAnizraIY5bLkMkPN
fSIybWog/4QeIEEERECAAYFAj6df7wACgkQKill58GUcmGr1gCePXrko9Pojkf1
1N4Mnd/7mg7MJLUAOIujUrcuPUm0je2xgc16XbsAPQ90iEYEEExCAAYFAkCQNmIA
CgkQ2M05UukaubkCEACfSyhLxqyx6WVctf93Z58AQTw3xCYAOJDf7tBWBCGJlnu+
e+3mZ02yWMPiFwEEExECABwFAj3h7j0CGwMECwcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAAoJ
E00Yto0WGUVTkR8AnR1kLLDRBmbTZdKBEGq7LzTPygb0AKCjST0WlJBJLzLD0gcc
GaTdC7jvB4hfBBMRAGAXBQI8Wk+aBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQ7Ri2jRYZ
RVMHZUdQRwABAWxEAJ9anX/LqU7YZ4vyUayxu3M8mM+U4gCePKCuZCAEecu43reP
cl7Pp5TRgP0IRgQTEIABgUCSvaUGgAKCRCtePfEpK1uExPHAKD3CsH/0eHALA14
66zFso+vdE9IXACdEistH4UtTiy6oLtEecINvQa4NHiiRgQQEQIABgUCSvga5gAK
CRDptvi/3hcWsJAoAJ9bcyWRGSe70BfX/rVlBKlwKxL6VwCeLYYHkWsDdljmc+/g
6NpHAR2mRBy0HlBlDGVyIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQGNuc3LzLmJnPhFBBARAgAG
BQJDC9iCAAOJEGRRiJ4Vh/vm0TAAAn00zR36NQZ4UrJgAUv+Aj4bM6gQmAJiXXIv4
Zw1SuGRmMD1n+TA9LvXmiEYEEBECAAYFAkIXZssACgkQhqCqXBarWMSV8QCeIRCE
0JblYlU+ZPLj15tFWl+Ib5sAn2c2xuUX0nQ3kckcvpxLFgfwIdliEYEEBECAAYF
AkNDpGAACgkQJPlEzJv0Kwdl3gCggyThm8nnE0csK52+tKoSW/bqS/YANRPKRJlW
0T5UId+iml/PFKHjT4J3iEYEEBECAAYFAkNx7SgACgkQX0XFG4fgV75PKwCePzcV
QudNiyzHdsy6rDuNQaHkqgoAn1bhk2UWvlojNE5mpBmAw3LaCaxTiEYEEBECAAYF
Ak0EaqkACgkQj8AkfpZrecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bK0MAoLrFOUcH
qZmgjLfMeK0aQhAKhtniEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8AkfpZrecoSyQcgZQn
IxGqN1NazPj9J7toXIwd2UYAn3byHswRggeMCM08xBmtUf/pVepFiEYEEBECAAYF
Ak0MCi4ACgkQqy9awxULaZC0MACghS9HkYZN60Aqqa3HyRkaCRMDv1wAnjpY/LkM
qhG0bb1p26XiVwVEAEu/iEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHmcZQCdWqv
fjMSrJD3TzYdU/Q4vTsKb7cAnR257XIL1cT20X3/g5J29vTwd1sHiEYEEBECAAYF
Ak0N21wACgkQh9pcDSc1mLEa0GcfCwgWn70HLq2wsVpGp1vjtcEmSEEAoIbKXtnb
0z1TRsp8t2WAILlpWrNCEiEYEEBECAAYFAk0N218ACgkQh9pcDSc1mLFriACgrfii
eV9mQNWlZfmCPPqsZu2DI5oAoIfffiV8E/abR6BIYwUoKeSNWeNiEYEEBECAAYF
AkQB454ACgkQBgac8paUV/A90ACfSKXbd7osmNsG25ntMZcE03kgb1oAniLYadg/
I3oLg1U2bKkV1mD/rTAyiEYEEBECAAYFAkQC9EgACgkQ5UTEb5t8Mo1k2QCfVnyz
rnV/Krd39+QSw6jnuHipu/cAoMNG75zMr+Icj8YwakNkjYw/OJmriEYEEBECAAYF
AkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UJmMQCffH2L2bpAI783Zckzx6vhaTaoQ6AAoLeTxTKR
DXrr9wYsaUYaeFGQUXq6iEYEEBECAAYFAkQDYZwACgkQMUi77x7vJvQbAwCeMSsm
q6SJM/33cB2avB7Ght+w/Y8An2KahzasI1aTtXmTW2wBREny4F/iEYEEBECAAYF
AkQEjDcACgkQAOELK32LxtvokACeK2d1nBJEiZ6edK1eYp+djWB4x9gAn3ZwJiH7
l2QVcFFknYJL3YxIzMbiEYEEBECAAYFAkQEX08ACgkQ0U3FkQ7XB0ohVACg2eHe
4If6yapiSjQZH+9ClruixP0AnigYhnJMwHuen70JI/2Wg8LqKjxriEYEEBECAAYF
AkQE1PUACgkQgVj7LlUXHt4QKwCgLTz7M8hakpjQsX7HV7W2Sx50QpwAoLRd1kyv
rkbw5/ZLB7BYI7SN7+fpIEYEEBECAAYFAkQGIbEACgkQ8yHNg0+hjwvcigCfRoH+
SS5bvUpBHCgH+Lp7Xs8kaoAnR542n9nQljPmrzG5Si7v+S+l44iEYEEBECAAYF
AkQG91AACgkQKsJrbuwr6R9cxpIQcfa7ZBfiYV9/Ge2gwrCXmCU7Hd9FQAn1F5kc3c
uVZlekWi1LRW4/5BCyC2iEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQL5UVCKrMi50aQCfayN0
Jx7p74pcx8nbU/hKAQ8wk7EAnjLYw4p7tFZa1qTSwVBRR1DJH0YeiEYEEBECAAYF
AkQIXtMACgkQHniub6iHVUdc9QCe01QSw0cVAR/Kbkx5aL6fHcSb7SsAoIjjK01M
Ne2b3TCWi8FDdbZpUztv/iEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQzoDvxJGnB+TvaQCeLl8r
Sg5h/IbaA7mALLIpj3cAkCAnJfppgy/TBd3hy40eEgQVLMuV8tAiEYEEBECAAYF
AkQIckoACgkQirvEgawecV6c6QCfVOKAXPfeoQyN6op9VprER9afnDEAn0qQnvq1
GBEAhWt2GjGcrvNrr774iEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrqPUHma9kpuQCfePiM
27vy5HsDmVwq3XpGM0p+OzcAn0uKoo+CPWjawF53DYonvPCzwizliEYEEBECAAYF
AkQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHlj4ACgq3TLDHo3FKb/pJKdQfTqnZtoUpAn2vK/gAQ
t3vrMN5ai+cBi7c/X0PaIEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaoozv0gA6VACfa0Be
hMt4u9XsLcQF2z91VDvBH4sAmwS0yJ1nJXUdjYqBMewMt38VuN/iEYEEBECAAYF
AkQNwbACgkQJgw1SIj4j4+1dgCfb6PGL3uTFc0kxNkuE4rkMo1tL9kAn3r1Ndrn
TL5JDCxUXBZzWdL4AtCNiEYEEBECAAYFAkQNWlwACgkQfPP1rylJn2HA5wCfy6aQ
```



DOrrTfJlN8o95BRzblLa2jzYAoiIz+MRV9ggSssBmjzbzF0w+WlwmtiEYEEBECAAYF  
AkQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEs3UgCggpcTo7ynPGj/8x0cDuaVRF1IwCQAn1NK9YBN  
KxEpxj97mKfQp/iRiQiIEYEEBECAAYFAkQdtP8ACgkQsJrbuW6R9cw60gCbBw2t  
4W90YZppIDKlKgkH3arK09gAoMtG6iJqTtrIX/Eg4rsUiL/j3n/nIEYEEBECAAYF  
AkQ0DUIACgkQbuoRuoYmeKa0IwCfSuR/wpPa7apCFTuaTGIO4nJQVn8An3GQ/T74  
F2PAW4uur/C96Ll+0t/QiEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNf91QCfSZRU  
JuYqxjKZYvChH25tLNxqq+0AoMuFUCFW4bX5WZL4+YQ45nLB7S8SiEYEEBECAAYF  
AkTQsFgACgkQePYtY6fvXuxe4QCdGYHqUkaLsXljCNTf8aRdl14FLCAAn2uYK3V3  
4Sz13HTuvDrjAMi52J3oiEYEEBECAAYFAkTQsGMACgkQePYtY6fvXuxnjgCg49tB  
Tm8gSuu5+bRjAB/kRZR2MVKa0WnG0DhGjy+cnn2FYVQiJa6mKIwiEYEEBECAAYF  
AkT+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBMeHw52ZjH5IAN2WQ8PT/  
Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAkT+t50ACgkQLMho6nImb66saACfS/2Q  
5uZWY0suoYgd1tlxPGVs0o4An1Nn+f8p00rszRoIEkfe23DYfWelIEYEEBECAAYF  
AkVLUyKACgkQF3Kdd/SOUs+1GwCgrB7LWQBvWikwssLPsbCCLOhgIBoAoKv6VEe5  
Zz4MXfgkoD/4080f1078iEYEEBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSMfBSY7Ce0YwCfZ/r4  
SrKqmmDI8VPvnogJ0fSQ228AnjLDUAQWAmD6CTS0HMjDs2kuHkwxIEYEEBECAAYF  
AkVMwigACgkQWvQeUeMzqhwBBQCfdQYT3i0h6bCnrkvBr3ZCH525dicAnR8MNsIa  
hWVu6jHpUbNfudZ/fwWJiEYEEBECAAYFAkV0UeIACgkQ8UbNiFZbZr2SiwCZAaLQ  
r2Z8bCRhvfUARQGUtMpmkmwAn3M/4roPW8BS81Buvkax1vVnvgqViEYEEBECAAYF  
AkVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6S5ACeMTdh6BVoA0xZ8eXrCDUTTu7VN+8Ao0HYUBb5  
U0Ec3jLPTs0hXzf7MHfKiEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytGonwfBQCfTPyt  
Jd2m82mBnLvF+UUWmB29ccwAniq92AX6AJRNJb90QLGwlsaz4LexiEYEEhECAAYF  
AkIR+0YACgkQLT98C3rkVDZdYwCfWVoALRwAyeXHU6GdMFSYJw3wyRsAn0RbbVMT  
WnE0yFkxiWGttkBTMnbHiEYEEhECAAYFAkNLlWcACgkQXwMwnJIV9/e1CACgjRb  
WglgA5ECIEm8gW8toH4kqbAAoJB0vRqEKY5AY6WiiM7q/AbiQ5LQiEYEEhECAAYF  
AkHPyusACgkQNAcy/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5YWsAn1PbvBCe  
511AtUk5IruDoVs+a7cBiEYEEhECAAYFAkHPyv4ACgkQNAcy/F2/q5GLuACfULJo  
rDZYavxy5XpPg056+SijXJsAn3tpc02VNY8/3bVQhXNa9sWyKbqyiEYEEhECAAYF  
AkNDlpgACgkQGXgMwFp5iTBmKwCgmov9psDMSS9B6+brVKSR4LLty0UAOL3/Igg0  
8bD4ELZ4bPieSz0NXNI8iEYEEhECAAYFAkNuovsACgkQC631y1v18Hmb9QCgs1BV  
7pb71k50BvTcsY6R83sik4AAnRumB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEhECAAYF  
AkNuov8ACgkQC631y1v18HMXqACfVX2HNa3lvG6oMitpjwNqrhAHLIAN1jVSrhM  
OwoXhUMCvuGGcSLham8hiEYEEhECAAYFAkNyFvcACgkQX0XFG4fgv75/3QCgp5N5  
GqbZer4iIX5AiG6Zn77L0AniHGFYHPTqirWMAvt31AKDYlIar/iEYEEhECAAYF  
Ak0MDlMACgkQjULNNMc0vVDkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5FEIANjs1ZEUR  
v3/5WjoXDCf5GaLYlf6kiEYEEhECAAYFAk0MDlCACgkQjULNNMc0vVBVHACg6UXT  
16QVRvAUHM+a1pyovT3N01cAoIwJzpI+juu2Eq3s4/hYBKy3EB2GiEYEEhECAAYF  
AkQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHzuTgCfd8eEyiIn4dXWbJsDZQGpfuYyBwkAnRyC9CYu  
3LGWtsZMuhVwlj4HsYuciEYEEhECAAYFAkQEyWgACgkQtR4n9RnqGUBi/QCfSW83  
uIkRriz1B8CpZVL1981BI00An270a4Zk3d1lbYrNk4pQMc/N8Q0PiEYEEhECAAYF  
AkQE6IEACgkQbz/xEHos/2zSdgCaAxdHkqjQ8tz0ud4k9400C3vn63kAn01kYoNn  
oYjm6kQJBpwh5wxF/f0iEYEEhECAAYFAkQLibAACgkQM6EERysAVoH3tgCgwz0F  
t1SkEBhJNQn4ReMFCQtIU0AoIGJepofYBgWlw7ffe1hcwDGht6giEYEEhECAAYF  
AkQ/mTYACgkQFw6SP/bBpCC6qQCghQUThaBHWR80Uh7oN6Eb4ThjltSa0JzEDU8n  
aTFLXkjQ2u+vLPUCRxYaIEYEEhECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCAmnACg0cB7  
rNPlipH7r2e/ptWQY6LoZ1IANj5xVXqLU03ja0k86ptRvbxat058iEoEEBECAoF  
Ak0NoMUDBQF4AAoJEKBP+xt9yunT6WQAoLbM1eV5cdTL3Qgg29pGPawDLuAXAJ94  
7rTvVed6b239asfGpg6W3f2kPoheBBMRagAeBQJBUbPjsAhsDBgsJCAcDagMVAgMD  
FgIBAh4BAheAAAoJE00Yto0WGUVT5TUAnReJHBhF1V00CqqDJ00EUSZVZwCQAJ9o  
EWtG/D34aRpn470swlvCLU2yTokBHAQQAQIABgUCQRmu5QAKCRB5ZbLxUnPtp1q+  
B/9ZCEMZb8tnUPTukVHzjcVv1+Z9UaCjTdjHaC8c/T5mryf+1AnCqHa54qs7GFyY  
oFtk5z8p01Jbf3XXcE0raQXNKDPQHTSnbKb0NzoLJxk113oLiT9tIP01QULNqCZK  
c10qdT80rIyiN3CcVqop81h1ANgXuLQny6SV1JATgw0HxzZQkoUeJuUWS0rTiv0C

```
cJzLf3NntW7qTZwUkaFkQ7GF0iZJx46ggZ+XI+FFNkIiBc8UA2P+B8Al0iFGiWih
kBC/Sd8DsLIclqnHnQfGJ2/D1VNDYS612WTBbCoEgiqv9a+/gmPCL7j0uYh59QNV
v1fwJRYaJx9W+9UrLzQ154LEiQICBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIrxR8RLjbUlvMgQ
AKiWQ3tXt00GSt+xcdpXso6a2ZHYUirqtZ0AmhFVAJ9c3fW6ha5+X7mKqZy2I3Cb
r68Hl3h0m3P0YxrWDn1/aM8HM3sa0kFsJMM+vagThVeNSDeC9jNE0T7i7EQIXGKN
DtQXQczyDgmzjbK9LDtNaymnvmg8LV10ZWb+8jkaUABDQUDXag6CvygppuIg7+E+
11CEyVZLQPiEhbc/i2K5EGFGVTmBjGG0nvJQtTY0s0Y5+5KFNLTLTR4MHPLRLTzL
Vhp4sTvUUIUFXYOM+B3PB0yQw3ga+cqeruTem174p9y/MIegWd5ePPFCisyNe9KJ
MsJIAAdvSsKPPBhop08jFmaoCzIXiACmGGefF5J+UJSyCO/Ldb1EaK1GF7XXHv++3
sa9Wz0NZfuzmgFx5pA75PCzf9WfV99e7HeEhKXGZHitDmxTnDlhCCmi3WNq37Nd7
fJ1n/0o1f9EKJoLe50CAEYdzeytW9D2LTJGCFNdG9mX+PvRlF3jxkxpv1Yan28u
1fMNVgCZlhlYn2XP2EUczMCF4t6ZyF3qPj0LcPh9MqkT0sCuMqtu+Ke10n9hAW4
tf0Luz+QN0If31+SoocU2Gui1P66arLDRrWUVdcE/bJ/nNb5sVhU7r+an81fUCGM
0E0Fdc5eVld0uJbrgaW4gY9bWwWBNp9thNkWUkFleAr4iQICBBABAgAGBQJDQnLU
AAoJEBxXDIK0S9C9rQkP/1rFYsptxbta3RHZAURkj9TptEvP5QYmuk30u9JXSE0c
M4xtBUhAi4JVI4ijX9JM/VkjZuKprP82w1sJ2JgLNETRirPcau46KLIX/BXEZKtM
2xxbFmyWV07DNeDeJXYi0ceg571j0p2HR7I0kEdiIZht0jmwVj2BhmWJs+e8QrKb
zxnb5nmmMLDUGbpZ0T5MnpXRxp+WCDWaMaA+3DnftwNrTROFeDKTYnWmjwWnmQto
Iwv5JMIx9AK5gBVPgWiy9svB6JI+IfKp1aEjLwP0hr1NWsnw90DjH0Yf/GEKEVJS
ik0ebmGYDFCLrC2wINVwHwKgiWssd5GBKIXUz3IJYLx0BbN/Z+t4wyu1MDxJFZQr
RA4GCKH2szjepWgeEG/oPLspPrMk3qFyZSGR6GcR6b5UwpmUMJ4Qhf4rhJEvVvw3J
pLTkkm29ztTNqa2ZuCMqCs/KFlwnmwUctMjgJFe2VuRb/K5Ds+8sriuz6L/efhq0
LLF06b0FZHB5FVgDMtnEJFnPtAIP7K17FEXlKzWx/JhSHbY9/Z8oNuGXqafH4rM
mqqsCi43r0vafdgbsM3U3tzLxR0iVR0097p58HzpS3VThWd91PeZJMd9YM2nYAOh
0hpu2igHXo20it6j+ydtGmhDznGtXyHynZvmge8eqHWSdI7M6bM0/qzqdtduaWC
iQICBBABAgAGBQJFPH2LAAoJECZJ5ijF000FS64P/3XsAHTUBpH8apd06NWSfaFu
FUWLWFLXVG1ykU8fVMjCiESEMg0HVQy0SYM22/pJUo8Mb+VMU7IKK709Y4btTfB
RW7M20WAXeY+gRt01DMPawK9pvTtZQJ1+zMiHvbPWW8W+gyridk0n5DkJhK3TGy2
KLl015aoSI4X7fiAtrY86UBuy60GwbQA2et+ITSqsyH2HvKjv7KwKrxNb5Ec+z3z
Hv+I50J0XY4+tueme490FsbXgP/ePTEiFbB/fxRUSKVWRCy63ZUdSqB9bkokiKh
8Y0dPUYCrFh8NALaZ2SM1H3+GBsvB/5g0DJu6Vdp6h8i5NKjWdiwU8TtkW5Eu71W
GtKG62U/Eju1WDoGmdSbbLDhtCX51SP6qKDPcyzEIKtdpfGLkBPENKJLrE2HlVp
3eQ7mU3W+pB1zVWBSxWZnwQX3JCK9pL3/wx0Wje4DLVUJQ1zmyJJWNPfaiCMYTG
M1JwPKAiX+aMZQLav+eSyyvX6fesDTzGQj7jNQWHMmNenjiWu3kFJx8Y2fTEW3Xvg
Ui4P/VjSE/fosWytybYVq5XMMtMc2gUVrSK/yNXPERw7S2iB7UYgWV/fXZ/CbNUr+
uAK3yjGz1Rxq6Qp/jhRC0IvMGZSiCdtK7HMKnvjdvdvagR+8cvzH0q0mTcdQaHFj
sQM9D64tM20YyFdfRLskiQICBBABAgAGBQJFPH2rAAoJECZJ5ijF000FMJ8QALwD
f/0mZ1Q5sPzCK60Y7jp1cZB1Ri0XUANImf4sxd93nQLqTfJSt6mKAZ21nQk8rum5
p+VMPCE4peMor8FqRA8NAEzYmvrWEAqft1KADtExvaReGfZ4lTvqjohK4mUzgCYC
y7TjHJXBJ+hXDothhnTbnRr+JD+WoMjLrTZgpXj9X3+Hn7aqH74ALcroKY+iRM5
U/FrGj8F5oIPzWemiz+TJVt2CCMQGMbgQqRkZ/wUv+7P6dqozNNUwM1VZNEfMcWt
jLLUna9e/K2Jk+wVaYr6UjMwPb7fXBw/3ix0f5gFUWuNLoG6TdSfLCuagzWhSqd+
QRI7j1B1e1qUwTqz6kDwPWxg/bPHVx8kz8Yao6A40d+YEL00B6ZrL9fmy26iN/iu
BnfdFIuw2jFZ7SNmWa+dtU+b0zWArz5th83rucP7i7QeGF+9IZUvVZqlo5z4myr
6N1oxCwjTME0yj6MgqKw0E6GxU8rzC7tx/peHRETVRjew8Kik0bp/M1B0EUUZa+
L7WoZ0r0Ar2qnPPFJJs+PM2nEjH/XsWRLbjImk3fBssfiZbeB6ZzLLd1Ujlf+qZ
egmDtxiaIsSIRHRKwMYs082x5w7V02IyEB3Kn8osvHuvKdLgWp3LUWoTz2UTig8L
h0AdxrKKYcCH+Yh00Fq86KyL1j+8p8T+SXKdM5qDiQICBBABAgAGBQJCQtZpAAoJ
EBxXDIK0S9C9rz8wP/jrWBjWxqLbfTw7+pFCjltuFcgHnKs5b548GQwdV3R071su2
JhCvF8DhzhinrpFLK6Lc/WYVJbKoAw3c0ma343CFYtH9NVxD07E9/S5tgixFTlpDz
fGHT9Iehjpp7fFe0yId7cC6osprqRz1N4s8qtQiPhdzgDJeFuSQhoY9wZ85iEhUu
yXBvMrnt8S8R9Mz8dIQeBikdecQChbLMXYuTiouevnieNt3IfdCAk501TNbEDAAQ
oiuUKNsKd38z74wgfbg5hrhXcjolhuJahwZ8mLoNqAebQ3CVuosMAqvQ63tMrgkN
```

```
r7XIx7qyzoHdLhLtnFbbDLN++dVou29xq26bnkhihpniF71nvS02t8foweUI1zhw
itSQtUyJC27xPdmIULQfko2R6yPYef/IRTPkouhqDsmRmQziofiD93tcbDUliP/0
mHKCXyT6eq1Exhvn86zH+Y4IHNW/o30m3L1tE/6aBYlG8m2cgTMKIVe0t3QfMu+F
AQ1TdonQRTmZyavrImg6j8DVN0ptC5wYp9o7FF6MsKmlEIEutKeXhBP4nQwq31P
V0j3vA/z0xZ760XodutATgQ4j8cgG//CTUtf204XPSVJ4f0MKFAPPBtPnsuF7/nM
RpZLYGTbmbBJ1s5ItzL9l7kucmiQd111MODzc99MVCYR9I5eE09x7g7yJp8piQIg
BBABAgAKBQJFT08HAWUBeAAKCRC8mw9Nv7Asb1ByEAC3W3ZG+DJGWNtWKzZB44F1
K00wQomYJINJsJx+WATw2d0qSu0pb8pt+fn0ukXZo8empQwJoCL66f3MPeLkTV5p
OzCr5fL80tUQC0WZ9vJQPzwnooStRcQ0/Ry4ZyuV67DnoJSfqsQvvaLHoLxsP4u
KXQCmDuAAhfLF4IJAh7iSZYLqolgrSl6l0j+ea4kWhgfeHcSoKfSmjV/uKn9qCV5
Mk4UNEuEDDSqnQTXZjcmMvhyMvzORMGLN9bRsdjLsa4UjcoLoz91wYrrrdAGxxiL
CvVcmFfU+2JMsf0GuK7CjP7Ije4qkxDojjPcorQ6hW33KRCr3R2tXUwQqlnZz4xT
Yxu4um2uIpuEw/CIKZpZb1dwKcny06XF1CWAsd7nfsU6EnUVnQ54Ik3xSAikgmZB
/VX6N475Ky7CLXKK1ptoh2YCMfrI/RIbawPftJC110kAJgWfsvAnkK+g/69yi
mz9NUQE8zf9v4mf8IUMYELPl3UeqUX9b+JhJiYIGlqYw7eWX0PqUJmGgkjsizPR8
l5GcbGFvcYEqlldvRKpbyJtn58X9cEX+4Dw/ushUaiPiaYN+7NEK9Gw0mCaTjveB
QLfAcj9uFoPhvrWzTKn1ca01febZawer5BCEtPZxHzTxAJ9Mwhy7I4lI8KEKUW51
hbb7hNPFcokrqAKRMTAmiokCIAQAQIACgUCRUzvCgMFAXgACgkQvJlVtB+wLG90
XA/9F9qCy07Km3qz9c6x3CYa/37ev6YSo3H90Ubr3DkB3LqPBab/6qvYUxemH4tw
RETpRIIEwFa2nhyhaj2My7g0I0STQtav0QIsoy3Zt+syS+2slvXY6w3whLnxglbd
AyZieKM0rZdHnQYB10o291oIXTmue79Dd3Q7TWaZyrV5NkRrAVWkVz7lZ5XH/rVr
m9FWHExo6iDY06NyeIDncDf0aHPfFQYK2KhSVv20M+u5jBc1EBp+EP9+hlluj9t4
u7BVhqQenHcROYZ9qNiDDC+FxCa5+rUK2muXQTLmZ5i10o/1hkxL4NCyz1TjyLWm
cGhEGHwDBjnxdkr9C03SZdRfandPxmigwMGZ44zsf6WeEEhGkkaUR6nybZXZfdLY
AGUF8g+h8Pf+BkQLZLnyu8L1zgj0x0BuLPexhA5Htdkkl1pFX3UrvMGeSXMbxWIE
ve9GY47g0Qh51qu7PVGH38KHUHa2hVMZ930s+jxN4apKQgh7gcAQmXXlvcEIY/zc
NtbK+LHKI/Pq9Vvw1Cf5Ix7mnfPmo6LZp3g3ZXKnsS68z76r+MFikvYKpuCEnP0j
dGUakQ0CtRkHbT5STHkp3Sx4CKRBNRYpinULZCSY6nS0HcCmeLXVbkfCQCt37vr
tmPNAdNc9SdaA96ouCBuxcjS0iClHtsHrkvAA4qxd0ZVxsSIRgQQEQIABgUCRzgc
JQAKCRBJPvu0XWt4cE0qAKCsnIVnkCgsXUhszd/ncvvnHtghNgCgiBZLZLP4rbD1
00Fm3CJhqhd+n7SIRgQTEQIABgUCR6hKlWAKCRCh0Z2CNqwwZxa2AJ4l3BCKjmf6
y2a0mZcAz5GpdglfXAcEMWV2Q2g5cXbiLkh7V2g0ttwt0leIRgQTEQIABgUCR6hK
mQAKCRCh0Z2CNqwwZTa/AJ9PBuAH7NTylfupHMER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjF
CBZhcNqcZAJjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cul1WVCcAJ4tnUfZ2BWC
Ja3YjkGbmAlSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1VJxTXhLVc8H6IRgQTEQIABgUCS0zI
BQAKCRDLA9G7bMF8bzduAJ4iRXZdDn2Qyh5nrwk+XokJkFLMMQCCcAF3kfQxb4SL
s8ZBZkZp0IQYPWuIRgQTEQIABgUCS07T5wAKCRDZayLzNLqb99B8AKC4Z0TUSP4f
+2FV+/Xh1K+oax+9pgCeL7fQIWvVE75yRi+ivvme0wXocnGIRgQTEQIABgUCS07c
xAAKCRAC0An98tt+uchLAJ9Je70Qc+NpAg7NKGb/FqZorqjQACfTDKuLPMdzl9L
7jLSUQfSWCQK09mIRgQTEQIABgUCS06wgAAKCRAPhCt0elJytdULAJ98rBiudeZf
N1EJkBEA08MxPgeODACgj+UJhRpVZdVbLHS+vXMc5r8u5taIRgQTEQIABgUCS0R2
VQAKCRCE8/hvoL/ObLzDAKCKSa/QANwcCyG7yAKhgv4uc6WH4gCfacJuAJiwbKQ8
SLuaA5RfXx62JtuJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACgkQ0YzqanCbUp1LNw//Uwc2pqYk
M9p1031KkXzDk/+W4wkRwJ51T0BZLC8XMg4yUT0J+McQiF/bZoox/9T5cE1N1VSq
6fyJ9B3bB8uA93egua9FcZntayx5I/sh70gSZiasNgLCDAL3LSnbHHHVv0zfQTE6
MsxPwIzhpBeHy43H0cPhKvMLNPNl7PgLR05VPCSM+4tFYThiq/mn50fJcbWr+XZ
i2lyUcy60PiP27a1GRT0VQSD0aep2SADgFt7zjI4aZeDDEjB4U3VgDcprJmMUTe7
z3XI4+9n540JcFW7GSzx2I5M8S9jp0AJLYGeIj9ZAcjOK4Whv/xLq8Rq5/aPyq31
ZFIdAkS1S4UJdA5bAb+ipWznfWE+5SDm4NCgt0C8LfwS1Pc9T3Jp0BXfjw2QYULC
KzqqbxHmEHnVL0VANqpMCM9rzXw7vy6K9Hzchn+MZHGXDXD4osYxijEFwaX5bLae
7e2GIn3AqDLewKwM4pA5ZREIbsNgTt36Z3yAW5D1gFcfCwsInM6j4HKcC1X5Hcts
zTH4baG1C4SuQKy+tnIt+r0hSwbYocoSJ4jxpBbaRC0Y9i+nq6HXrQtE9GSqPdkF
j7z90aQ0gxXMi0c0elJdaJESvbio9S3duGU60mmpkPpuxFoElqThINyRpmTetrv
```

```
qmaS+5kTtZ26qSgN2sH/F0oJChXVL8T62G0IRgQQEQIABgUCSRE8RAAKCRAeq0Wq
lyX20zhEAJ9PLxU6eLU1Hanu60tsD8XPwzckqQCePNUK70EgQMv1uMf5/sdgJP4C
X50IRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaBgeAKChkaLiITvByi8/SH9QM/uX
r3D2AQcG50wk8xquokTYzjmBM6GMMdmbbJ0IRgQSEQIABgUCSRLJwgAKCRBJU0Eq
snKR8sYVAJ4hsJ8aBcdz1QMMrCc6BL7QjWl0dQCffMAxLAs2FbyFmIge+mKZW8kk
RieJAhwEEWEKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCUn3xMLLw/9Gh6rsXMgyFAD/rrFeIs/
YJm8CcHibqq84doRb/6qlm0YnCQ+sedCm/86aGYfDsyHuLCYHhpxnniDiVo1sFD8
j0610dXTtSHo8mas0ExkrPZCqxXe0UJ08rlgJ49mGILsvUAsHBCNE5cJQxFPsTC8
7rBcnvPYTPnIcCeOatHEiKibkt3Ng7bnDJu0q1XoqA0e2pZ2XAXEBA2eHoNGW3NM
iKtulPtaPjvse+WLydmLvSFY0Q52HRohDIYfaFRABmsvJmPk6aXkZsha4rPF6pBv
i8J8DqY1xvdWu0hXNrwa9jBj4iWMV4grMJtzLA7dJ0hjM52xMwbNJIvLMm9Z/EpN
cRBbllBGGM8c8ckXghLUZ5Nj1I0owZUhPjBx+XwQLpdTSgKbLb70BLL/H53/UeuR
PoxbrGnWif0EjCQjS7+/oPC4GfVpJztkhf5rhCFiRFRdJDbTZ9DTCWTjmU+Iznsy
u915Kn2jU4Q0szsqAWvKS3jGcFNyxrGSX0rNxNie/+Xu10hd6JPjysb7vn03n0PS
GmUu6qERHlRFKdHgXno1446JNzY3xbw2UjiFV66XeM8nBdkrVRe1c+U+X6h5eKGP
cEqIaK+fpI/nZQYP200H6t+jTtovD5dWUZ4ulx0/7mwStitftzxR/W8NiUGZ4KwE
+TpkFScqmEts04Bn2pzaAguIRgQQEQIABgUCPi+5BQAKCRCFgFn/OmYfnZqZAKCS
9d91g253NHZdFQjQYxHINRu/XQcG5IJL7Yd0YQ28fIuj3h0ec/2Ii9qIRgQREQIA
BgUCPle4+QAKCRBNBEAxsRclZYpAJ9vSVtQoddzuZ89LHc72VdrS0o12wCguk7H
6H4MIbzhpAdbGcn3gMU55t2IRgQREQIABgUCPp1/tAAKCRAGKXwZRYvStAJ0Q
cwhInWCS9Ybxd2/KjDHWeiFy/QCeKj/eQRXFDNJmete0pzEwUCOQgmIRgQTEQIA
BgUCPQgs0AAKCRBorCrzxzc3EwUvAJ0D0f9XU3w3EPdhTnGKHKC+01t/SwCfS0Dr
UvLtMjhlU/jspy0b9N7C7ASIRgQTEQIABgUCQJA2YAAKCRDYw7LS6Rq5uen7AJwN
zl+ySJkj3z3yK0AZcwPMGLiivCeJMNPuTFq+UKpheg3xeu81tNaw7yIRgQTEQIA
BgUCSvaUGgAKCRCtePfePk1uE/FZAKD0i7S9jc/dpvZ3KVqBMAqsQDPeBACdHhn5
APEBznck5myq+CBXx0vH7KIRgQQEQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWshy8AJ9f
kFvIbP/I2kvQBUXjsdegBvow8wCftC90HAN0TzTzbMaDUVAx8UUL1LG0H1BldGVy
IFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQHNibmQubmV0PohGBBARAgAGBQI8YlaPAAoJE0Dvog97
wFGLnkcAoJk0Q7gySM5qfZ7TKau3igJFQE7dAKCSNNMhzTgdzzyiWYqTGRyVKS2u
0ohGBBARAgAGBQI+L7kFAAoJEIWAwf86Zhd+c0sAoKJBD933Uz0BaJc7c1TkJq7t
8iQoAJ9aIw40Rey/3+z6JfFqS0G301J8HYhGBBARAgAGBQJCMwBLAAoJEIagqsQW
q1jETngAnlCCIfGZcQSCrjfzW+o5pX1aIVRsAKCksfRv/qbag0kC0d3dF7Wr1rjz
mohGBBARAgAGBQJDQJdF1AAoJECT9XmSb9CsHXdaAn12GG6ghh1SUHMPNPQefP77Z
mF3CAJ9iJuxbW3fHAYKe+hUxSdeDpwxrIhGBBARAgAGBQJDCe0oAAoJEfZLrUH
4Fe+5FkAoJd7SHXnH04D3K7Trugsz8eIhnefAJ0DlPmH0dtWirhkyCBV3JhYy+HJ
MYhGBBARAgAGBQJDC9ICAAoJEGRRIJ4Vh/vmn14AnA8QG536fdNm6023nRwd2r0/
8qe8AJ9wz0+jC+QRUwI1q9IxVPZ8jiNCsIhGBBARAgAGBQJDhGqyAAoJEI/Gin6W
a3nKv1kAn3aAr1eVqEvTbsBLn1Nwv5X4FdpAKC0C5FuaEUD42SkuCQ31z5NBDmS
s4hGBBARAgAGBQJDjAouAAoJEKsvwLsVJWmQQ0IAAn0hVD1hPwzr046TYZx2kKvGw
1QFTAJ9IjsyzpwoLHzSpLq5z6voqfqINL4hGBBARAgAGBQJDjZ/1AAoJEL9L00YE
nbh59+AAoPMNXp+aC6mU+ykrEwa3ssJB/EBsAJ0b7A8zQ/rBVSZgnM76/1zNfgtL
GohGBBARAgAGBQJDjdtfAAoJEIfaXA0nNZPrCA0AmwY4YcfvDI6T3fWHP5l9KkSP
Q016AKDADTVUqybJFv10x1b0Vfh0wH0doYhGBBARAgAGBQJEBw0LAAoJEC+VFQiq
5gIuM1EAoI15xPlspNWWakxeVqP+1TJSS5LHAJ0Yk99ZUy+rA4UMg7DwaAX2QQNx
SYhGBBARAgAGBQJENA1CAAoJEG7qEbqGJnimXeQAn2I4/JYNh2RYW3XkG6Jk01SL
+g6nAJ4w4r5GVjZPyF+M0L+ZXCgKoDbiaYhGBBARAgAGBQJEPgWkAAoJEMXAcch
jRjXSoMAmwZoD0pMu7cxh4/C6EqA9K0uE4DNAKCqY50PKa//4IXtLjvteqWHz0DE
uYhGBBARAgAGBQJELBJAAoJEHj2LW0n717sF4oAoN/fQ1ARP2biv0QMup/AL91m
t1uZAKDfj9P2FtmDFGpiF8zCcYkYM0dmohGBBARAgAGBQJFTLzDAAoJEEExkpw0
m0wnETMAoLnTZVW5tdV9xcrjyNaDyLHKPxClAKDE9UA82BTxBTxHec2wpMTdoWNU
BIhGBBARAgAGBQJFTMIoAAoJEFR0HLHjM6ocjWUAn2qEjEP6yCH+h5uJ2BXaMPz5
++o3AJ9eQ72UCS2PPsS6m1nFK0qMzSBtGYhGBBARAgAGBQJFTLHmAAoJEPFGzYhW
W2a9I7cAoICgXuB5J7q+hADcCu3J0f0ovfKqAKCf/i3cC0zXBPfhwV+Ckr70eBfO
```

```
dIhGBBARAgAGBQJFTwuBAAoJEG5p+N2Sw4F++dsAnA7/H0e739poXjksGGK2zSlp
FWSKAKDF4FIuD8ZKRfG5bXk1XqdtPp8rV4hGBBERAgAGBQI+V7j/AAoJEE0F4QDG
xVyVzv8AoJ0KTXMofgVN4ujfUN+09AEkF06BAJ4s62iG0WY4pDJDzX0iMm1qIP+E
BIhGBBERAgAGBQI+nX+8AAoJECopZefBLHJhq9YAnj165KPT6I5H9dTeDJ3f+5o0
zCS1AKCLo1K3Lj1JtI3tsYHNeL27AD0PTOhGBBIRAgAGBQJCEftGAoAJEC0/fAt6
5FQ2nUgAoJ91fV/9vXTk/szG9D53QCHRjfpK4J4/e8ntb/3iL2v9PRDg2Z2avAMB
zIhGBBIRAgAGBQJDZS8HAAoJEF8DMJySff38FkAoIEkAJ57RwR2gdNAZ/7yhUJ0
6g6mAJwLdGPjTPsDDWqBNqNTMY0eZPv7s4hGBBMRAgAGBQJAKDZiAAoJENjDuVLp
Grm5AhAAn0s0S8asseLlXLX/d2efAEE8N8QmAKCQ3+7QVgQhiZZ7vnvt5mTtsljG
T4hGBBMRAgAGBQJBz8r+AAoJEDQAmPxdv6uRY2AAn3yHy64c27zEfZfX1z4F1GzI
NKLmAJ0bi771zAsEAb0VchzSubpRBX+rR4hGBBMRAgAGBQJDQ5HfAAoJEFxsTMBa
eYkWCYEAoI1gG5EvTgmFF9V06zvLywCPulthAJ45Fx3/za0CHECRVbywR7z90o2D
9YhGBBMRAgAGBQJDbqL/AAoJEAut9ctb9fBztV0Amwa8CPIeKeyc7abgntZZM0kv
vJA0AJ9p45+GBwYuaVLe1SsFkMd/pw0PaYhGBBMRAgAGBQJDChb3AAoJEFzLxRuH
4Fe+7MwA0Ndh0887PwEyt0uVRPby3uBzZ90AKCwsy/Nxnxn5tbKfQq+Uk7jIuaL
nYhGBBMRAgAGBQJDjHS2AAoJEI1JTTHDr1Q9KkAni3if79R76kEEKIpliYCWue6
XsQwAKDf/fPFVKZ20tfeU2NNgqKyo9FHuIhGBBMRAgAGBQJEXADhAAoJEGjzWPbB
OWR8Bk0AoIZqObRvXvX5064k0Y/7L5A03hVpqAJ90UcBaUNNr8OI/Y9L8PM6Cczw9
JIhGBBMRAgAGBQJEBMl0AAoJELUeJ/UZ6hLgQgAoJvux24SwUy9pxtP0FGBivsT
jKD/ACNrtCq7N70BDt2KKNfetNAuE1vp4hGBBMRAgAGBQJEB0iBAAoJEG8/8RB6
LP9sH+kAnAwSk8VYvrzCNTF20d0w/ojHggcXAJ970pmz35BkqAhpIvFvXN3GrcGo
+IhGBBMRAgAGBQJEC4mwAAoJED0hBEcrAFaBjhQaOLcS57jgJ5BruuqL81C0gxZs
DYTJAKCMeizmBG55Fn+0uVLRI1r5jvVq4hGBBMRAgAGBQJEP5k9AAoJEBc0kj/2
waQg51gAoMInXtlbXLIQv9UnAFfzCv2coDQsAJw0Hq/edAn9sjwW+TYPJMVq+tQA
qIhKBBARAgAKBQJDjdaFAwUBeAAKCRcGT/sbfcrcp00VSAJ40hWJbZ0qgECbtFZcY
GpYq5Y7HcACdH9/VqEDMnSpvnV/D9bSFsw7mJteIvWQTEQIAFwUCPFpPJAULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAoJE00Yto0WGUvTE3AAoLpymSyispU0mdgpsA1FxX/qqQE/
AKDFM+brdaL4b+LwvtJWPnx0osJNrYhCBMRAgAcBQI94e49AhsDBAsHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKCRDgLANFhLFU6yVvAJ0dZJSw0QTG02XSgRBquy80z8oGzgCg
o0k9FtYwSZc5QzoHHBmk3Qu47weIZAQTQIAHAUCPeHuPQIbAwQLBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AAEGkQ7Ri2jRYZRMVHZUdQRwABAayvAJ0dZJSw0QTG02XSgRBquy80
z8oGzgCgo0k9FtYwSZc5QzoHHBmk3Qu47weJARwEEAECAAYFAkZLkKACGkQeWwY
8VJz7ac0Ugf+PULjKe28YjQZo0htM0qz2kg0Xi6NJCrxFs7EV/HTdtRa+6wVwlny
p1m59JwUqU3nS9IUCe2gCQNYtcfrI1/tLs0NHc9Zun21GNYBG+w0/md+ds3hhYRE
ToiV7/KSVs8v+5XopSJsypCky2KJ3NbDjs0nR3pK88Cd5ChfdF4m18pEUTA03VD4
Xdb1cBR+1YjLzz+Uhfjm7QVdZ4671G23UpQjzrgbpgofe9PbSem1Bde2C0PmIKxk
60N9CNqY0IBFeyNQk7UMIp+oYBSJ132nToq3AYxZKryMepwzX5cPRq9vHmc++X1e
dj1u4DGD09HFrNnnEE0yQNKxZm0AwJJA24kCHAQQAQIABgUCQzEbqAAKCRCMUV/E
S421JcEDD/968mTI0beJUz27VLiHYDFocZ0DLzbZ749K6jotCaClrYkDZhiifroB
TbZ4kQwS4g9RTMPII2Mri4sVG3IiyJq76EgcAw+FRwAeRYTL3+vhmf4dsqHuc0Qq
Sv0KbrASx/HA644y7Ia63xKZ2e0WMDKrKs8abVver10Le+yB2B208Xr9+mLc2Hue
icQU5FpyW2hwhxwMz3xQz4pdJTzPrgjVc/I30Yoy94bqqv7rMh874TPby9vrHd
T4lapiapU0IkKzsg/ONQILz2E5RbPXCDmr9sfe3MFZ9V6juZ5SBpAicA7eJjFyu
0eY1uBWfEH7iQ4LkU1SDgA6M+P/LGzJuJe1qnFGyn3aZgRH206+XZN2xnHtbgzoF
Mvnngd+KLnfFULFKluql08rYAGrbgGve5tvESy5KLg12sb8/bn5NEbx6MlVhRH/0
APGtAxs3XfJNp2Kq0wnyId4IAUez7siPZGxpAetX6TZJQIce+gmGi3aFqTJIIjfgi
lsuRHtOM+0YKGWVJ50khS7GEIXh7+hHVTq5S0e9X3a0kg2GUHv90Z3FwRPr24n0s
2fEbCrh0Tvz+g0uXcmVw1nZD4abgZaqq5fxdplf6u+itt/dr5pwJILn03TRRI4zK
zp2NyCpWwF6KToj20RY4qINe/n2z0ZPberKQ7gMXeYisMIt04H40vokCHAQQAQIA
BgUCQ0J5UgAKCRACvwyJDkvQqyupD/4wTW4a+Pidbq3pn3p7nUh5YCAeJCZ0slIp
CIb1/We0p5GVTCmPTPF631QYbrEX1SheUorXPESC3QbyClStdDePwuGGPgJ+ffqU
7ivKbiny/hw9ck+zJGAmYnnzbj9WTJpsDtxA1xR+kRUX9D00Zc2thXZ1UzsYgxW0
uj2yuR6AiFYcoiC376giSn4HP5E80ucEpzcA9657tnfywqDauN+0JRLSbEUjTVm5
```

```
4Fzt9/rnd0ZrJXIL5TYYGJoCbt107WSK88IWSISZ3i/1c70D9wE+SS7uv28epZaJ
Ri1UoTHZavk1lipzV3CXEYD2UPwgvZvNhdWeMh8lDX60iD7xgILF/BG8b0Y0DMpzz
Txozf07h3dwPBF2SVpBW+ZA5h7IyWx9ED77o0wAO/Pcq0TEzEM7DzsjlxwVG71NjF
OqslN00tXUQ0DQ99rEOCKORbLtAeiqeBUjKtSymXC1s+RjQfljqln5IM4pxEtvBx
WFvDFE8x2M6a0z4iinSivNQUYujIW4NYCG3mzQPm0IHuXdoUSNeK3n0uN0T60Tj6
37sZuc1x2dmKcVAosR+KQjoL08W9Hm5Y6ooGeXB6jPjdIHZDe7SDr8CoCJ4jSTyY
uthCDsFZPi0+eW2jCIjFtqRcZ3JG6WA4S7t3/9IYj7X3qZbmmaE70qD6Eyodg/Ci
plvl18gm5SYKCHAQQAQIABgUCRTx9rAAKCRAMSeYoxdNNBS/LEACakJBzof+hbdz/
dU6lne4h/US1FQumA37iBkzjIJT2XSFCtqvt70x+DTKKf2ZQ+CV08uY38SqbLKfB
ztnhKdL23WpjKkcMsHciy51cVjILZ7ILqQzw8QKCbdw5l5dfLD6HgfDfDf+wrPreD
LDKXbHK5uxyjVHF3euaWdKv2Jhjx9MJ6aWJG9Ww3q/yAcFzWu+RdVfQhRfPSP93c
W6pCnLPo12vLiie2DMBPR0wsLhaW7y0PYr9iSsvvygt2u/MLdtXNe0myC4TrQi5
vgK0YKBWxU9vcJtRz3HtwxxLpRstKjSj0Z8hBn3kehIaXdhg0u0Q4BNKyls0rswj
uFyoHx2upRSIt2lUfJTfyV8LFHZZdG0mvZWv0KwWzs3kN67I712SpNCisL+35+b1
0oLptiZsTPYS289ZIiTWG6j2e6F585C/3fLYYYhsbxrR5Du6d4GYpw/1FAM4EBU1
SuI6w9wtU79Ep+A3CGicohzNZltLlu+GZvYkKZbC5D+uFe10KywabsPiF0luShi
EYWRwMumNGkxNcYD50oCgullJQluYbAVnXo5uL468WAbaNvK0fpl/nog4bIkn0z8y
E9r5/6zE3LbLQPLy0sET3NDNf1BELWzpc/LTaoHZJmj/WFUXPZIN6hhFXXQePCDH
JvbPVq6n+wC/+V0gD+W6wgwYfhCoTIkCHAQTAQIABgUCQkLWZwAKCRACvwyJDkvQ
qzWREACJR3wovPhpRW3INKmmpMhnwhdRhpFBTBVv3GLSH6J6K3fiqZT01uNoqK+J
4cbUblJjrvKn8my5pmkUbuEKTknMsFvKJ45Ei03tu0rwb2MD5TgUmRPqDgUvxRH
IlkiZuk/Dc56jFYfI91ZXiPQp1sX9p8b3o9rd36BIvDfyCw+IUnjvZtLg2rAR/e/
oXTJ2K4aMS/N68BycchIvB+X79HZCF+EUtspf17L9gsj/wVHq4FQbX4Plvgv262H
dndvQKv25EJw/1tgVg8j5Wx51qtpkPY8deWBFycc/ZZ9jsAKZHd6+X8wnJaBdL9X
oIyK100FarjdHEaA/WyMLUk1YUVv47ojQdsFE+7gEfWRNnS0s036Hn1JDiRixLwf
/bAXkodSG0EZDBA9am7k/pr0jTJhzmJd5t/W6CCyDw3lWPu0WQcosAl1RPuElLxN
qbquBIU6NIMWlq74AWMHaxp9s0ksWvxPmBPh5MZXH0RzzSa5+mHGEQ8/oU2Ausin
ekq/hrqi+v5Nuni0usl9cGoLwJRMGyk4p9v2CdbJi+50nM9uw30pW0MJ/C0wxUW
bkrqu6Frbegq99QsRfMKoqvjVmlg0LehVie4UA91tcTqrnrE6M3UP/Mxe/Ys8yW2
XcSztfwS+Zqt2hK07s+LmuhxNFw/4v47RbgM+HGWF89331qokCIAQQAQIACgUC
RUzvCwMFAxgACgkQvJlvTb+wLG/SoxAA5nKAKK8ij0jq0WwECHIUMVnQ/cz3ZR1
tZGisnWr9xSaH0rEu00ph2SeDHkMsHfLIwvEd96c5fbJHL0DghimrAm8G4qULM72
9lM+t45Z2V2/53545tCuLaGeLayFiv8jJ35HvpYewdp7wyRmKJ5EuMbrNE6x4qLP
YL1NLX7HYDLjrK4CpfgHCFBvidq23Ai4wLLp4oWMMCFvxKgi5XJecUnv35tyJC0I
As2tEkn/yh5L0VNvMhF87xjEuDPHP93+qRthe74KKzXppIXcfnNrylZ1859GGJUq
D8Nz2uS/PCFktv9susidpUsAlgBnrGZCNxkuzycQXBLI9eXEG99qrWzZ/Rlb2Eh
XB8sB/f6GQ6dlaWfpa0sJMMDuXpyEj9GYnAzFpRHbZws01Tmf+DMamVQasrzJ4xf
Al0EsyqiSqtJHhCDvaKAyeH6m/ysXHfPV+7QaVG/0tf7GSlyghwU2HhNW2QQQCMD
F5MxuTcFZEMZ1TdE22+87Lv020z/QLdQASiPCurY0Yix81/pqho0tYq081v69XD
AzzGXQXDU7LJ3diu1MJx72gLuvyTcRkKmdakLQ6aYmbi02s2g0+1id5IquAxXqo0z
lkU/enESM5JjFL6k0R5ytkpz8VQb8blIakxm1PLphUj03+dX0VP36q0ARhCvq2ac
n6zjX9yRKH6IRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh0Z2CNqWzZdCJAJsFNvUBHbjsF0Yi
2FpkAQ2fyBLLjAcBbDmZSe2TEz/PxSXTcUxzELSMep6IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK
CRDeq48k+cu1WUfXAJ44dvY8bg9I1+mrroMfts8yep2d3gCgi0qZh84Kn0AKeUxv
X5gaKlAQLzWIRgQQEQIABgUCSQzIBQAKCRDLA9G7bMF8byYBAKD0NVseZ8afNFAn
+ZoNgdDuLlWpcQCgpa0Z98oiv+qVfMt64ZI+MxDyA0IRgQQEQIABgUCSQ3pDgAK
CRAXcp139KRLw19AJ0d9a2B3m+QnDjT9Jn472LT66ySQwCfTVB/A0MqfphaXiVh
G0uiDoKrUcKIRgQQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZayLzNLqb99dzAJ932b/qoy3Jun0B
pp8falyeFUgI3wCgu2v+ymwqJLFcNd+pF6b1w3NBpz+IRgQQEQIABgUCSQ7cxAAK
CRAC0An98tt+ueD7AKC0JSTHnJhc4fUojgxJSMAZvVt6ACgwrSbnNLXew1hP8H
zs1zhA71mVqIRgQQEQIABgUCSQ6wgAAKCRAPhCt0eLJyte12AJ95RgicLftR0T+6
3uRQ2QyK5EdxZQCeIYeySVH6C60nAQAXrxmycCPX81WIRgQQEQIABgUCSRC2VQAK
CRCE8/hvol/Obu02AJ4ybaUp0Gwn33FDDwG4JMPsq7Xo6QCePRfpb50+pfUBJ81q
```

```
E8HNRuacCoaJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACGkQ0YzqanCbUp1IXQ//YmtPcOHKGURs
rGw1Nwrta+yXS70LYt3aj3FZrZjcEQBQcNdkbzpr1XzYug5fhUN/JS2/W/nV2ogi
XdhI3W6xPhrN2wkP9bcMcvvWer4g0xVT0tdGui88Qqwad7S6CB/XFbb2YeV7l0nf
iU+8sAh0GCWoCp+prbTbC3jxAVob5IHZDTepDeVP7LJ9fFLScyuwqW6per39UI06
vEI+zw59KCDWdriLT0vt0/4oU8b5aNHKEiyrW83Diit4cysC20HXYB/VAF0q2znJ/
8JKS1KZSNBKOREm/wo8PKBeXVL/IM+AfZGGf302s4VUBAjprUfzUYDqIL4qf09Gw
STYlsXo9TtVUY9JEoBkAZtRBkuZQHC3q9dT3SYHCMJ0RWBX4kYjIqNLlu/Z5dgX
RgVLDz7rcjjVnzZvVa4KCL7Ead6QMhtNDWAGHq0FEj1xDN4Fqib0IuUL25muLFxG
TdX0aENVea9gBlthhkW2SpzKduy+jzBVkr/+iSvkYr5LZAid2xXZXXKPEvwiwS
gP0a07yhiMK+h+L4YRxIhA05C/e8AWR2TGAYTPEFXn4Br370R9JN13Zwi0UAjkCG
0b0vSgeWHwoJMKgLLYh4LBxMN5oILdBm0pafewffYat+9C2EjqCcy4jI0l+rwrPu
L5dg1NV5je20C2tgGkLKN0d01w75LUCIRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9U
aJaxAKC0BtKuS1Qd6fpcZLHMD00T/teJ8wCfRLpZjdHPOUxEwZnmNHVQEcfcsgCI
RgQSEQIABgUCSRLJxwAKCRBJU0EqsNKR8sviAJwNRLXuWYWI3sIwku10Wgf8GRbb
KwCdFSYCGHie6V1Myn+KixbS1s+kpu0IRgQQEQIABgUCSRMbWAKCRCpXop+lmt5
yqYjAJ40HEvtlf+NwL5MKbIZxThjYfCtRwCgt5F6vtRqtYjQ2I0EKHuLyyRl0MiI
RgQQEQIABgUCSRMbWAKCRCpXop+lmt5ypkxAJ9gJJp10Ql7jsL0i9NN7gnL0tjJ
ggCgnCyFIpVWYJIB3cteVLI6jvqBm+JAhwEEwEKAAYFAkRYXewACGkQZR7vsCU
n3xPvmw/9HJpTzKYP2tb1+EkWfD4kyP8cVptqTjUxvSIFuEwfu50d/1fo8wWTUBWv
zF0int+3qaDoLAK9P7MDpuNDdhvDNCgqJBX8LkuDqA+mjrt8xAqgZ2kCyYQRdbFc
j1CUTNkRumdRFRqisLCBT9jN00m9gNuv3ttnDoPi+itHyYY4L82W34ZakKu/jbUo
pg+Dq9G6N3MK3TxTgaK0KAdLNdU4LoeIwjqLVBtF6JNiCRZDHIRpmY++Nt63pp
y/b8KgIUvqBDC4f7laUocLVI02kbPJw5koFz8MqC/kXj6A3HudpNU4FYzWj9176h
ISfpXJH8onIpd5YL726Kjo3hXcQjpoHamTVAJL76ZNn44KSRJPtguMrpoaqUCDZK
JmcMX5t1vBuzUa2uHXFPw4Ag1nM6ShZQguYufMgcvaMq5dafmL73VqueJ0EVEIE8e
3tCOMvczorDRD16u6eU+55yk3YfCRPv9ByP/KEzE6zCCo553CjFNIB/6a8/XMZ8A
HCYCFz4dU69NV6U3+IvpjQQFERPKwHt3c41D6Jig7E09iIxtH8+W7FBGMjRShobu
STnbe0G7n9fxgkx1CYhTJPuSDK5BN1xumPF2+Px8S+XmfQKVUAeia4b/Y8oddwZ
3ATvdVCJH9HZ0fn48XanIAqjBHXruLHvlpkq5qMkL6Epucj1eauIRgQTEQIABgUC
SvaUGgAKCRCtePfePk1uEx/kAKDAvEtJwF0doYnLD5z3pxCcGG1T0QCCB0xJZZa
uuh0vAnqc9DdJ0ukaf2IRgQQEQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWsPiMAJkBCqTc
5o5XJ7NB0dsBX41/bDHLQwCeNP8vaVChA6EYRBAZt3XTvB18WYq0H1BldGVyIFBl
bnRjaZ4dU2IDxyb2FtQG9ubGluZS5iZz6IRgQQEQIABgUCPGJWkwAKCRDg76IPe8BR
pfs1AJ4u+2bwf2AvGR4a6HPrtyNL8CyidQCg0ZyiRyUsxaE+ZfajzVUhucvP2jqI
RgQQEQIABgUCPi+5BQAKCRCFgFn/0mYfnZnaAKDYD7rmatMyEzu2rtXEYev7wYLS
cQCfRQ3EF06yXsLCBFWH125HZBERNDGIRgQQEQIABgUCQjFmywAKCRCGoKREfqtY
xAV1AJ0XTZmsv6wz5/nbNMkqhtR92Q/SLQCdGwIDyywCGpb+sVUMam22zmDfVH0I
RgQQEQIABgUCQ00kdQAKCRAK/V5km/QrB6SeAJwLjF7oTH5JkPyGVRx0LJDTHfb0
+wCe0E2Mx0A2ow0eWwArp10cXqJMLIEIRgQQEQIABgUCQ3HtKAAKCRBc5cUbh+BX
vpwNAKCB0fZXfjzXvsQI7r70hgJqsEMSbQCeKbaxHdM35abx/KzACMzIPIsn1J+I
RgQQEQIABgUCQ3PSHAACKRBKUSCeFYf75LMKAJwILzDknyfWyhgsWy2m1Pqm6Nxr
owCfSPpobMngA1BbofE0nGeim9qVUN0IRgQQEQIABgUCQ4RqsgAKCRCpXop+lmt5
yr/yAJ40FxLuzZPy2Gkx+A0AbcVL6IpYQwCfRFg14MISBtcNCuT4nqXIuonMm80I
RgQQEQIABgUCQ4wKLgAKCRCrL1pbFSVpkBjbAJ0XoA0BxgP0ZceImV3kc9QBe0V0
RgCgjk3eiNf20LG3T/2ALAPDYHH4feIRgQQEQIABgUCQ42f9QAKCRC/S9DmBJ24
eQmzAKC1Uud3QohtPm7ouEE3+6j7Y5KMIwCeJrcwXSVw8BazhA+UCOmtoYlHt+SI
RgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCCH2LwNJzWaUUDgAJ4iE6c+ixkP2L4Bdq1ZNRVgn6dV
dACgrMYb1Bup2KvG9HtJriFnXKozkymIRgQQEQIABgUCRAHjngAKCRAGBpzyLpRX
8FZAAKCD4ruBtKP4HbAhP8jq4gJAZbEb7ACgjH1gY2GdvdDMJFRukP864X6XJ+aI
RgQQEQIABgUCRAL0SAACKRD1RN4Hm3wyjUiSAJ9a2WI f64E312DEaHM+aQ7yiw3Q
0QCdEKSrj91NunCdq6phm3TykJDMj4CIRgQQEQIABgUCRANGXQAKCRCboJNRWjX9
Qq2tAJ9BgZTSkg7wAkgnz9dYNU4rEDAYmwCgsjtgWLxcPLDQstoS49qJM/rbLpWI
RgQQEQIABgUCRANhnAAKCRAXSLvHu8m9FfKAJ9cUGMsA02gidKYhICKnd4YfjZw
```

ZACdHd1U6PtgDS+SgYqWbqgwT7QYjmIRgQQEQIABgUCRASMNwAKCRBo4SURfaXF  
OyzeAKDFhb+qLYUX1RmQJceQLVSUmNjGaQCfe0C4XUj17QNLFhn88qE03Bniic6I  
RgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6knLAJsGr3ZLNJ/BDtJ4+wxtslpi6Cwf  
QgCgyUslC+aP9uOzFsK7jKp460HyKIGIRgQQEQIABgUCRATU9QAKCRCBWPsu9Rce  
3gewAJ0fq4NV7e19iws7z0vvYaIY1j/IMACeOMU0goSfP0chJulD35uAoJ0hgj2I  
RgQQEQIABgUCRAYgEQAkCRDzIc2Cj6GPC8URAKCbBKVI/4zhCA10PH4ELUKv7ITu  
6QCeJWn7EQNvMLL56HqVY4PaNXuAVvCIRgQQEQIABgUCRAcNCwAKCRAvLRUIquYC  
LrRvAJ0cFEWqKctxtSo2b2FUQNKp5+QkhQCfYe70a+0vIqz4Hl+E83ZAMwpWmUSI  
RgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeeK5vqIdVR5TBAJ0Rv39e6lm3/MMNUCM8n6IwTXiJ  
DwCft4Nr12Cce7Er2Gbn+3lhasg6ZpqIRgQQEQIABgUCRAhr3QAKCRD0g0/Ekach  
5LscAJ9ArT/xiyBEJP6wg7yyilCuvGcThACfUaDh+LbKcSc/fNOLs3j45hUlec2I  
RgQQEQIABgUCRAhySgAKCRCLSsSBBrB5xXsNuAJwIeh+8AddaP8a0m9Mxez3Jab0n  
cwCghNtrf3pZB0hMTk9EsbBwvL75WpSIRgQQEQIABgUCRAh6aQAKCRC2uu09QeZr  
2YwZAJ0ZFkKw+hEUmcWouH/Tsiq+nH4/xQCfUwFSHQHvLLZgCfnq0kmLgW6W04aI  
RgQQEQIABgUCRArhNqAKCRD9Ibw7rD4IeaS6AJ4u9qmgNkI+rnDm38xYdn/jT33c  
sQCgkIz2ZNZG5xw8CRUU+Jg116JpgAKIRgQQEQIABgUCRAtWGAACRC6bFqii/PS  
ACkmAJ4yotjl3xTRpjthRevgsSQ2p0HJgCfd4NEKMD894oLXjFQFxlE90X/m06I  
RgQQEQIABgUCRA3BtwAKCRAMDDViPiPj3BpAJ4nvFp1MKbZrs9sp42mHNR8VJMA  
SACdEokljzQbQfs+kHyxGz2jweq+Bp6IRgQQEQIABgUCRA3CXAACRCB88/WvKUmf  
Yd02AJ9Huws+FaKGw76SG1XAfoUhpYahVgCfaa4kdatmxg/8GS5cX7jTLY7I510mI  
RgQQEQIABgUCRBV6JQAKCRDNYDtaLs+YSyQeAJ9o/9n9KTCQb4SE6KiBDM4oMvLL  
ywCfYQsIm+2dyWLqnayD0sFJ9rRwHcSIRgQQEQIABgUCRCRvQAKCRBJU0EqsNKR  
8mXRAJ9GjbnLCMe022oWbQyDE4BiYq9YxgCaA2AvkkONHMwqhSbDR9Ks8dhB0t+I  
RgQQEQIABgUCRDQNNQgAKCRBu6hG6hiZ4poIpAJ9y1x2GIehwQvlojXqq8/Ttql1j  
MwCfSyz01Exh8ls4zFI5CHwWg/LIoRKIRgQQEQIABgUCRD4FpAAKCRDFwMXHIY0Y  
17TtAJ0DZrDnA9dLrHmu4of9VJUzCSUAogCg3P9+YPXrqZ2uWeVfj9G7Ueyf6qGI  
RgQQEQIABgUCRNCwZAACRCB49i1jp+9e7F2yAJ9sQdTY8vXkYHFJ0GHPYtbtDnhv  
LgCgkDMhW9qlgsEsU0oeEGtQ51YeAmqIRgQQEQIABgUCRP63nQAKCRASyqjciZv  
rnHEAKCD5AzkfPA7VP32zi0YIwYggeBBhwCeNMXP57BUEsqHNCta+8nkcMdF9m+I  
RgQQEQIABgUCRUy8wwAKCRBMZKYVtJjsJxSUAACRtn/bQCImLkqXhupU84qxYW7E  
zACdHH+0sfImGMCJ30q8s86phY0RpL6IRgQQEQIABgUCRUzCKAAKCRBa9B5R4z0q  
HMfCAJ9nNYBCrZwu+DQZlAJlWlunz3rPwCeKb70fzBuHYJgPdpw/WjMhmsrGAOI  
RgQQEQIABgUCRU5R5gAKCRDxRs2IVltmvQjdAJ9b/x38L8A3ZC5VvKgCXTSUTLRG  
FgCgkGg0gHHZ0GYirzeE1e/ro3KXXKIRgQQEQIABgUCRU8lgQAKCRBuafjJdksOB  
fuMYAKC4A40hmY8sezezsp66GVT+JPWs1gCfbLCv5GX/nyLaieKwIEB6tu05H4+I  
RgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGYfK0aifLn2AJ9+SqIrMh6cp9PGhd0NDKMwCBRn  
5wCfch919TWFczgn9e0amI0LKJSBWG+IRgQREQIABgUCPlE4/gAKCRBNBeEAsRc  
lR30AJ9xl67Uv8TD7lU04KJSBrZbsu3iCQCfcuco5RgSJUZ+H6sAxxql8sCrvHeI  
RgQREQIABgUCPp1/vAAKCRaQKwXnwZRYQ2TAJ9tGzH86GBwxtUqkg8Fazib6yow  
FgCfWG3qzYdIkf0Blqt6TpK+LVzP0C0IRgQSEQIABgUCQH7RgAKCRATp3wLeuRU  
NuZ1AJ4o/VbkQeqA5vXFiuuUmz0JbFSzvgCgg02ASJNdJJN5R4Ap2Tp59Y4PoyI  
RgQSEQIABgUCQ2UvBwAKCRBFaZCckhX397Y7AKCKXWmv1/6vd1Y0aowFFeiuaxwR  
iQCgncQqIdeBRz3xp0mAzgP/KAmyvneIRgQTEQIABgUCPQs0wAKCRBORCrxxzc3  
E4J0AJ4503G57NP05LiA/GKZbriVaOM/QCeIhT+l7NUyLqILTLVMKBj6hULi6I  
RgQTEQIABgUCQJA2YgAKCRDYw7l56Rq5ub3WAJ9heJ1pNCs63Mx3aYao5WpGNwEL  
kACGmsD0JM52ZyUL3gJX/eTx8c0etEWIRgQTEQIABgUCQc/K/gAKCRA0AJj8Xb+r  
kaegAJ9dUmTL4vVgRARTDbjFoIdjaixAhwCfd21RX3frJEY8fBcVEVsd04nCNqI  
RgQTEQIABgUCQ00R3wAKCRBCbEzAwnmJMGWeAKCG/4BRql+I7L5lqQFU5hL9Nrit  
IACfXxEDbFMwU+8d5Fr9cKEfrFuClRyIRgQTEQIABgUCQ26i/wAKCRALrfXLW/Xw  
c9VVAJ4ggYDoAT9W0uCrVr0bDkKkhIa0GwCeI9uyt5xml5hh5R94Ph5fkeSIGXCI  
RgQTEQIABgUCQ3Iw9wAKCRBC5cUbh+BXvjY7AKDAZgYZ03ykDE8Pij/KDWU6KCqT  
/wCgzqEB01Fvxs/Anq9ZDnYF2am0S+CIRgQTEQIABgUCQ4x0tWAKCRCNSU00xw69  
UCQqAJ9mYtBgG2azE9c/oMK7TgbFenTNVgCgg6eUtR3e6PctjdnAv+3rd5nf/cyI



```
RgQTEQIABgUCRAFW40AKCRBo81j2wTlkfMEJAJ4tx7s2gStIL0VD8Ywd8wTmn3wl
tQCg1VGy6TXaegSMfNR0iv1krhxJz0aIRgQTEQIABgUCRATJaaAKCRC1Hif1GeoZ
RsAKAJ0WrShKg+WCP1hotcYqdaLvYB6X4gCfcRbA9hXu6Ln0MrpX7zd6r4e/ogCI
RgQTEQIABgUCRATogQAKCRBvP/Eqeiz/bGcmAKCH4n/E9cEvH6qL2UsQBtH4ebP3
nQCgm8DGsE7V9Z1e7xj2Tvuu186Cu1yIRgQTEQIABgUCRAUJsAAKCRazoQRHKwBW
gamCAJ90+cv7Wa4BEtP7lQpamvFgPGSK5ACgmXv2vR0YyYmVxQ7VCL+s2ea/rS+I
RgQTEQIABgUCRA9rEAAKCRcMJe4PDcC31jR0AKCL0dEUD3kMbXmfKBdpAdtWn9VL
VgCg2ULx5Ku4oN0laXW5YpI+t1f13giIRgQTEQIABgUCRD+ZP0AKCRAXDpI/9sGk
IKM4AJ9t7bb1dNq8YqWLnPfFvPswV0KkEACfe2B172bAZ4rD4Q5VKEHSkvW7VoOI
SgQQEQIACgUCQ42gxQMFAxgACgkQoE/7G33K6d0qlACfZG6pJAHHiZg+7z9oqTR1
Sqa4c+wAn0EN67b2GfQRcM20EQuLhkuAVHIKiFcEEeECABcFAjxaT60FCwcKAwQD
FQMCAxYCAQIXgAAKCRDtgLaNFhLFU0vBAKCy6zCtronBWyLQRPi0FdtS3Y0G2QCd
EUxCZWgJzIkYUTjiWqVaafAQVnaIXwQTEQIAFWUCFPpPrQULBwoDBAMVAwIDfGIB
AheAAB1JE00Yto0WGUVTB2VHUEcAAQFLwQCgsuswra6JwVsi0ET4jhXbUt2NBtkA
nRFMQmcBicyJGFE441qlWgHwEFZ2iQEbBBABAgAGBQJCsY5JAa0JEHL1svfSc+2n
UyW+Ns7t1VAL2KuM0tmUnCvYANh5ECV7wN4NdZfhtPDDseAYYqjMJfVAVsyFR63
76cf4HnRHDw0brqbun4m7EgGxEagYBJeTgg0quzf1SSnvn4go5Qqi+B9B0qYuhm4
6qrVJjc9XWHJdyfvtcElum7cGHAD2NrZQZwKtieW9D2bVg8JuUd9pG9ZLLhziAtH
T73IYuXz6Ny2abJpU6fXoSE7+F6azib0XarW8Quxs4TCsjRR9+8bequ83V/2k5yE
6T365hrkHE2iBW/YdFpFxyWIpnNwisfzIiSoEg96Yt+cY1R14qzAzg2xSUDTUYt1
nb1LIwEzKzGkJsvo4wt2a0xtmCokCHAQQAQIABgUCQzEbqAAKCRCMUV/ES421Jfdd
D/9++jYHPb8IJmsr3QAaHY+7HvqkQ/HuHug+BcEwYAJ7lcWxXrllHxjJeD4yJ30S
/5PJ4WBKQWApSdxHkzLAW78qr6lj9auS8tyRRnSnntAu3vllMyUyBNlg0dtjsujo
/jjssvMPCMGFXgTwq0ZRIDb5iJp1VUiggtatJrvUxMvRqUeT0kGiDBhXRQftC01ec
Y+56uU16qKxrTHJcAXRgzAkGn485CqEhrxLRbcxiE8PFiYz2ImAXRp55FklGVdaz
q7vQa9/erX+x3TPVDq4W7ayZyIq45C1xN1UH7kioD429ie9bwfzrMbZ86IURDiHL
CC/yulJoK2fzjw51/Y56wKwmvVAoxMSPL9mdfc0fyS9qPBRMkblZZCB6tvnsuHCT
G/1tQI/J58+htZP9TVDxiK1C14sjLWp10pCMh1VbvKhx0YteSKmAMVzPdurLmmyr
Ym5br8GvKSnuYR4btnAQ31JCupoDH/qvqIB7BxJV+8QqStYH0ZqvNIuuNPhmMGCo
ugaVCIJVGn7Eu5t5yAspKCujUkWuiqyQRLDyp6tCVQ+Y5oS/EpdY0avNRatIYtg
uAFMfJkFYql8yM7ZZY4DgmCC3XajpCsPPH6eka1zYumfF8chWyb7+INyVzFALKWu
sWrakEXkHeMeBrrKU/csIP4IFZZgyWCUEfJVCzgThpULZ4kCHAQQAQIABgUCQ0J5
UwAKCRacVwyJdkvQqzhbD/4tMN4knnAwiwZwBbBWZTSa/trzKx8hREa8dkLH0jJo
FzZ20PxenJX8IUAmid5n+LtpvhcWsmLqagHZLio5Vj2/95N58HHHrONZuHjRL0v
Xk00tA3PdeYVHQrRpEQnLUZQlw9M9/amYHZucQcvPM+Tz4QCv2fYcQpPdLvVs51/
IYrsWIdUCiKzoZN0pjfo4P79t8b0KtPT0EuLD40h5YsgdVhq59K2lg18eXQAQnNt
Z2vU06/aZVo/NPDcUJY9UZSpfibm9KdxovHseknYQ+7Tj7p1wo1JNVKdc/eqzAmd
KQ+X5vczyuqYKpWvsXYLCgSwAU8Q9me70EH00UetLmf9gqt0DET1f1vWS4K2TPY
1Kctx9mvtC9p/w62205CzWNUKyPM6XFY2xcOG/n358NwppzkJ0W4mAwNLsmwdxy
uu/pLDd4u+zc2SXHpehAs0uZwhD/ETGxe3JR2bhyjjTX3B0rqs0DQaITe9ExznUL
8Cbosp6Q9n182cRrhDweY3u+bWluqUuLgZ9GaPTJuevLVNVtTmPMxkbXa141LDXV
YRfNVmLZjz2LtiqBxfX5hv010KBqT+xWnDD9k2jYqK0/i1JruZK6ZnV2KbFls7R
iMAkgZilIBa5+jrmlo0CUowrgazPOCAFWka30BITvIrkvpCVWaS6ZB86JS7lhpX
XIkJCHAQQAQIABgUCRTx9rAAKCRAmSeYoxdNNBf7jD/9Sgm7NUApQA9W0vS2YL06b
91cBbJyzB6d4g/92KdlrMfarzoaxN00cJfSzL/5pWeeE+4ZToHQP2Elq4FBjixf4
2ZRbY3L2u97ww5UBZ0nx3Hn4rDvNll5UBjYLGc+xNp3Rv1nKymvzHytsVf/0hV
mPBNqpMExbfuRmtzLx3j/St/75CjTZph3vcu1wb4p0hP5NowONZCwu0ncts+gFJ3
9/0Et0jy4CJ05AX8qxvhd0GiK/ZPcCS2gkGsFGnA2raS1SyiMah0oJJ++J/Hs0Tw
Hd7aZnyhw6zekXztVdBT8mIMNiAntIznjKBZhZLnTD7EqbzPGgwISzGSw7Zwts
7FX95bXttUinCYE+jcsrJ6hSpBctXN8xosv6G0YVEdu7IHZ7i05BFV0e30+5Devr
uIFrdqJ85U6usdPJ03kZ8jInAA279TexpCEQVvw7Ly+so0UeMa1c+jhCrLSkcFtb
y9HaeSEhsRE1NDMB0W3yPPb45snCugmaqQVK6g834nZwzLALKaaLINLM1cv03f
18Z7MUSL9tH+320mFB/iLkppPCy7c4yVxp8L9XjAxjieuY3JXewt3JE/RXqiXuhf
```

Dj6xUMENHGb0vq3Hpm1WQh2QIwkk0ijRt5bUUaVJLhRzbhbwxt9UXjijhBQya8d8G  
ENQLnrBld05Kr/2t7ItC5iKCHAQTAQIABgUCQkLWZwAKCRACVwyJDkvQq8Mod/9n  
U6EQ01N6jggBzr7mFct+/ccvSBkYB3k+GTh/u+vtEqRo0oNCXteEae/01XsNaxqP  
7i0toxSXg39FRTkh8UP9bH4zvrkJNzolphJhMBmyg/pj0KGT6jaghCYJ4+LRcw8i  
w4dNQGNRH042uVK8UmL8Lqx9WwLaqY6beiskHNNNL812HUseiaYWUYNW+I+3y7qv  
PD/jvnxJ4G7euE/HhiNlR850YZ67sCiiNi30/7S4vWmmKt/01k/+zUjewiCbC8iF  
wLuTyJIBPjQ/Vhi/N0g6K5gl43Bstt0dvnqBPvQ0SrW6wo+nBbimPTqb0E0EQCjH  
ihrVmpXwg9UJru9tQUts056hkvL3uaZN0ISTFXm+un7eSY0cEn5XaTxqfxB9jML0  
BHTW2miKhZQzjdZqIE4hphnketidk+J5D32J3cI0K4ZjYPNCrv/J/NDLUHMAy2Gw  
K2ji+lhZY3E1g9TQXwk0XjphSNHqSjrwpsHsHC9k8rHYMYMIu2cU4dlGFyM4Q7S  
9F0+Udaqvko5AMa2ZVHE8+5rra4hSPyDeVGewBT3jN2E122HQZCrxv1YFioW5YMH  
aiY0t2cZdhuzPyp0ZfhriwFukqoKl7fWSwQ2giyfZxISalkSr4dr0uDkip7ShxGI  
7sQmzdyuQ8ZDwtX6cbBROpBFNXwEj01Gg5z+SwdZtokCIAQQAQIACgUCRUzvCwMF  
AXgACgkQvJlvTb+wLG+zbA/8CRw7ta0G2X9XPTozJvtp7wCwaWyh7w10WfizZx9v  
SLIGN9RTiG8h7pVhu77vEG5CHPCPtKhqxy0401eUKHWtEf4LZ/yk617fz83ITSS  
ff0HZik1psjXjAo+1Q8S88JY+HB7wTH5SHxTL4eBG64gCsCoi7anvQx66jWuXGXF  
U9V/XfGVATATnUf3MaPz9Z0551yTa5EWL/2x1T5mFfEjir43LEd0+CHaSso43dwn  
qxP6oCKyaLBvbNpEDbY2D//rqCNDpgN6R9ym8K+rhsNw8qPxeqBvISgIEpHHheuD  
/KvnlBZn0TPN5xt+Hj79D66/Tkwcw0wLWMD3oagL6xlpw2VxRMciw+v/s6RTYA71  
PDuKvAAVU88AD60KYK2IA6nQZtRxA4ImePb/w+VYSMX0Y+MXevvIa+vZHCKfLG+z  
25q5odiPLGUWcyjhSVZyjBBdhGgWSPf/1xuhXiEAsYz8WhWx0Z/U44Ve1qnjskYQ  
Jh0b/AKv5IMLsphkFNAdWe9KkGhJ03+CKdbS8MovbaGEpexVBorflfsmmXCwKnqy  
qxMhH52JCwBhGgvJgAcX7C+GukJcG1f3tMoyGsAabZCM15qWLEhSxc7p4twRrQe6  
RStLkYVDPfv4QLWrBdXWNU9KStFm92FHxwGUipIpXsBhSWZ4ctdJgy02/TrodMCo  
1p2JAKAEWEACACoFAkQPNW0jGmh0dHAGLy93d3cuZwXoby5uZQXvY3J5cHRvL3Bv  
bGLjeS8ACgkQLXLS1880Aamagg//XCAegQqkjmra5yiPe0FPw0kRa1j/uw2cdsa0  
dYZRlLASf0T0cZChcWZHF1M5nGv+mubU/A3+CjA0h/HejLHNlxUCXscFV+eSP43B  
3r8IshnUyX+btvHXT+bgXUq5V1Cz3+5Qn67nYAec0NIFN5HkrYjqtAK6fh9o/0q8  
KHPk5YhfEBHSzxtfsTsFrCfC4H3sZzcCmmYK2M+Zuuf6ftSXwQPXPt4FCseNkgV7  
M1xBk/dnQho0W9ZEnhcYD8tv90yYTLlgw2BD0s+atiwCt8nm1FaXajLL6A+j1tue  
SHbyDv+YcUWG0ILrJpfnFr+8bHxMtj0yrjuyPsPAr8X+e5zVmR+ZQak2xEFAQBK/  
jeLCGH0RZzNrJeH9rF4WugPfVv7vSSpITEMG98/zi2bQjV+ONTgNnL70u1dsncAM  
fot1CXeauVUSu0ctzUIod/bMsNP4CNJ63RLRaXohYVPsI+kQueeehWNA7/K7cmEby  
WYnyZ04ihMC39ltWNg7sebC5Jf/vIwVamU6epGfWUgu9gx7eru/Pybk16T1wIL1ZT  
OYBUE6XS74/PhBRXoJKNWqlghzXbuECFTzTeymvBXuNDJaAISLGkztj+vYfgqilD  
JiBrSM0iU/FyyJoIWP1Y5stkMNHnb/rCYjyJKScA4dWwE6X/LEu2p7WBWsdA9yih  
nE+3nR2IRgQQEQIABgUCRZgcJQAKCRBJPvu0XWT4cNyyAKCy0jcIJkwhR58s0ZRq  
htriB/lThgCghVThN56Nb867hou01otFyvPlif6IRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh  
0Z2CNqwwZTjnAKCCmHBNY9K3gcJMNJRKNHnsw6u0LgCfYKki1lZ57BZEC7Xa0QLa  
RjfoTn2IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WWT2AKCIcmp1MCGb0onV2Wfr  
TANBN1a3yACfSnsMMvzPe8IusXg4noHu7Nz96iIRgQQEQIABgUCSQzIBQAKCRDL  
a9G7bMF8b4LBAJ92bW5tKi4nRJT7jq1PTrrpUaHQ2gCguqJZkhAq9S9aJ5HHQbjA  
Cw+paxaIRgQQEQIABgUCSQ3pNQAKCRAXcp139KhRL1fZAJ0S9QkZtNYLzOYMZt00  
lXKXNprh/gCdEZ4WhGEYc7wKvCwQWg5M0X415eIRgQQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZ  
ayLzNLqb9wptAKCa+FvMrpsoZYj2pIoDCvwiVNi8KgCfZd7rQ7Kv5M3Acy8/hoiH  
hN92LH2IRgQQEQIABgUCSQ7cxAAKCRAC0An98tt+uaxnAJ9e4gNoRsGY3L0ky5Ge  
f+5Dh0jBCwCglHBKNUxKndN/dwovwNR96h/zvTiIRgQQEQIABgUCSQ6wgAAKCRAp  
HcT0eLJytSAAAJ4yzpAZIF3x+nPW7tEuFW1ottPR5QCfWioxf068Y295yXHs22nw  
vNLIv7iIRgQQEQIABgUCSRC2VQAKCRCE8/hvo1/ObvU1AJ9QqvVHKH0rpl+eHeXg  
VMG9LoZw5wCdHM7Fy0SHzCT2KNqz6j2S49xyejyJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACgkQ  
OYzqanCbUp3rHxAAMEGvttscfYH4z4cSFHphFBfec91I/Q2N80Q017UNuhmdvXMi  
WUfJQNb0pBc64uleMI5Zzy68tk2/FTBX3rrrfcy3/XZumcLN5pS7rD0k4vnrTQfHs  
L97hKqbIDskumdC33GMk5IuizP+5tsGic3e0+QsGrSc1lojv5PMernQZK1Ta3tCX

```
zmeARz1wq78hy8qXeUzVGJL40TwAtBe6IfmtamLedaWULTUemTLj1VrWS0oRU2X
1EKivaYJ17b1JXw4Fv+FRFy1CyV1bvZW/VwTHH3eW9J4zak6z81gtRkh0hUWEwZ
pai/UBIdvI0mVDepAQUEfhm69cpRX0eyQyn+k0992gaRPjp8GMjAk7nhlK4qiD+
LPPFyrJjbkA0v0DSXukDZeCM00R2sSWHk0xdh5q7blyj5Xet7NlX4fwShD+Mx03w
+IkCVNBD85ev07W7vsg/s5i4eWiuLVbetAARJ8nU5JlopFVKdcci8r0hTL0066zA
2XMgTJJDVRF+KP0jKyRY43pC6mc47UDAc5o/pT3ZkqkkrkmudRuneszDIaFtNLKre
lJB4LeewRiHp9/YwlfYbw97wC+HUNeBF3Ep45BAhKX51W2gMRk5PiIZ2d30sMyjg
AN7Qs2Fmsp0q1wmcYHy9wo22vER/S8Ab1b5tGMvrlm5U1QkHe0bnHGS9HaIRgQQ
EQIABgUCSRE8RAAKCRAeq0WqlyX20500AJ9Cejbh1QBPKXmL2u/vxNXvy/0mwgCg
o50iR6Ec0G2iQ58qR0PQkFRGRGqIRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaK4Z
AJ0Yt+M4h9RXYL0eCyaZQ0Twa1H2rgCg6pksRTfFx2Jvz4mugXNwPT4uchuIRgQQ
EQIABgUCSRmbdwAKCRCPxop+lmt5ytj6AKCgPR0Mkz9nvYCd+V3QvcDK6lzhTACf
QyFuHIqxd05dh5vwPOXPlis8vkwJAhwEEwEKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCUN3xMz
bRAAGpN9FVhYcicKhIkWPOV6crVUKT90P5l4aiCvtZH6wbcRzKUCtYNmzcsTP8Jb
K80Dp5fLCZd/tG/9vBzbJ8r9CEWK86SICLrpkh7n2vZS7/eGik1+GkAnMeXpAcq7
e+5RFcicGNMQlBxdsAl22QliZILCMzvqKHPxTPBcak80mHNj7r4QmzoxIJQIM91sD
SMZRjuyTR1JQwYy/qxXw9Rz4AW8z9/anVoEA4eMceZDCMxejt+onc6TDy2N2sQ9x
cXkkBLBA0HeM8CQcWwCRL0fxNm3h0gjsEaj8md4rdWTs1rLt1SWe/C654CphaJt
fMIYQXhdcXrQH8JSMNylDKW438xFX9X7Xh92pG20LyrAtdmQk5m0/TzZ9VuiNL
L+04tNBmPvug4bc8Xv6Ex+mcQ6pT/EiGctD8eYf3BKk4UsK05G79jddRbo2BpG3
WqNmmyivYTUFfhK8xsHZZEKiind7rQx5sH3Na5bNkIsgS6rIw62q/iBNrX/BHj2Mu
vpeQjoZCqDySZcNGjeLTzTyDJ30PdzZ0GNjSaNZEavt/M0YjjvpWAUMuVf2A0AjK
TJbEH6L1UVJebR2EXJ18YnkkswjId7/N2zsEtgbrjZhkYKnnvIU8bNNSAhv2eNcK
SDxfJ8TyxKkw2bLGFyDULkFLd4GXaJs8zk/mKiyPRabi42IRgQTEQIABgUCSvaU
GgAKCRCtePfEpK1uE3G9AKCgvxTwnZW92f729f5rnTKflnP3D0CgtQ7Jx1uR23k4
xLNRL1Hy5VqkUUAIRgQQEQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWscDeAJ4oP24hfnzG
bSw9SWbczcfnfB9YkgCfftepfbsf0iPxm86qQZ2p1rX24JC0IFBldGVyIFBlnRj
aGV2IDxyb2FtQG9yYmL0ZWwuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaXA
IgcDE/5/LG0mcx+dR0UpaV5SsJ03XqEa00sLqUilzDQm1TMhHMjndsPM7EmiEYE
EBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH53+RQCgiALv4m5fBURX8g30J10F5ZiilE8A
oODKrhktcScg8ipWH0XYgWp06T3+iEYEEBECAAYFAkIXzssACgkQhqcqXBarWMSQ
+QCgswId/LRg04pXQJnkS47iEaXR4SIAoI0c6Le5AmxkyPNi8lau96o1S0FxiEYE
EBECAAYFAkNDpHUACgkQJP1eZJv0KwduJgCfZIFefZD0FP1UrCHLp+JPVTMp+oA
oImKLTz5r0ibqfY9gncFo/P0q76CiEYEEBECAAYFAkN7SgACgkQX0XFg4fgv74b
pACgjQtAp+yUaV9UH703g+9KU3R05jAAnA0aIi99ZSFznt5c5mSX090LP5sfiEYE
EBECAAYFAkNz0hwACgkQZFEgnhWH++Y29gCcCPWUo0SQN7n/q5B5cwz2eMaNDnAA
n1tr03ImEcXpZf38rpI2bE1D9NfXiEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8AkpZrecoX
hacFw0B1B0WlyKQVDnuS2abWxwsEcd0An1UFBy5f/HpwxPePGhhUt1WNSwahiEYE
EBECAAYFAkOMci4ACgkQqy9aWxUlaZB+kACg25yg0JXfUqeyFT3hZ60zPLBa0UsA
n24lPXsLBh0IMHVD4gyCgv7f90Z3iEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHlQ
lgCgsbTFHUWpQB/1Rs1GZltHmb7Ws04AnRdCeLwLHgLFpW79bIH6T7jxQGx9iEYE
EBECAAYFAk0N218ACgkQh9pcDSc1mLE7ngCcCTWc5TUjpcfjnaIskdGUQYuoCkoA
n1kdwaI0ul9bCQvrkNvrKrnNdF2diEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgc8paUV/CF
mQCfYQsrKB9dVLacVt0uMAurtSRXbIkAn0iWRZA0TacjaHqN0joTqToddb+PiEYE
EBECAAYFAkQC9EGACgkQ5UteB5t8Mo0TjQCffS9xy6fXD8kIgBDszYkoBeLzHtIA
oKsUe+/b9myxwSqPFNbs+zVPnGQ8iEYEEBECAAYFAkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UJU
nAGwTwZkS7kKIvQu1KUEUjMg0aJuoIAnRCRsffdT9Jnent4M/z+SVzgrLFQiEYE
EBECAAYFAkQDYZwACgkQMUi77x7vJvSfaCgqlqiYfVaozXk78Q5Lorn4SeHJhoka
n1lmFT4RIe5H3oV8HtEDJdCpSh0kXiEYEEBECAAYFAkQEjDcACgkQa0ElK32lXtu5
igCffJJyA8Gnx2DB0UtUD4oHiQYNTPIAoMaz9KFx+GFVKuK9i0J0Vd81F/dqiEYE
EBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0poawCfcdltQ/ApJtYMTaf0JPezrjTN0kIA
oPtffyyTvuXi+dByEjm2XX2Xz5xK5iEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQgVj7LvUXHt5M
vQcEou+v9BdXJLdj0/FL2xyhlByJ0nUANRER0rJZbaWP15MrVJCz4B0j9ulCiEYE
```

EBECAAYFAKQIGIBACgkQ8yHNgo+hjws07wCfTxzkBzvUbPwRtZA1PMWRKJ2QcgAA  
nRjRCEDvupDkt13VL8UG1QCZQ5yciEYEEBECAAYFAKQHDQsACgkQL5UVCKrmAi7q  
iwCdFJzZzn0yxnt3XNdnv593vvz4HJIAoKF9WMog0JoNdRfAdlNdq0aoFIdliEYE  
EBECAAYFAKQIXtMACgkQHniub6iHVUfrsQCghmG5adHg/IkpfWby4MoWxx8lTFgA  
nAoxQeYFPmZstEdjJlh0tb70tFgRiEYEEBECAAYFAKQIa90ACgkQzoDvxJGnB+Qk  
4gCfcn36+yzosbxS1a+NfURZoHwngn8An2LMXDz91FDkshrzb6VWHu7SB6H9iEYE  
EBECAAYFAKQIckoACgkQi0rEgawecV6QmgCfarnPnnsQZAsBqRmG5ESHspvHbdUA  
n3vlzJ8xUtrTQwdDtEPafLbrBnFhiEYEEBECAAYFAKQIemkACgkQtrrrqPUHma9l2  
KACghSi5v8Xp/gL7k96agQ0ACUwXl1kAn1YJf70c/NhfqY3Ts3Bz9m0viKHsiEYE  
EBECAAYFAKQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHlaHgCgiwxy1BwaRFDKb/8exFk+nAJz/RUA  
oIMoesN02zbu17FTK/NGAw5TiHzfiEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaovz0gDv  
KwCfWMN4qCwYLZ99CN0PB7cKX0k4QZAAnRJdTsfmCv38wy/83/a0Cv5PiafsiEYE  
EBECAAYFAKQNWbCACgkQJgw1Si4j4+a5QCeNehDDT+AoJLx+P1Ba2g+ZNBalssA  
niwYp71KQTFXgIxfFL10dGwHoBEiEYEEBECAAYFAKQNWlwACgkQfPP1rylJn2E3  
agCfV52BefhPgPflJ2EL3M3UHHcbudIAoI0k8tkpeV70JWHkjcgqlz+shj/HiEYE  
EBECAAYFAKQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEuFjgCgmheKCIvxd4x/VLFnxSgMvQf42QA  
n03NN0V3vHyjLezoI7x0nUcdChc3iEYEEBECAAYFAKQ0DUIACgkQbuoRuoYmeKYF  
owCfSI/BZvvQc/ACV2L9GIogXKeW16AAn2P0Gmvk/3/1tPC61FuePfYe3ED5iEYE  
EBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNd4agCgwJX1D6E3T9vECj/VJd6L2zuDHMKa  
nAwTbbIHPnLdLJnZAw972HLIXFekiEYEEBECAAYFAKTQsGQACgkQePytY6fvXuwx  
0ACfaddYq/m840ABAT7vA5KAE10mqGgAnjNJGXF2HcMY8tE5mXVB5+BlSDhNiEYE  
EBECAAYFAKVMvMMACgkQTGSmFbSY7Cc/JACfYFvk6FzbaLaqwl4mImR8XeCNRa8A  
n2e6+XEXejXPT5R1qygiB6vPNHtWiEYEEBECAAYFAKVMwigACgkQWvQeUeMzqhwz  
1ACfdiuD+BLPHoi0UPgAurDTGVTOMEAn3sB0bcgGMT28kigW7HF69uwZAL8iEYE  
EBECAAYFAKQV0UeYACgkQ8UBniFZbZr36hwCgtivC1KxwLhdX7gW+5wIMVXjyQN0A  
niY2kjhnJoySd5oeAZIBAcDgFik1iEYEEBECAAYFAKVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6i  
xQCeNVM67a9fjvprkT5846HJK0RYjcwAoLaa7v8wYHxT9p9NJTJ5gTFNlejLiEYE  
EBECAAYFAKYRnNQACgkQ6kxmHytGonz4eACZAFqqEVJ70b4BIvAGv9IMbTYZKYwA  
nid30zvnApGChaoTjeZ9P4uUv5EViEYEEBECAAYFAj5XuP4ACgkQQTQXhAMBEXJW7  
6wCfQnCP7s8S295+SkvjUFO9gJ2e98cAn2afW0dzYqgXthTK05CCr/VvGtHHiEYE  
ERECAAYFAj6df7wACgkQKil158GUcmFQeQCdERkcZxu9PcFLwTCFy/z7BcWICKMA  
nj156KXYcnzwDuF5FYsC40bdVLz0iEYEEBECAAYFAKIR+0YACgkQLT98C3rkVDah  
uQCeLT3y5Dhy5QD4HAXFDLslax00hBYAnj+GPPWLM5nTeJ3Vwoqnh/sCMUDGiEYE  
EhECAAYFAKLLwCACgkQLwMwnJLIV9/fKNgCfeJwPy3GdaNmbS0xJLT0ufLoG/TgA  
njCi4une2cdL7I0VmBME1XvZqcQgiEYEEBECAAYFAj0ILDsACgkQaKwq8c8XNXm4  
KgCg326jz7M7GB7ueq04bKKLeqih/OVEAn0dlAg6a0X3PyTJ+8JPfSc4FxiuBiEYE  
ExECAAYFAKQNMiACgkQ2M05Uukaubl+sQCfVWs/SMB3CzCSWqdFtsANZg0asXYA  
njsXDbQ4eIGodZh6gddwv7DTP7+KiEYEEBECAAYFAKHPyv4ACgkQNAcy/F2/q5Fm  
sACeJzg6z0eggMbI/w/WQkB5YK/Cq8sAn1qrRZHQlmsq0ka+cvn3XPvt8vvaieEYE  
ExECAAYFAKNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTDQEWcgV+DqHC1V6aqMB88BNGFi4TXhupWA  
oIwemRDWYGT25V/peuri/5anjkpQieYEEBECAAYFAKNUov8ACgkQC631y1v18H0t  
6wCfRLFFvTti4dZQ2EkMYIOTKmVuja0AoMl07vi/YmAKYyavMm0SrjRaqyWiEYE  
ExECAAYFAKNyFvcACgkQX0XFG4fgV74bwACgiuaQjvpvjA380LXR1TpbhCT/7rEA  
n3j3ELG+ra095H6BZmsJaLdNEaNsieYEEBECAAYFAK0MDLcACgkQJULNNMc0vVBQ  
7QCgw67WcBR4HGT0a0G644+qJb1G1wgAo0/Xulreuf+SUBJIXg5XTK91VM47iEYE  
ExECAAYFAKQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHy+FQCfR/o1SK1u+kb10i101lFVKtkcPSOA  
oMzKbzb94IWTq/5B5NT3vY+pZ3GiEYEEBECAAYFAKQeYwGACgkQTR4n9RnqGUAQ  
DwCeLC1QPWJXY5BJ0cw+h8GKHqNanncAoL/aIuta2WCLP2kAh2X4XVb37ec6iEYE  
ExECAAYFAKQE6IEACgkQbz/xEHos/2ytiQCdE6mpfFhalCs/FQDgCv6iFpvGZHoA  
nR92nqd/CMNruhcThl4JdXXYELYSiEYEEBECAAYFAKQLibAACgkQM6EERysAVoGr  
IACfU7nW+Xk4RJDKgdsUxnsX4VILsz8AoJyH8K5JryLHPfYPas9v5A6rcygrEYE  
ExECAAYFAKQPaxAACgkQjCXuDW3At9a4+QCeMyuKw4IdP8sHq2s/015Rb6APjq8A  
n0eDiJq5Dna0e2ABvK0kzGma5JIDiEYEEBECAAYFAKQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCBz

```

WwCfYsfYv0bq/gJuggrUQ4spIlkatrIAAoZshUCTKuquS1tzouKRdNKApgIEoE
EBECAoFAkONoMUDBoF4AAoJEKBP+xt9yunToMoAo0jIlwFgKIVv5q6nCH5L5Plt
4HP+AJ464fPBbqgktIv00pLyXBiyMsMqMIhXBBMRagAXBQI8WlFzBQsHCgMEAxUD
AgMWAgECF4AAcGkQ7Ri2jRYZRM8MwCgj9qocaxaLexiBd7SKNTvnXNT90cAn0vh
7GJXUDIXDLUy8Cu7kwQnA7GqiF8EEExECABcFAjxaUMFCwcKAwQDFQMCaxYCAQIX
gAASCRDtGLaNFhLFUwdLR1BHAAEBPDMAoI/aqHGSwi3sYgXe0ijU751zU/dHAJ9L
4exiV1AyFwy1MvAru5MEJw0xqokBHAQQAQIABgUCQRmuSQAkCRB5ZbLxUnPtp+j4
B/9bb6sPmANKL6vkmxdhBKTk0zs4MTcSR0CBX2U3DUYSEwg3CHFJ4z4dTmCtpGe
ctF1cz64sqAbY30gGK5az6zzYrHjri00lKaDUU5wq96riarzg1QhbfeY0p8WQzRa
qp14o41BdkJLx9dk8fginwCyizPLJbcaymmfyXBYM3PTf7zbrA7tjY/3I8AF/FTF
kGAe7fo6pPpi66XX+YwZ458kAeJLXATphK4zXsIUtyR5s2pjiA5Rlq0DbAb/f4FD
CB9b9vj4dHIgnvIk/i/mP8Pjwmw+/TgpDuCnuIyCnetzFHkWcEgQwsp1gji9CatY
JNSS+x5Gyytw9xHQZVR0gxlsiQICBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIXRX8RLjbuU8kQ
AKfAbr8cxs/PnsCXVDu2q20U8uCVmN5pRc/flloHf+6QLaja+ArqbgVFNuMdzA7/
rOgHGGAamIFCmObx29pwmovsGpduDTKwd4BRFb0TfY9aEVyuUCwsh6EFop1VdCpgHL
HLvVmo9I725mQhszN5ZxYfYdMKGIh603xxx1pKDs6xZsDPAkrWinY5Z662Ww4L3/
l87oKdJzWpDlfeKIEgn7r6+fuyeKncTqeRsz0KaNcV0Fwb8poXTHfK/TqM32+YjL
IhyePfl0/yKrnLAR/qLNBV9tc1DvGYLJignIWs0ekt7P2HhAtbJC5rhdwcm2Wjuk
psFnJI6qu82agDm+aOWTmwj0W/9A7unfMF8j9irJtFPV3fwV8r0sQ2Ixxf15zyv
csQ8RyqlCMH0gcw/n5fkkkc521+fuMn4SYhe+qgKlks4knHEUksCuPoJ6SAZKPHO
GMlUq0DL/dL0rtntqVaG9nnCawXMKRV/IwIOF6zPh6E4L63Fbd54e/qAh85hk00A0
UHjc+0I6zhznXWsfGP3hXjYidYQfSb3dGuCmkruplhpCHpFKgNKPkp2sKLSRUxFM
fPQRjJ70/fQGRfJr6MsQtM+ukZrHtikfJ0Xy9ea0gyoSz52kg+wVnWr2lbCwYp2T
MFwWIoYGP0oEmbj/8ZoIESyCdg0DHBEPsLEnbnPK6RCviQICBBABAgAGBQJDQnLT
AAoJEBXxDiK0S9CrvxAP/iFiLQh/jNbmNT07wd2ipwuNlkmFB42nIt7tbTyrTwa
sfBk4T0JXRmmEqkTsD44XJKyALsdK/KoeRiXYPZnLykJwgAse5fhob/uWQaKJdQa
jBlrGr0b/YvpQHYZC5wnU8LD+xxKsKU5r2lpsEy5oybQM3VJfvibHfuwhf/nu5c
1vCPo9kMmy8Juubhy3Rj04JRVBTWJAEfqR7NdrT2vPjC9GQfdsaM0EA6bv9aFCzj
EkvpjwXlPyUgmsb0xh6ftj+uP0ReGeV3PI7cDzgQU0hcVxDRJheiw0jLzd6nnb1
tiH0E4iP1U5Y/TbVrsZD5/mz4xTSxqG2bYBD/KSS71su2KYGnxXJbSFNZAJXjcwu
fLe9x1QjRNq0KqyqgjLnrdzK6TBNDekuy0XCdmW2p6jBiYNHA4oLhx2yUxMR1u0X
FHdaaq7U0FtVqr7fCgJRxxZ6d/qaoo15E6RYHMEi3Xo5UxMNdYgyexLgiUswmC67B
6MfP1DlpvjEZ4tqdlCT3DEfrrhfIaC/hBEKLywsqhCwpizoz2dSgtdm7X0V4UrnWU
IBN5SGMHf0Kkp/N0c/hAkDLQDShTbTNMufxrShXcLmhHAYRBx6qP7LToRLPACFHM
gHE6840uXPkpZL0U1AULSenN9ne3wueElhP5om0M0YaqCs5ugK401UIMzE03wLQ6
iQICBBABAgAGBQJFPH2sAAoJECZJ5ijf000Fli4P/iLXsw30mA548esRjphNRiX4
SpByUQs9tmJaDFunSBoBu0isVS7Vqbkh8L4zekI1Rr28ARdaqqNhyEP6bUt0yPr
uLHqA6L7VWZZuFGYV9yMJKQW67ToJLguF7++0a4iGqoz5rys4mwLmXkb/G938wN2
Igxvvg2v2qg/5+wCINa5fcQz5ZUXDeq2JMVogfhZ//G5jnFKL3BEm15iF85lTU
U8nYrTJP5v2bwmPm0LA1YU8+Q4gCM/Cwl8+M5CE84oBHkrPE7Gf0fo4aV8aq/Ju0
niNrY7shIUvgWgTwcBvBg2jJgMXuanbkI7W2Y27Z9IRbB8Whk6p22yV0pMJD+nXg
kv5TS1neiHijg8TvpYJ3mT+8rQ+0UIFmoc8bucjWYw6ALYBdbd5mIjTXyh6pvnHt
dMQIPjrySvTFz608YxqdRV6LZCS0npgxL/6mT/OVFYIFjuCEiGD8Zp+w8+ruBBNj
pdW0Zz/UwRs4yBpt+niKox7mHVUCvbqYc9DAnjdaXLayGZgDTFZKRqC5HL1vd3AZ
dIhoZmuuy0z1bPelibB97f2rIgeFF9QTNLbr3RkzQ1j502zXyGzACEXqdu2d/c1/
LCIXsL9KqCi212NK20XzVA2HEgzseKj0j4nFUcuYbLeEcxlAtYvww1UvQei/GLZ
Uq0m5fB08repDVNXRCMLiQICBBABAgAGBQJCQtZoAAoJEBXDXD1k0S9CrugyQAKON
4KH2hwCgYsCFz+J0a7uDQ07qWMnj9iuCElybhrhEl20JA5hLpJm4fQWXI6F/RVT
Wgn8js0hy5noMWGTSRDtrS2phxGCxfQ+cUg8sTK/mykxT+Qak0eKyN+64zgLNaW
Zp+mMoDyY5ma2y4c+3V7S0Wcb2tIte5UZpcEbxPDPLlejfnh+j3r0DqJHFCnnlRJ
q03XV2viYR/Aeth3I7Q2yBwKmlgT5nLQWe6wQz5vv9dGch0oPaDsINC7LLfyfz8
SCx+NXZt1mkpNpxR5fDBF7wJ8dYou35DoMolbul3RJ0j+80fDw9oP/D+9sVG8oVE
mLvgWtq3kChfmUvNn8IiWVco8T4cDQQYEFH2d/NzPL9CGhUdKE29+i5+2S/CHUEE

```

z392vYBqK7PYBFEx3gL7HAlSfHrBz3riE9E957P+r5Jp0K+fmmPPvWQZyKcWDEQdx  
wKamTWvyVKEE9pQ59yAOKZVWYI4YqYHBPRUHNc/gTvrKcr0Zk0/Utui/dsNaD0Yd  
fuQ7laHAiLl+Jl4XIbsMabsuh7uAq6HiCTfhdgvfHIXEPELo79EAd8Rze6omdZD  
FxKoeamKVchb9jrI555GS/aL3F0vNSuFekZcLDVLAiZfjZHL5vaHxLmCpR6D+qui  
Z1m7QH0FGqZqCM9V7afH4Uz1F+0kXqsuh/7T0vt0iQIgBBABAgAKBQJFT08MAwUB  
eAAKCRc8mW9Nv7Asb74hD/4rTr/2rcMJnes5yLXJ2XkHWG8/pfCPqnFQTHuYHvoT  
t+cfDeBLo4qULa3zGEF5pgwBlz1lNv4pdLygPDvFnJmFVoiPM01y3qdX2sx0Yqe/  
hqj1J3I0LFV6iQn6eUj0RMBw5fT2jH5c7ksxytzyeHCKHd+EowTXzVepIFec46Uu  
aMQoLCaWqUSn/RT0UlxJ5twGtpB5CAV+NAMPfna0U66yi0YuzvHUWG0CNI/oaKa  
1tG2tzUJUEYZRRSbDyBaWU8t0yLY8I+g0V7/XScy72WLfBcow0tFKkznYRmh3drN  
/R2Wz6HqEyNv0DF9WuVC1WkDDcdBLoE6bNm9jpwdcHaFP4X7C/QA2SajwikzGbhS  
kwEKJc7GLDhYUw6/6pMbGe7+Y8SADvyxHxCaeUv6f8oC2516pns094SHaLfP8mSr  
mj810TMQex5Z7fVvuKAX0mqpdvuk7259hvpX9bRUFaOG3I3QflfoPXovSqpxiGNS  
GZeQWmcnzQBhdgZu3pB2/G8jw7m2D8sYnzXtTWEM48m17/U2icoh4loBxuS4vnm  
meQdxISL4knK+1Q7wSarP0YoGgm1p2MV5gm+AMDnx9LwtwoBmXxJmFeU788ILkW  
rWKKDX7APEvri+N1J0GhRSwGwGy8KwkoQDr+WmGFhAowtRcfq8Wm3ByJQGBkRB1  
4okCQAQTAQIAKgUCRA81bSmaaHR0cDovL3d3dy5lbGhvLm5ldC9jcnlwdG8vcG9s  
aWN5LwAKCRcVeVLXzzQBqc5UEACXZ7qLkbJ3308NvY/BmLFpNgqW9UaSnx2SD+k  
ZoNYwnsHCxSYKTr9w23j/DKeERFTJ3YluYDSt4AjvPUYRauXhrNRJT7T3LFmalKI  
IHlud9uYI/cp7SFZsbrHEIFbJBAG00v9h3nXdVSPcleiutJyZSf9NUMLPf5fhMYo  
F4LzGbwV43Hq1X2rNCN6j5DWTXoI9sDPW51xBeWmr/nXDMHJf6yYxfqGwJ35rJXT  
a5RXuz9DpMA/ikI8smcl9MzP5seSbDJVeDWbDDZtIgl6MvE09rN945SUL0s2oIB  
UZnxp+lyi2X/uYy23570tXyhjlV8Vi7PTjH48yLfh5Ic6iwd2351G06AypfS1jRy  
k3XUUFfXGNVZ9cKXfioIYQ6T54wL2ghkdKP72xmbYyWMSLhCnPa08EEFyeRoJDVv  
Vv9UspIYYT0qRFNjVjAAgiU05IusrIS3YaG+xkRkgvnsyWUih4dd6WGqC1CcpQNa  
90gPLmVqMEEYCIiZ6V2DVZgusErkwrJQiGpqGkhFB0y7ItHayQsH267GQyHRnj0X  
bUTGvoW5DqX65yyLBI7wCRg5N6WcN/eXo7QJoRQrMetThhGiGQknyLCUhhjYDdsG  
kB0noH5+2/CtjxrUKx85KAi5g9euooCaqFWMrdFPRxlgVUFdDdrkHYU0aCEG7jq  
ND0HLIhGBBARAgAGBQJH0BwLAAoJEEk++45dZPhw6K8Ao0QCUZDBU7G+94S/GhuF  
JVuqM5iRAJ9ocU970sxX/u4H3Qlgyhd+FzaRAIhGBBMRAgAGBQJHqEqZAAoJEKHR  
nYI2rDNL/90AniZlycMcm4tidga00y8DmbckkIeDAJ9IBe5jNWRXTpsNXuti+HE8  
MIQ48IhGBBMRAgAGBQJIKYn6AAoJEMSrjyT5y7VZS1cAn0458DXN0oPVgz21bFa0  
WsuW50UraJwNhI+fbPv7moCuBFyIq+guk01eJohGBBARAgAGBQJJDmGFAAoJEMtr  
0btswXxvvYKAoJebBkYJ8s5xaDWw+1vb50J20ZfeAJ0fbtF+TXTPfMiPXndhFxtL  
mGbviYhGBBARAgAGBQJJDeK1AAoJEBdynXf0qFEvKHoAnj5SSBF3Mi6Gn77e6KXI  
FQb0CnbNAJ9wL1D66N0fVLjIkN0niVOBQ2sZwohGBBARAgAGBQJJDTpNAaoJENlr  
IvM0upv34dwAnjv+yvxfYaIVJ2n4bEHSULLbRdtAJwNm1BmLi/G0nUD65S5m86wC  
xkxhGYhGBBARAgAGBQJJDTzEAAoJEBzQCf3y2365G1cAnA5d1JVfL6xpbvAXerI  
j9LIpfu6AKC/ZzBM2A0DuHelbi1ACJiSxvkIWYhGBBARAgAGBQJJDrCAAoJECkd  
xM56UnK1L3sAn22jxiqFCy+4+TapK/JoNT2iUZrXAJ9Cw5+/MtDDLZMiKfLMkNFE  
wU+R1IhGBBARAgAGBQJJELZVAAoJEITz+G+ix85u2ooAni2lnM90LPmNic2QBBE9  
kDTjzNvgAJ4ksD8QFJy6GfljD1m68FG9tgvg7g4kCHAQQAQIABgUCSRC90AAKCRAS  
jOpqcJtSnY6KD/oDfYZVcvN+Eb4DSir0EPUiRqTbfCH1Gt0Xfyp0tggwW5WeAxz  
6o0+wGEjxgkkl03dpjs0yc36/PoEqPQ0HIKq/zMVLqpVEnaTLr/psoYpGe1Q4Sj  
vGyTa+LgDrLgoktWYgmimDY0QbVGDQy8UvvPSUU+nrIwEuH0R97KFsoVYaGvjvb  
Ci7AJ8RFX0Q8fiVXFrlBudamwZ3+WqBGx0Ut9nbL0t3MuGY9dMxmfiL9Z+Q6MCo  
fM+uEVTcyDXLzqY8/OPjDxwsi75CUQi9AN+Mvi0o756LvVejBwLA+wKLYRo2Ty7b  
tFoGRthv0uPoPhrtIvpLjloqbK32Gu2Kz9gAeGFsh5DMsLgtSyhHwRzwcjD41NsF  
uTRqKE8V19dHLIVjYtRTP/dR2iEmhIpSkpX2ILCyrvwZcf8N6659EDS3fekShEdM  
V2Rij0E9aHIs4Ft1QpImT54gBcBio3xSFPq+Qb3d1TRQN9iLu0wF96T69NwRLcia  
XmAfaT8rbBrQ7JJoyTa20J4Brfw9Q0VtmgYxfZkFCX7Wu14Fm/VEzMSZWmWvwa2/  
G4TqJxDndvdR3SHkGuePZPc5f/FHrkaX06MMmZrj8n4c6/wDBDn0XjuHHth/e5Iv  
SSdoBR913oVQUSnQxmsf3UZwUApG+sm0dyj0us+W/Hk/B+A8kl0Vw20394hGBBAR

```
AgAGBQJJETxEAAoJEB6o5aqXJfY74cUAmwVRbcyqj8TsSlytbIXX3IasmQnsAKCH
M48Nx+MM4XPses2baE+Umt008IhGBBARAgAGBQJJEs4LAAoJEIzDh9oJf1RoBJQA
niF0KNOB5Sd6G0sMJlvPI9/pWCXBAJoD6JB7xgR4nLmi10U4rjmUwI+9DohGBBIR
AgAGBQJJESnHAAoJEElQ4SqycpHydHsAmwdvIu3+IdYwk/11Ymk/l626dNQVAJ4r
bfKbDMhyo7ETI2fD5coBT4MU8IhGBBARAgAGBQJJExt3AAoJEI/Gin6Wa3nKKA EA
oM5Anru0ChtTtRGNwUM/4oIAFPxFFAJ9H/ezXMGm2rgEusZi2ge9EGL5k7IkCHAQT
AQoABgUCSthd7AAKCRBLHu+wJSffExR7EACD5DYSGRUxhgn1zqIAzW3X5o7ff22I
jPoo5y7ilayK0gVWwIP/Ig5vw47DFre1Q+w4icNqPJvfoELm1Tb7HffpM0/EusgY
VxsgP/K5gPzZeAo96nTjPacbd625977AoYv040VQ0P0VVL5HMLjJxJny6AMC1Bu9
34m/ajq37Cyae168yJ595/hXJN0BKlqAHT5gWAYE6JEqNc3U458uiNwSXyasLRro
322KbHV0LKO+HzF9Hwj+IDFNlAvAlGb1oA3tjJYJiuQHOLEMs3YNic6C5k+WmZAY
gTb40jmU24scHQ0LOXT4xLcTvEb/gM97ekq0Fq2qCTHWu1YGeBWAn8AgmqX/keLW
zsITnxIJ0wp/qizG/Ll/I563BBfijSeAl8qsNonXqYKKp/RyZnVdmGGEhiQcdLIs
SUG6AUAKyRXvrm/9e7PXyBDsxPCbc+JzdotUQbw06BhOzl/qqLqk37tRALwLUXIM
ARVjJheLHRZE+ulVt9KNbmvmUyWNHUPMpihFurLKyvJwL7iEVAyYjKS0pWSA02
SFGmto0w8606KmI0VwiGxsB8ZhrU8V+1WyAYnC8NAfMvSjUHZTLIR7xHT4EZVFRa
jjFzBMJkuXdk4WML+sQhZocgCFesuqFqEZL1rR/+VSNdkB8ZAXFSM5BivBnQTwh9
RovjFTvIIz2WzIhGBBMRAGAGBQJK9pQaAAoJEK1498Skrw4TLawAoMgvq0Viza8x
wflrNgeLXMYL533YA9jGNZ63UJsFvKQdpsWx5PwsG4+tpohGBBARAgAGBQJK+Adm
AAoJE0m2+/eFxfaw0UkAoIRe+lDyjaF2gSKzpl/SdHNLymK/AJ96qd8vYDLs2iV6
zLn3m586de7wk7QhUGV0ZXIGUGVudGNoZXyGPHJvYW1ARnJLZUJTRC5vcmciEYIE
EBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaWq0wCg03egogtrmDoHMIkAUAU8J0Ihf78A
oK0XZqpsY+bKT1FU61XfdMwppyekiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51P
aQcdFMFELVRsRZnKLnP5S500LjKoOMYAnAxSk8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyiEYE
EBECAAYFAkIxZsACgkQhQcQxBarWMQgLACeKY+EbqdgVDg97b+kxiXv6lmhUu4A
oM1xLA8R0zhgrSTusGqG+UK0MvmaiEYEEBECAAYFAkNDpHUACgkQJPlZJv0Kweq
8ACffCkIJN0w7DmfW7meGpVx+Xm0A14An3hRgKtXkt2eIXRJqfnjbPNQN00GiEYE
EBECAAYFAkNx7SgACgkQXOXFG4fgV75b1ACcD8HiA/kZ5lgSxADZtWECANwF0G8A
oNXl/yNyo76MoHnv0EYEcFwpoMapiEYEEBECAAYFAkNz0hwACgkQZFEGnhWH++bM
AwCaA6BLtQx+cuLci+04ljNtIFzroXcAn2JyDvrPSHgepX2SFJHugWy/sySoiEYE
EBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecpS5ACfeMzSq07hR/T2taf9+WUX0LYDhYMA
oLktUF0jq6U7qrvn96jD6IMT40WviEYEEBECAAYFAk0LgJAACgkQIcUJFg5KeHUV
OQCdFMfN3G8VYr8toJzLTxrycnCWC5AAn1JSCpIQToDuK5+dT1bQJXH+0kdeiEYE
EBECAAYFAk0Mci4ACgkQMcQy9aWxUlaZAVbgCfS6j5uw01I2T2mkyFLV1X6VH5BGwA
oJCWtXZwh3rU/GxY8vBRKwnP68uHiEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHkB
qACgX4+fdqieuFleoSSMSbdzBMV+BGMA1bA7YkErPfDrHd+XtUnmqbheeGiEYE
EBECAAYFAk0N218ACgkQh9pcDSc1mLFJlwCgnr5fBSLYavckvg6kcX0PEXaPZckA
ni7sd4R9mASLIUYvmqN3NxrBh59iEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgc8paUV/As
HgCdEs9sCniLj0PEPQT9zr95rdN2/lkAn0XbVVRv+0YXRb61vJT3xssp1LyViEYE
EBECAAYFAkQc9EgACgkQ5UteB5t8Mo21+ACeN07gUrZfv2hmaXh++ykcgGg4LB0A
njXNAFi20EEq00c0iqYiWs8enJ12iEYEEBECAAYFAkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UKX
WgCfrXmr1U83fZIn4D94emz3SWKpCeAAoIqSDiltDPLKlaPV3E0Iti0T3mbiEYE
EBECAAYFAkQDYZwACgkQMUi77x7vJvQUAQcdF+kJeAZrc22Qv/iGdvubMq63nAA
oIChcqTTX74ZKfctM02DmCyPhN+NiEYEEBECAAYFAkQEjDcACgkQa0ELK32LxTs1
KgCgzicozfi+tuwQBZQ79E32pw6TAYAAAnAwWB1HURGRJZ8fZnrFkmJGAQXYuiEYE
EBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0rnNwCgtnfIKzLzBBR3RFFQYC6tBUPLp1AA
n2TInihf8cQBSzJNgykLVkDNVlydiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQgVj7LvUXHt78
GgCePj/cMylCraInnDcT38N28y3bzdIAN38euVAAhqtpZPC6yvsJmZ0Gn7QXiEYE
EBECAAYFAkQG924ACgkQsJrbuw6R9cxLagCgsa+k0soVHuYe0dPGBjQE6Q08IaAA
nRCYIEIH9k2Vn09QBMS1euN8PXsUiEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQL5UVCKrmAi5x
iQCGuH0sdXfQYVAjfxWAbwPaY6NaXkAAn2biSu70M1dLx+jLmqjag+6gJVIMiEYE
EBECAAYFAkQIXtMACgkQHniub6iHvUfCcwCgkl4HWch/zhbmYUGXemnBW+8ED3EA
oKMye5Ki3WeHCSi4i8b26U492GG+iEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQzoDvXJGnB+T9
```

UACdHPRxdQBNSBMqD80n4aCIBT/1aNwAn3yYE4NIPdjKJQTz0kX9Cpkmhrn4iEYE  
EBECAAYFAkQIckoACgkQI0rEgawecV4S9gCdH0Ipr+YYNrDGPC0wL6LZKV+KTB4A  
n2+U+Gn/X84DwPE9/z4touVKEAp5iEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQttrrqPUHma9mW  
tgCfc/mEUZSdbFBYLT/DADFndQyxz9gAmwQuUvWkND5u8AQuxgsKF5KU3hbYiEYE  
EBECAAYFAkQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHn4pwCgokVWmhixNRP36U779gIr5HBrocEA  
oKncXdFS7hlnmAVg9661WvmgDiS+iEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaoozv0gAc  
pgCfQJMKp22MT7mHTA7/dME7hfMX0jsAniwL+oGXblCoACiKLHNzBcZ6novLiEYE  
EBECAAYFAkQNWbACgkQJgw1SIj4j4/0dgCdHVC6i0StZ0u+MNEVt8vrpMSDeDEA  
nA2sLRskCfcEXVQFssxppuq0VDiTiEYEEBECAAYFAkQNwLwACgkQfPP1rylJn2E6  
gACgpotgP05IbUFIXI3jixlN0+xvmSIwAn0r1Nf1m8WPRg4ZuIghsfW6roZfJiEYE  
EBECAAYFAkQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEsAgQCgnBE7cRBeHr0AZ/TTiqNDSXZGz4EA  
n0z4ni2uSKcEvjewJW9p1pCwCLeLiEYEEBECAAYFAkQikVUACgkQSVdHkrJykfJ8  
cQCe0rDPZS33B/1/FFpCziWUydriA3kAmg0FwpvVoA2x6UQb+SPVNiouX1lRiEYE  
EBECAAYFAkQ0DUIACgkQbuoRuoYmeKYPmWcCf1l1L/aFQZZewi3U4b/Zilzen5WA  
n16kLkxuQPBj0QPMorihaagKRKdaiEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNdK  
8QCdF8LXgFVRYHnREr0ER62oqTsK6cAn23VTGkfuxXpXwGc1tLHYwnffr0/iEYE  
EBECAAYFAkQTsGQACgkQePYtY6fvXuz90wCaA8qpPm4X9Ys7Mu0IZNRNWDREniIA  
n0DQWxYIN67qXe/SQl+WNgjPjGbViEYEEBECAAYFAkT+t50ACgkQLMho6nImb67K  
BgCgnS0yBd1INGT3vGVp0mQo0IbZir0Anjss9drZR/WbRh4LzE19jnK3FuuvieYE  
EBECAAYFAkVLuz8ACgkQF3Kdd/SoUS/YVgCginRgNvWb+jRjXiwn/gPA4ZZTbFEA  
n1nJ3Mt3KN9MW2vp8kSIvwjrh1rKiEYEEBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSmFbS5Y7Cc  
twCgzCXySbrdoCEHneBhyFSYHbfyDKMAN0s3wcdaujmk1jgZmQ7XetwDYATtiEYE  
EBECAAYFAkVMwigACgkQWvQeUeMzqhzysACeKG+LRD06KQILQIi/I6hvT6J1PosA  
nRqd7LS0sT66nhHGZxENvziYEfskiEYEEBECAAYFAkV0UeYACgkQ8UbNiFzBzr2f  
EgCeLUAzusffU+zwmIUPmzbP9U9D8xUA0NVj1Nh8AmwWrges/07uTCWoonKciEYE  
EBECAAYFAkVPC4EACgkQbmn43ZLDgX4ldgCglu99BJr+WrrjEiZ0RgJ/h+0X5IPQA  
oLFxs8GnzUiHiKq70xih3ukelWiEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytGonxn  
ogCfZ2t2lrp5E1Vc/BdEzKjY+Xtx0igAoJd+nMj8HdAGAB2mNgLRRvPEYmLRiEYE  
ERECAAYFAj5XuP4ACgkQTQXhAMBEXJXsNQCePkFm2ZS0kdjH1Ceyv03L0tNF17UA  
n05JyYua8QJj0+gZGp3eysEVqx4tiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKil158GUcmH0  
mwCfZjHAm88VCC6uE02bc7WsUTYcjaMAAn3c0AvJoZiZWMKtHC02y0EhzZ9pUiEYE  
EhECAAYFAkIR+0YACgkQLT98C3rkVDYQuwCgkjcqqjGGyNK9p7pqMjHLUJAdaEwA  
oJXuI02KjDKjRFkVda6TEqY/iqXSiEYEEhECAAYFAkNlLwCACgkQXwMwtnJIV9/cf  
ugCfRq4kbxgpwfrMToiXS1YXArV7hKJsAnjC2CIDg+733rEc4oK/MCZ62GeSiEYE  
ExECAAYFAj0ILDsACgkQaKwq8c8XN0x0ZACgu0rASSxMsUnvogEEPTV1hrhAMPMA  
nRb0Z1fohg9hoLdK9iG7IZ2bsE0EiEYEEExECAAYFAkQNmIACgkQ2M05UukaubkR  
HwCgsCoxqlRjIOae0PFit6apjE3o3pYAnAuCQ0+RyuV/BdyGxKchMjyTYxdUiEYE  
ExECAAYFAkHPyv4ACgkQNAcy/F2/q5EZCgCfU1CKX1a3a9HDNLW2+Tatg3Zyh4A  
n3nkdKtvt0rA7IOjeE97GZgQilArqiEYEEExECAAYFAkNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTD  
rywCfWqU2peH+LpE9MMRxIaNXSZKTrvUANiE0u2HP5XH40w8Vxhz+Qsgv7XimiEYE  
ExECAAYFAkNuov8ACgkQC631y1v18HN/cgCcDCaWF6waoQsJWLnedP+APkxliY4A  
n3SaDop4KbYxGDM0LXK7ivwRuISziEYEEExECAAYFAkNyFvCACgkQX0XFg4fgV75r  
rACe0iQyPNDXcWnD6l1dk7/fa9II1C4AoJT31W0y04l9dF5Th+0Dyv983wi3iEYE  
ExECAAYFAk0MDLcACgkQJUlNNMc0vVBHfQCep5eLUNPon7FIPfVJQdAUG03pxQA  
n0CNTdxZLPXbmQx5ndVE7akjX1McIYEEExECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHy6  
fACff7eoEww1vP3JTzyBOB3tz7hzudgAn2xZkwpKtX1eRhJvrkop7yM8+uaNiEYE  
ExECAAYFAkQEQyWgACgkQrT4R4n9RnqGUbhhgCguSMquy9Jkq+8xUnk27cPtBBhGfKA  
n0Uak02BJYfxouHOR9Uk37ckChEeiEYEEExECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos/2xz  
+ACgpNpG60c6fyLQ2h8jdMG/vbePbfIANRNgwNlJcq6QJ3hV0FrE5VZFVoYkiEYE  
ExECAAYFAkQLibEACgkQM6EERysAVoGFOACgmaGa2A/QLQjsE7YIyPQt78UG85wA  
mwRhEHYp/6wHrr1Ypsvg6pRI6lgYiEYEEExECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCDx  
0ACdGAM2z0J07I37ahbcHM7UfsdQKRQAOmIP20V2f4Zi40N16TN10CmLRMEbiEoE  
EBECAAOFAkONoMUDBQF4AAoJEKBP+xt9yunTZ0cAo0lFmUw+n4X9oxP5Nh1yA3I3



```
a6+wAJ97AYfYT9x20tq8xGtwv8y5dTgY+YhXBBMRAGAXBQI8Wk+aBQSHcGMEAxUD
AgMWAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZRVNsRACfWp1/y6l02GeL8lGssbtzPjJpL0IAInjyg
rmQgBhNluN63j3Jez6eU0YDziF8EEExECABcFAjxaT5oFCwCAwQDFQMCAxYCAQIX
gAASCRDtGLaFhLFUwdLR1BHAAEBbEQAnlqdf8upTthni/JRrLG7czyZ5TiAJ48
oK5kIAR5y7jet49yXs+nLGA84kBHAQQAQIABgUCQrMuSQAkCRB5ZbLxUnPtp3uC
B/sF9F+S2hEvzxJuaCAYx0v+/lGZ0+dw/swe0Vn5eEhcLxTqWd/P0bYNTndc4tJE
TzdeYT+RqhGSZHoTYnVs80NqeZ82Wy78Uql0QoVqJe2Hc7LzxqF0JkQZ5xgcxuI
WwMhI7Rv3/xtYFL+ckMfJx4HG6Qdm0XV6LeqGC1N75ei2z0PhCNA5fmNvsr4wIQY
fhUDhjEj+ksD2JSY4hY61irPXVZB67lusRWFTA0GfLM8RDxVa60+JXp9MerlX9UB
QrzC4qtg0eEYi5YbXgQZyvlP0lFRYXq7JsxQmxbQ50opv3S9vCptn7Yrd+ew6Tya
dw5N1abLiZH/wrXUnXQIR7M9iQECBBABAgAGBQJECZ0vAAoJE0CEDD1mKW6IsUYH
/jx7scV8I3m/Kbvq114Ao3uU3AXluMn8IJ6onTWM3USYfgCjyPZ2ipsjibJE2jqX
0vZc0i744d+7eiJc6Xdf44WwMPFq65l3bm4i6fNsScp24+0F1MirZHwz0iWhGvTF
jSQnbkMTLHqG57V0TggGh+7ogcYZ/LgzRgj7bZmveHSsEQdzfJVRqitenNFs+lQR
EvmfaTXY6USyX4MEiD9XtAEI04AfBuIl+a2XQMESDpoaL39GvTRudYn4H+i/vBq
+5s2yYpF8WQdR8tqi7jl3wW0SzIlejHoA9Na4kenikQ4fYwubRMZaSwWcaQG+idd
LmGjuvHNx7KangKECUJSmiSJAhwEEAECAAYFAkMxG6gACgkQjFFfxEuNtSurQw//
T+8jSjagCsJcc7CC1wB1fGuJHzcjNZ0YdXeaZmMkIrw+Q0oP+hqbVayMDAF5BG3w
WX6dqFwS3CazmHE6+8FA31rgNwe9aCM0klzxV0FcvCuQNVQmV/gPHklb22Tofv
/3ZB6/Z1ZkcrZu/IFofljhmdUdGz4/F0BmDig8+0qHjxXP1zQGmPJAja34qw6BtS
nArLqLfn5izzN3ZuhFoJNGSfCSfz9FQpUyqwa3sKScgUV8exwxwigaRM3x7GFAhs
8d02W/YLPg2GFuCML4smzi0L4Um86NUcMnrckmIXfX3lobaiWPL9e18aVowcgE8P
G3G7dx1TuAzItYdjQecp0Tf70brn+SQ8/VhHfHy64TalZ6dChxwcojCDcusqKKFH
K3NqeD0vRW1Vmulet/3GyxeLcoal936MLJU07mrwzKR4IF0bpbjtk5/7b1tVgWwj
ymANz+mYpUztvFWqQB0lzeUKBImC67zzoyj8+zugjncL2XLQ8IRZ4KJACRTMDpw
e+EXkcIsJltpcPgRAzDkw7WhXoutbae+SnAercUuR10IjYR+ammuj5SbmT275EW
wTMfaXr6mGnn0EZmQVQogbP/GhoCiFRPMkJIBWtvu6DVh7/utr350EN6jI6dlvvp
xXAhust8C/1RASfYdZcm0RyCHcEcs2T8aYJG7NWqviJAhwEEAECAAYFAkNceVMA
CgkQHfCmiQ5L0KuwKA//Z2BZ0umsKKS08ejLcrjCt1xusr6rbLHU9zmE0tPGB5YN
QxZ+91awppJxXNDkPx0nEQ/07/TjZU8piLXPsyPRYzxEtX5RMiPYiCi3G/lQ3dZM
x2HmVq3I0Y0yrQ18yrMbI+eLwKsAVkwT+iHSyuhBd0uk4HFPE088howhgZp8rA+C
hqDsyaaLkhpLb6ToBsEIfoFv80TtPpo580hkF54qSB39lhxCJJ+CqVXVvGqWzUK
OZkd0hcd/6qS+ByLrYtPqYi5v8s1SNztlfSiThfIDh2fxUz8D8ffoQ260mwJss6
yns134RalRpiJfKpMXUr7YPZQnNQAW65NbHwNtLldIhWSSgzqHm+FW36QSOlH
z3jpQ6Q8TPwmNPLR//0jp0fh9zKXh5PF6S+4zFfrQdTX7MidLDlcyJ0KTDtmV6
APCz8swsY1llrM1kZUAhYQ16B/RQ/Kw0CH0uPN+Z1e4PF91ydN/TF1p1J7w0Abw
h4R5eL/i0CPfdbRZGD59mveixuH2LhUIjhQ9rKA9SoqKI5LawHicyveUk7a9FmVP
zbhEJgp0SaebYAS5CluuXJ8cZZpkyE3Aht7TpA6oh3h0yWse6sz4bY06Hy2UvN+oc
j+x/avSZCC/Lliya1KJLUVck26g3Nrm67Dy6ftPQFVVzcgATQ7/VeysmyeIq1ImJ
AhwEEAECAAYFAkUfawACgkQJknmKMXTTQUZcQ/+LVv+kptVz110jFUsB2oj02yg
VnKyXFLhI21liq1DYutm3rfVktckm8k31a2MwSDOK+txL+Ftti3x3JPJYiL1FkY66
sQfYoEraotAS9EuD0+QMk3MLjpmScR15ruLG4k35u/uu6spHN7tb6yg0msPcV3QB
DQhR/ecV33De5Ybm6N7J86Zh35gCyeDXf/rRxqvp1n/1Z0emxz77ekeFL/DmNLVF
25cDMvhXd8gf0u2+dycEa58wmyzVloTHasmcdWl2zIMwxN2aE/CPaxGt3mUmffS
vcC+U2GqtPqjJY2a4Lmdj0NFRNn+v+u5oBmlWxwTuE/IeAkV3dwx2iyLjNkOX5fk
miF4ohI6y3xX/tXsX3sSXlnYzS1hgST22mAKCGc693rbUrT6RZRUpya9fzD2IoIr
DiakhUc5D+YTjibjphSuI0DlGtDF2qvGx9JEs/Gz45wW4PQde9bN9q0RJJPGbh
fV6yTtKnj00y4jJAXSgD3Ip6ABkW8Mz+UbSjUQLCuFw8y14pgZaeH4nYoLA6AQwm
3bfKqgJpZAM92NuXJ2xFWGEPXeqM20kpdvh25z+QSRPPb4KXZ1mV9ePW+fksp4C7
7kU04mSzuV5vfqXA1KczdRNVVH0JOMJgJx9/gQG5j/NS3pdewFTLX8zaGelxBLPu
TlS+enbM8Uz2o48CY2+JAhwEEAECAAYFAkJC1mcACgkQHfCmiQ5L0KvMLA//SkLW
AwdD+Jf8nv6z12fk7SI1ugN6dRktE7WVGLdnP4U7FGfNsEek3gLKITLiVlfqis1c
/zcinJMubz5JHL0TKd47dB+fxraYk2C0y68C1vKrrGvHaBcWcl0bGiCv10CnUJZD
```

MuBLuRMuwja0PxqsefknWvyURONse2xzUNE5UeJ6AezBSHJ0+15Tq6ZYcxJ/u/Hx  
rT0qrc+Y3KEXKTwGVB9Vs+x+Wb9xRz8EM1idoezqG/abgRqNWThyJZSM7wP7eMv  
+Eq2Hwb0j2hPMqbmWxb3hv3QIH6I0ncoQ3Br84PtVnjzplIy0iR0wC9F7yRBoiRb  
w0eKbnjIEi0GjoazActKcghL5ZzVQq0KIgZxyBlaxHDzQWfsFhKZovqFKQ4Nq4NZ  
bt0eRfUyXituFSxa1w+f0YtsYxufrHjodtQLHLJC5m2J9FqPuJw+pBS82DkoUcy5  
JKIWUdbku65o/WGLPyQ4hAJint6x50bIcG780juFbWxlFUR7bsajW2lmlNM4qWR  
drTEReB1ml2C09712JIMH8PXmS3ngu/oIbjN5QH4n0e8K/A68WVkJQeAP2+xXN5x0  
gQJ1leaXe/lqeIGEXYRff+rgK8Q07dQT59k+2rtPQL3KYficMSugb+y22Bsp66/+C  
cFuoQCxInizqKY0M9XFr3yqvwCwdTogDH/X7HKWJAiAEAECAAOFAKVM7wDBQF4  
AAoJELyZb02/sCvxqPAP/RKm1B/lOmJ6GEDK49Z62N7YA1Mg8m6WUedAPq0aijqM  
//RaGYNlCa0RFv7geo7IPr3Dao5Q7P++tFWB2T7gZqTFNpn6v9rsy/R4kt713nLQ  
P+WnLGIiFWbH+AKyayAaquSX0VUK1dRxgv+svahR+K60EA5Ta+0kUZwr5ibj/aE  
s6jRv4oU2vBgYvBH2XxrytmKU8Ks0iEydhTP/EJ9M/2WJBj5PyFGAnQ1/iIj3Nrb  
DRiozY6hSdAYkHuUb+Fux4l6fmaJKy8Fhy0EM3MtUkG10VedCd43BPauilEUQmk2  
3gwh8i9DEIt8xtzntPstsbGa0pv/Y0iYmaFs+4NC8BXQzfqG0cEJ9Zx/ifs8V65  
xQ90Q501ioxpy3uemeyipaKyNastjcw4uhZ/1Ke7A5iEjqBh0nRAzxUwGx0swmzE  
5DgtP/3gi/PdX2kslWnZFXxlKD0ZnX0jtwOH/yYmduhqDK3Zv2tch/pALWh00I00  
APhLvdij6z107QLcc8v5TvvysECaL3BbcrATYMt5r/oVe5TV6s42azAcfRzMK30t  
wsUdUX0H1UdD9cb0uRvQcw01nvktWiFhV3KFmDFbJESRy8GmIgGEC/PHWi5Ht3v  
ABrcex7PR7KCgh7fSJLpr4Eeq/dk054wvNcmCQJ3JpscaCXiHC6npLz1xsVY0fE/  
iEYEEBECAAYFAKc4HCuACgkQST77jllk+HA+EACgrepxGiu0ECq0H2vjQ9ErTdN9  
IQUAniDJVM+4nZyCHRzDR86ILWxDwMJaiEYEEExECAAYFAkeoSpkACgkQodGdgjas  
M2VxSgCfVagUjQnt7NnL2SzM/Fvbo5HbCcMan2kXHUTFCNwt28itP833bPhJveqR  
iEYEEExECAAYFAkpgpiFoACgkQxKuPJpNLtVLc+gCdGrp2XSwaahyX/5z0lTShJag/  
QysAn2eyIG0ycuvKbl23bdu8uiCglb7giEYEEBECAAYFAkKMyAUACgkQy2vRu2zB  
fG/EQACcDslP0BFJz7+070iIkSd6ExMEZvsAniEC9m/10tEure172dJJTabdGPZ  
iEYEEBECAAYFAkK00+cACgkQ2Wsi8zS6m/fNSgCgg5SfX5DFb50nrUnfIsBYewNV  
XK8AnjgdLF6+lx6LSiGtCF9s09WK8nD8iEYEEBECAAYFAkK03MQACgkQHNAJ/flb  
frkrctgCdFciXNHeh02CLNm9aDggpw2ymLUAnAg6mjUXETBHGhwpjaYtK3k0f4hY  
iEYEEBECAAYFAkK0sIAACgkQKR3EznpScrUjtwCfTtFvze/6n/vGqeEc1Gk8w9ip  
R8cAmgPrKV6MMr3kRhoyH30WutuqQgTqiEYEEBECAAYFAkK0tLUACgkQhPP4b6Jf  
zm4tztgCeKrDqKP8U9xWm0lFDUAd8YGPmRSYAn0xbfg0mQKMDDSPvHvK+Fa3hmEpF  
iQICBBABAgAGBQJjEL3QA0aJEDmM6mpwm1KdA/4P/25q0ScRlrf0jNZLPdaQWHy8  
/Opq4iX9aY9BnS1x7Iv1TvwBQDgyjhpAM0DKGg9CmhWKmumT+ZvNm/wJ4Vl0aFH  
Y6uk4cDUL/96yTvWxUaiTbg+KPwxelcVha9ILf7WBiprfk+Rv4ddc0s0M5oSzFtf  
dhEgeA0dL8N0vg5xVLMW2xuf0vgUx0Fuu30/SuBHt3GRaD0umeL2J8g1LL5atQNg  
7kGtMtDFKCD564VsVzsXzLoJFHtS8spSuHNNY4IZcdee5+AeW3NAaGL6WPc00CMW  
9w1EWMyoh8xtx41nrHYNUHNaRF9tPdQ0jMV+KAbA1IpTmT/aLccwzfQdr6/PA0Di  
fnA2K0KHxJuEKTbswffce8cWXPVE0YGOUtT/IAtdScQl6XqR/CLAlM2mJILbaqs0  
BLhtmv+cvPxKIBnBRBUd9QD6+WJ/PJUcjPoGxwqv/h+dqHfd9ZrFBb4KYuaHfyV  
4SWjTC1A9ATik/mNHfLFuZKIav/j9Lv//z6Ucxd9jF9J7Lbm/xSasBn8WcxBRl0Et  
ULASfzUPxIuvvwdT6NzglbLtb4ZMZfaXmqBLVudY9DRMhFLe6NHJ7aHffC8mJFvX  
9eVGXji5EloJ14kmjDJ/A+0PsPwIvtRtYAvXfK1AUUpge89X2iu+3Y00AB674cToI  
K3HTCtZb19uk0InNoD4FiEYEEBECAAYFAkKRPEQACgkQHqjlqpcL9jtrXgCgoowU  
YjaPgflFTvTh7HovfNhsrIAoIoW0dRKOmJPCKWkmXZlqImdSDyWiEYEEBECAAYF  
AkkSziUacgKqjM0H2gl/VGiV3ACfZFR6n/06aLzT4gigXhcfuDD+TBoAoIoms29R  
NhHoX7sp3HwhS5acp/rciEYEEBECAAYFAkKTG3cACgkQj8aKfPZreerSAQCdFW6i  
at5Io1JfuI4Klsf+Y0RY2IAoIc72GRG8BvqqI5A0ZL1PuaizgljiQicBBMBcGAG  
BQJK2F3sAAoJEGUe77AlJ98TwsEQAMa38moPs0nP5mdJj89vc3doB0UucbPH2U2L  
DYygZLZW+ab7exhRUQCP6vBL5SJAf2DhzRR0oo47cLW4AidDd0lWzIXnh0Z4hCs  
Wdg6/scj5/vI1/K9d0quZXL+IKzWfckpoqBdeHv+baiEyFjN2k0QkxGVTvqe3hK2  
vrrLZFpHFoftefaIs2BIuP/drF/WqcW6eoK5qbMx6RtqNcnYvLgeIE3V0JVoCI7  
5MdF6yIMT10/GNgdEVBt4hYs3kfxmSus3xz9rwb0/iXVJgzsu8A7bCplp2tV+95p

2UfD4xZR+IcwiVRRYrCRgZ81aAHSZTnI98K5ujY30R0pX2nDgFL0PQ7WRrZuS9Aq  
z0Qhd6Jg2v2mpDkFBufLeLTZyJ6ywGiA+oCsyGFRzY1RRzWG0QScZ3WgCABypg/  
adc2kLgB5X85w9kJGNfTzviKPNTxGVtbkc3Y3toXW6aNSRPxwVJFzlv7QZIRGs9  
2BR1gDh07tlwdPa2wgZik69QHAu3g4WTzlvHTTFmBEWiiIFgQGv72RjhLtb4msK  
Qx9lcYy/dPcJqZxDufSwCaxhEpa5mxzS6o0Bsoq7KZF5G+EnawpKllgt0Rl8LCxy  
C72PZYsQqdrxYCSd0i8eyxZ/S/v9ktVU9toiNCJM/KQRomy8TpNv9/iax1p5hKv+  
xTxN2G22iEYEEBECAAYFAKNDpB4ACgkQJP1eZJv0KweXTQCeJGcDfNAHKDPwRCJ7  
nXZD3krLrx8An2hm1qbjarwopFVCaGnTGTUIVM7ViEYEEhECAAYFAKIR+0YACgkQ  
LT98C3rkVDYUHAChCc48yE6Nc0db0rHQoiN/1boiq9a8An34SkahnRp3/5LC5Y1hN  
uXkFpb8riEYEEhECAAYFAKnlLwCACgkQXwMwnJIV9/dJvgCeMIOYKNHgFtIz4PTv  
tSLNfXK3nz8AmwUXFZ6rlHfmpDhAT6rzi16Kc/MYiEYEEhECAAYFAKQNMaaCgkQ  
2M05Uukaubnp+wCcDc5fskiZi9898itAGXMDzBjy4osAniTD7kxavlcQYXoN8Xr  
vNbTWlu8iEYEEhECAAYFAKNDkdwACgkQXGxMwFp5iTDBBQCGggqAPDRfFGZwqD5s  
8cd1PhqK+PEAmwQ0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3iQICBBABAGAGBQJDQnk9AAoJ  
EBxXDIk0S9CrFu0QAIQasJedzjXHX815XeGdVJd/p3o47k0M4bYZ59Ej4tEB444  
hzvhNtM0Cdvjxfn6vLLXKePD8GMyTmyeAszGHEcQHwZyjb6TtGLUL4V/uQ9Pci2N  
/sz7H9MTL46Fbxn2n21Tf23/2QFxBNSjaVh6aliS9Y4xr+I5evmftspTLMbTF+CJ  
/rzoqaPM0UfFnsNUT40i8FFV3NY4Fpxq7y99MdIC6HrBd33LINVvWg785GgIjXds  
aZPP3kl3sUhYDPF0KhQ73pbSDKm2iF2LKFPyKKTnou/CL71wjzIAKH3JmyUBeQWM  
7a0fcoQ0b1ejzxVu0mhmruEm+ZP5Qw70CTiL7Pz/j8Uqd1u2pH5oRQH7WTAJSuJy  
5dwhW0923KvAX60q/Vnpej4au55KKh7kGwkm5p0SirdzzcUhfLrI7DFXyCfkoB3  
mLZ9ujWu9DZ3wgYyvpWctuJ4fNIrufph+th2SBNR9jCj150lcPaG/03cSAE8Vf3T  
gsid/s0v98MQv2C+E/N9v6j7pWzc0H5+u592p12CISs3vJ00QDMNYi2DHDx4DRSZ  
zcqNd7tSV6ysGy/rRQHSEqhaL0Kdb+zguRdWshJbd6+rCiS4Y/lR0BnWdafqhgGFH  
uFIhk+p9wKm4bmHTMkw0I3ctLnflZFibv0w6YiTMaHZkPweKNAR55PfPvn5tiQIC  
BBMBAGAGBQJCQtZDAaOJEBXxDiK0S9CrqjMQAK6tCreT3h7nAVB9o2mTWUR6BeTx  
kCSB3YEL/qkzgrGLLWJn9zwYpgULqAJ2aJoDrcG8snEY6Aew+JnK34cSvbU1+4d6  
+6oXehJ9TWEsfC9U4GWNapv6DYp0aWiW0bWEETPXbSJSxoCduyQsefijff1H/gL4  
WthueITR35qGfby6V3p0ea/Fq611D1NSioPiwNzGeVMCa4mC5MZXFy5C56b/NtQD  
z8+vvLZLMVwLewjnn5aQ5+LliLgkjdl0avJ/75l6EDtXd76IJjiEdpg1TFynK4Gs  
viRzK/PSLws6tyloYzAYttsXqMRaonp1ZxQBABmW+Xafl8QITYPL9wTQpjd+vtu  
iaJHycRfvxfBgWwIzrRkI2sZebVcZh0PTKKrj0Xj2EWEBF2iyRLEqywLcfzpth5I  
nEqe/1ACKwgjmfKn0G1Zbuq2aYX4lBh27ny1nDbEQWslADZ2aqh1VEPtWlUqSPC  
3HWIvSz3lqwGxbexNE17+DnOrUozzNqC0Fb0NCqq0QdXHblYlrSsolh8Nlp/+cxF  
eXiRFGvpt2R90mtwPLk2haX2SVu49SstonIAeUA5UF6/4fZnZHu47VY3BUait/FSs  
DefEpWuDPeEiuov6AdrSZfNhHx0cr6LzXft3YJdZxG0MDFSyXnzZop32u1Za88EY  
yE2N3LaNiYXv8hKMIEYEEhECAAYFAkr2LBoACgkQ0rXj3xKStbhP5JQCgrzqTMdde  
Y7/dD8euUX2i8RUj+jEAniTKKXLDNUUhn/vDx92SHX6cHLztIEYEEBECAAYFAkr4  
AOYACgkQ6bb4v94XFrd3IwCghSv5Jfu4fm8H1P9GBW04naqLNR8Anj9p9YRbYwrP  
SWVAEjAZYPurN7h9tChQZXRlciBQZW50Y2hldiA8cm9hbUB0ZWNoBGF1Lm9mZmlj  
ZTEuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaUdWQCeNLMdTPRKZ10LR2xY  
nvwG+tl6sxwAoL+DgU3neEhkeSLR54GIFB2oc07YiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQ  
hYBZ/zpmH537zACeMpXFCYiZvscooaSKPpn0pa68JrIAn2fj1jKtIzXEFrZYaE+J  
04eZFFqfiEYEEBECAAYFAKIXzssACgkQHqCqXBarWMSC0QCgzp4jTf59BZz8NQn6  
a4VqguI16BUAnjNTqITqAaxdf7p0M0Q46a04KK+tiEYEEBECAAYFAKNDpHUACgkQ  
JP1eZJv0KwfhIQcfcsPMYB7Jdy28Jx6RTLIJG1Ixk3MANir2CgFSJbVE5hfXvbkN  
FepFE6xliEYEEBECAAYFAKNx7SgACgkQXOXFG4fgV76H4ACfajAHZDNZ3sEp8Ag2  
ohrQU5YKnKQAn0bG9RJ7s7wACwsB6nskUmLALvuy0iEYEEBECAAYFAKNz0hwACgkQ  
ZFEgnhWH++ZJugCeMEB/c40COXW95kg8rKE54YgohP8AoImY3etUxAHUrvgx00B0  
wzBNpj6UiEYEEBECAAYFAK0EarIACgkQj8aKfpZrecoPUACfa/ncAnbphcSwBNyB  
rtbegHvxTzQAn0fv0htr/1XDMa5DFDT8RvNnmsjkiEYEEBECAAYFAKOMCi4ACgkQ  
qy9awXUlaZChNwCgpf/XqMcStVlxCB4EVCleRbZQ0+EAn0MiCJRKNFgD01j5CWVw  
m6rERlvHiEYEEBECAAYFAKONn/UACgkQv0vQ5gSduHLX9QCg0JjGildDomPDwq14

CfQTaJXMGv0An1lz48I1rK1pYkeqHCpn4ucDyWfviEYEEBECAAYFAK0N218ACgkQ  
h9pcDSc1mLEyKwCdDGLTdoSi985JbnVAZPj00Mlw25wAoKBYeCzcFD8iubP+tg6f  
P7bB0ISkiEYEEBECAAYFAKQB454ACgkQBgac8paUV/APwwCe0LeuHb/8H2j50E5/  
ry8FIa/8haIAniXz1riq+Ad36rmwHbiHuZnv9ez+iEYEEBECAAYFAKQC9EgACgkQ  
5UTeB5t8Mo1A2ACfXbMSi2Pqde5yRVBYJwx/FBHmV6UAn1nuk23yVGKnYSQG7S0U  
yJ0PHSI2iEYEEBECAAYFAKQDYF0ACgkQm6CTa1o1/ULG0QCgrLDAnQd7phXbtqF1  
m6U1Yle045kAn1Q34z0h4JZdCdE0hvusFhbb1NfFiEYEEBECAAYFAKQDYZwACgkQ  
MU177x7vJvT2UwCfeakjFNF1JqDV8f3MjFBXh+70v0EAn2CuQU/4ZwzL+cp0x0N6  
QAs03NwAiEYEEBECAAYFAKQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0qs0ACdEvU7e/K6F3Kj29s1  
lLHHVairGFIAn31oDe1J6FatcU3EnrwGBqebFQpIiEYEEBECAAYFAKQE1PUACgkQ  
gVj7LvUXHt6sLACguhZq4j49tiT2JVkufd7EYNjzzhMAni0H7ZB7uKnUBjyttmBI  
01Lw/IpRiEYEEBECAAYFAKQGIbEACgkQ8yHNGo+hjwu8TACfcUcMhjriBHLXiMSz  
SfvrTJ6K5ysAn2yuZ6tFE1lqG+IvaUWdfAYpWeQiEYEEBECAAYFAKQHDQsACgkQ  
L5UVCkrmA15m7gCgkd+Z5Xyeq3FsbmRhloJLahIik6kAnR5YAioyr48qKUQZ3T5g  
vRW/ez3eiEYEEBECAAYFAKQIa90ACgkQzoDvxJGnB+QkWGcFf1GCbAKC8WsyI0Mi  
vdWu9rMUyBgAn35NDEHzrbnWdnPfQB6fDKVVIjIiEYEEBECAAYFAKQIckoACgkQ  
i0rEgawecV4tTQCfYSiRrIgGY6ucfjNcebvyq4uGbJgAn0cBZN5J0ETYSN7uBa6Q  
SSd7RfXwiEYEEBECAAYFAKQIemkACgkQtrrrqPUHma9n0rQCghUk6N03JvwIEeq0HN  
Yx00+/rlm2MAN27yYlsV1UPw13eu3pLw+0ESEKBFiEYEEBECAAYFAKQK4Z0ACgkQ  
/SG806w+CHLH/ACfY04WafEnFkdc0BIrEU7xmnWfsqQAoIsSo34ApwlsxD7oWA9m  
1zDoB3iDiEYEEBECAAYFAKQLVhGACgkQumxaovz0gBDjwCe0b1d0E44KwIA31tC  
0P4II1TfzQcAn0Gfdfejtla2x/fgzT9zr6xegamKiEYEEBECAAYFAKQNWbCAGkQ  
Jgw1SIj4j4+WiQCeKwQyXbCiXyKb80GxZ7+yKuH93cAoI+1DYZCIB5YB4i9uYGX  
Qw2n/eq6iEYEEBECAAYFAKQNWlwACgkQfPP1rylJn2H5rgCgmBEDkiW93ez4giZn  
2MvazB/7bXMAN3Ke3wb22JeuGFZ3hwQhvxkPiimPiEYEEBECAAYFAKQVeiUACgkQ  
zWA7Wi7PmEv9bQCgkCfbRG59f/UY2NAoKIItS3/+F97EAn1hpS0jSnX0yjordENnX  
gll7CjjaieYEEBECAAYFAKQikVUACgkQSDhKrJykfJeBACfcEhfdoz2ZQiuQTTP  
R8W9dfYHIfoAnjGETcG5pSBYtWwb3ftzwbqZ6LwxiEYEEBECAAYFAKQ0DUiACgkQ  
buoRuoYmeKalWACdG/6ZDCiSt1fk9peZcbLVsun2WbEAniQxjd60uumBAiKl36aE  
9Jzc53uViEYEEBECAAYFAKQ+BaUACgkQxcDFxyGNGnf/WgCfbVIKWf01dkuvjZmp  
R0EljD2P6DQAn2XJNXM1vrQMoPirmLp+d7aWYm7giEYEEBECAAYFAKTQsGQACgkQ  
ePYtY6fvXux0kQCe0vyidDx17GQRW8YU5bt9T1fcN4QAoJWMjHKxGh+NFEa0rWwX  
ENFbvPxUieYEEBECAAYFAKVMvMMACgkQTGSmFbSY7Cf55wCg4inX6Y0QmTcHY7/S  
1cC00LdnTa4AoNH8mwHhrrcGzN2FQfkJOHtLgyMEiEYEEBECAAYFAKVMwgiACgkQ  
WvQeUeMzqhxnBgCfbdH4t0Z5EyKBnMrIDN2t7SVhfnYAn1d0rZ3v4wHJUAtSlhAe  
OK8d86hRiEYEEBECAAYFAKV0UeYACgkQ8UbNiFZbZr2UzACcCHV0IzWbJUH6itxM  
lh2WEMljmBYAoLrfZiV4Bv5lY35lqlGcJOZRY0q5iEYEEBECAAYFAKVPC4EACgkQ  
bmn43ZLDgX7o0ACdHMMNywMPUeu34BiqtS1jCzDZ31EAnRKKM6JyFRHph/1SU5Q5  
CwiIJZLxiEYEEBECAAYFAKYrNNQACgkQ6kxmHytGonwjUwCcDrsYRTiNpL9uA84y  
eaJe8B8zoJkAn3hLANvVY64pQSiDKyIrSBiZPoqiEYEEBECAAYFAj5XuP8ACgkQ  
TQXhAMbEXJXXgwCfaXmWeVeZ20B9LJSJiv/WENjWYc8An1o1bMPLVuxev7hmK7XC  
9KzBASDFiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKilL58GUcmEX/wCfTmwquWB1g6ULF/Go  
v8Hcr3GUZH4An3LH0aAnjKq4MPXh1nAv8wpPbNd5EiEYEEBECAAYFAKIR+0YACgkQ  
LT98C3rkVDZzEgCdqet1n2Fj6EPbypMnYNpXbP00jwAn0SC31CIwdpVZZVWsNnI  
XnGLDYN4iEYEEBECAAYFAKNLwCACgkQXwMwnJIV9/ek4wCfaIe9+C0fn58hCuRM  
MBLzn6mZR0MAoJzIU4Bp+KG2Lxzcwg/2/gdCw/g8iEYEEBECAAYFAj0ILDsACgkQ  
aKwq8c8XNx04ewCgpK0A9iaJiBfg6rFVa/ResN0uuF4AoN4V9uAztWzXgtD/7PzP  
D6t1oC/QiEYEEBECAAYFAKQNmIACgkQ2M05UukaubnA8QCeKfTs/Eklj7+BWZat  
CnIINqujPbMAoLSuH6/b7dHNIceF+y5jk+s5oCiAiEYEEBECAAYFAKHPyv4ACgkQ  
NACY/F2/q5FcDwCFVNgH2UGuwuPQCf5381xXj0Z3gBYAn2mqXrzBJJCVR0Zjl2Uz  
k2egmBVhiEYEEBECAAYFAKNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTD4jQCeNmBHH/7pRoZsEsH  
qxd/7icqe/cAnR2Qe8wctsV5Y1kKjQDPN7XGQET8iEYEEBECAAYFAKNuov8ACgkQ  
C631y1v18HNeQwCgyoam+yWyQExTsYpIyEzHJZ+fe9QAoMJc/3q3T6kDkd0twLE3

```
Lze+qg37iEYEEExECAAYFAkNyFvcACgkQX0XFG4fgV7689gCeKiPZNzIpS4tNd5+d
0MavAYFb06gAoITjhSC+y31MDSUMVuYKCoJ/i/PoiEYEEExECAAYFAkOMdLcACgkQ
jU1NNMc0vVD0lgCeNzd1ucV1qJrCUGHAf6UfNUUzMMaOkneZwMppHjophuoQxrx
cS0Shc0miEYEEExECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHyToACfQrWMBWqAbNKyJr5
HJ3NiuQHRkgAn1DVKLos7m315zz2h+sDWYj63SmziEYEEExECAAYFAkQEYwGACgkQ
tR4n9RngQUaodACcCEkdC4sV25zbzTUBx/FYTrSdXg4An2iYasFVTk4Hgx0PoXra
x+NHNxkaiEYEEExECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos/2wongCdHp2BagvK7KX7AAf4
CxiJrICQrmYAnjsyV/xJ12xC82N+c8t4PRYNs+SriEYEEExECAAYFAkQLibEACgkQ
M6EERysAVoG/0QCgnSJTFiBG54b5f5c02wAVhCCLYPAAn00+o8El9/wgex1cpdBa
Wg5tb+QniEYEEExECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCAqIgCg2UbmjNzMqc/SvE5y
e0s83wuhM+AAAnibAWcS2/T3HReS2ZsHsiI2gGLpxiEoEEBECAAOFAkONoMUDBQF4
AAoJEKBP+xt9yuntLDAAn2EhVNm/w5oDhaR0TkXPM54eE+eJAKD0dK3xRhdsL6oV
ydBc2cmcmLgDV4hXBBMRagAXBQI8YWDGBQsHCgMEaXUDAgMWAgECF4AACgkQ7Ri2
jRYZRVMLzQCdGUZzeaFyX9XS2BG0AscMAjHBtF4AoKojvIhLT4EBT0/v2LjDvDkk
0u6ciF8EEExECABcFAjxhYMYFCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAASCRdTLGAnFhLFUwdL
R1BHAABEBC0AnRlGc3mhcl/V0tgRtALHDAIxbwReAKCqI7yIS0+BAbtv79i4w1Q5
JDrunkBHAQAQIABgUCQRmuSgAKCRB5ZbLxUnPtp2+jB/4+BA1pvEbN2Zk7WYA8
gXpInUBtLm9TETkavWcoQprL3M0X2KlgrInPHC2qZBym0gBmv6vwJD5387L560K0
/tn6lt2Iflw282/pSFr3xmFAPi4QMmuchMuyYf1zseJLp0rV09lhpPuCtL+GCSt
ib99pC25kuDAuyX+bAUrXvUmvCiq+hL10nbz983jUGxbQv8xarjkqTrG25pv2c
ZxnXXQP8fjQ9ADMQ8dYRKbvKeX8IU7mky6U2YhRdvSwqlnqd0J0JrugfbbhFzShp6
rYzLXI5o4FNV4xXedu0aA5unLzL6iMJYPJAaw1SSx/aIUIj8MjIOLKoHB8RiJ0A6u
J60SiQICBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIrxR8RLjbUlbycP/i/IjD7kvQBkbWdnU7Ee
Ed2/609sd3QGgcZArn08aUa08nK0kZY8ukXYKZNp03X+gd3g76B0J78jWB+SKYRJ
5Sj+1yVA9aSs75DzH+Ltar/yxSQxG0NxxnHPIKrz9qz+7+fEwgFMum3WYP0ngRLL
5SEZ4WzStdpXS+UBYTqo6izChu0fD/GTXG1sgen6hqLayM0CN2YBz64JoA6AwkoL
tNJ2Wig65K0DvKAKW4IwuJvKxjw/FAuE2Axss0NmZkwnMLJ9jp9FMe4025ukfSLK
mj2UCj4jfiTumZhX1LBjo/90B8LzIHPn+azE7lpkuoMhF2fQEwSpXwh0+YpfcLV
UjyMbJrzDwHut1HKSqxfL0X+tMXd0DPVJjfqh7tE66bTY6aKo56MuzS+8FdQp+y
i00YGLg0N6q4WrZiVXEKQJkDKFkf9ly5gHcqyogabqDVCsXQ354KJUCjM/clZ6no
mMCO+sQkeyon4MAFUDiosn8+DBRUJFwC9nzRXQwGLPa8640Xw/nwaULD00FVcu0L
9Lun0Bhq18rsL0rfJnnIWYvLcjzstNW1Wj4vZBGtmcmenytdKhE42bpLHQGtLs/q
g3rJ0GvB2f17bKtv2MLq/Y0wKJ0HFGt5Dut3Ei6yRgtjdQHRakPnnp2UnMLZejf0
2inCs40Y6Xs68KXyosJK775iQICBBABAgAGBQJDQnLUAAoJEBXDXDIK0S9XrLl8P
/1XwCnSlp3khOrFUQRAuid0x8zKTsnoKIX3E0g5oY+FuCH9fStaQ2A0sXZIawDpe
WjhKglBnvNC0teeEUaC9sy39zVZxB6bXYDDschqoJ0UaTV9ecqxftVGd4NkjIkr+
CBIEQRH4iDPTjeuUFiXWeiLucyIZRUF/78aThCoZamxovgrS5vXT7Rp0kusF/ZU
55Hg0bUT31CTmCgdDrWqekemiK7bwth4U85izG8YCKsTV6JZ+2keevafWZcv0MDu
JZ3lyEnf4fqddzVLvx27cuhWtJTTm4jksHGKt1iXUczsS+7WbNYPbVVKHC888Me
1/dMJW7/3GFnjzokWpL96/LUDBtZH83JgiPBn6hKT50ngcPXUDL3tPxEquSC9Iu
kCdirKUL663e+2EZQvccD/0+dx+mjo8GLgPPLJe+8TmfVzgn+a0hUeyD7vHBU8wc
uxBYSAwH/DV6fHI575ywlVcgQfL0QjiCzmwQxLRpN1irRbAyw1h0ib4/GzCBdwK
Gr9tROCKilxTxyWHp3zzqfcvePFHYbZkHtZMEwgqXndCQthl7qrmzt/jbxyjWqQ
bpRfdILWT37lhgQDsbijKqa0FSUpAFtF9ckotclQrwX7oHhxwskk+ZdgHjinoLE
CHxcv8HeYldj004ib56jRVyNSQw9S+g3SwXL0ImhQ0G6iQICBBABAgAGBQJFPH2t
AAoJECZJ5ijf000FeyAP/2w8TDMTSRRWHmI5IDJFLnNPrd7KL/pgH4nn5l3LADKa
1x/GYP2D0N2Idl12eX/QdPi6bYCK0YUcyu0KwkFyQRxy0tmFtkL3iZ160nwn6jYl
CL2U5k96w9TSr0i9PQI5ShIHIPAgH1/rcdguI8Jv2Vcpd+Xzm0SSC8yfrKazQ0MS
MCVUx5E9k0KMBfiIW+hX1g6UUwf+SL0ZyKE0xRV+Kws1yuBd45kTASm1berAl1Ki
f39zZ292MZih2DDIW/4xHgFLRXC8J3Df7jrNp3jLPaK42B+y/jvsvBbvoK8FLyHU
ff/hjc6E6zt27gS9oWuVBuAti8fKNnwTcP7EBY94PtmvLv+zk9GM9nWLUxX0e5I4
BDGk7clta9zSPyWi3+7jKN/TGu8HImesi1p3zDK0SGQE0yNdWuKsLfRmddy0gjs
e05P24nuKSkkpcxpfcE4mlLFoeIOKKh/p4YGa4gp8Ih/8MMSgWUQeZw3eyYEuds8
```

```
+PHZFkD3tZx4qWvTKRexzKGY8NhbBw/o0f25s7kp6g7/1qT+vhHfkfiLTbHytAW9
e2wHsNnbIDv9g8ZRGu0QZnVN0I4sU/dW59/eGlyPZcRTt4GtzYl2D0+TeA7MiwOg
sntppvcqsde0d+hNwk0hLlPHRyRI1HMMbD0xoCuxeD2UtgBmLrxrrDjcUUUVsGsN
iQIcBBMBAGAGBQJCQtZoAAoJEBxXDIk0S9Cr0SQP/1D0Bq2j+scxI23BRGse0Q8d
Zf8ro7qyJn3IovXWW3Mcr/pDNciRkSUBhCvulF+p9x0gCF3N+dy0QSkKHj0Vdxsg
/WCxCuk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drnlx75ajKT9lL0VGvRC3hB/4ZyWB7Pad0tw
0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTXYMT2zRK6pHPQGhtzvXgvvhZJL3K
jLGEVYXwElDsKwD/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWlFGLZgTt87gtP0/fIh/8bz
fYsUJlbZsNjJxhr0/Bw+TiKatVm87miqqeLWtZiKBVZ0SZsw36I6NdAa0ReIeddw
+hLPkUF2bzkI4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2oHh2e7qomnK5FVYRDGHu
u8yq8SREls9sZHcKa0oGpABxdelILaNUndRdWccfa/b+UeQ0dnWKzKj+ChI42x0H6
YpUrAwYGC1pMuq2SD+5zzmfBFIqg4rlC1vdRVrhrqayWn2KwuBBMZLrBmdo1WlJV
x2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKUvQKd/uIpLNXFf3dYUZuTVB8SxFCzrMiTlp
aRK0c/S970HFv2sdT9T/X7m2fyQMqF+UrgHXqIzu51W5cbYQQXEpILcT0j5Q+wNX
bQXRFsBKy92dZvyc8im5iQIcBBMBAGAGBQJCQtZoAAoJEBxXDIk0S9Cr0SQP/1D0
Bq2j+scxI23BRGse0Q8dZf8ro7qyJn3IovXWW3Mcr/pDNciRkSUBhCvulF+p9x0g
CF3N+dy0QSkKHj0Vdxsg/WCxCuk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drnlx75ajKT9lL0V
GVrC3hB/4ZyWB7Pad0tw0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTXYMT2zRK
6pHPQGhtzvXgvvhZJL3KjLGEVYXwElDsKwD/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWlF
GLZgTt87gtP0/fIh/8bzfYsUJlbZsNjJxhr0/Bw+TiKatVm87miqqeLWtZiKBVZ0
SZsw36I6NdAa0ReIeddw+hLPkUF2bzkI4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2
oHh2e7qomnK5FVYRDGHu8yq8SREls9sZHcKa0oGpABxdelILaNUndRdWccfa/b+U
eQ0dnWKzKj+ChI42x0H6YpUrAwYGC1pMuq2SD+5zzmfBFIqg4rlC1vdRVrhrqayW
n2KwuBBMZLrBmdo1WlJVx2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKUvQKd/uIpLNXFf3
dYUZuTVB8SxFCzrMiTlpARk0c/S970HF////////////////////////////////////
////////////////////////////////////iQIgBBABAGAKBQJFT08NAwUB
eAAKCRc8mW9Nv7Asb3+YEACoCUyaN0jszLx18C6VWHwYVsMdwTYiWLKH8B5K48y
jrvz4wa5HvbZIsVdf8G7ioKIAv2hgoLqek1fLZqEpBpMtJbZAmE0Mj5UrwBKCx64
+jpU02FK3+QW0S97tslB5S8M5/jPLC55BnKjyIUErEn6autCIy8FQ0pMov3arr/L
Wl2ohJhT/B29TPvzIBAhL/Jnk/AXwQydoyFvWpjJ4zV+EF54caKt+zqd4PnMGZAM
XKP8t0CQ4RpMak9N1PK2BfGW5FsxrW0gk/qX2LQURPoDRJF1PHGG7XnTdVmt07RG
pWl4klujP055/pSpL62FBvE5uA+0bHcY2Kg7haKjyipaMAEPewYP3Qg0Gu4NN8Uik
WGx3q8zi9n40nuRk0tLRKG00KEiymHh3uevC0EVxltwbtV+oS5jqP4V6LlKdiDm4
VCDU5Jkhrhu4qFen+5jsDSAbi8iCT4TNi+vf03iss2HEtW+zLPNXgiIQQjqu+2c
Aei5fvSwVgpaUKuTZx0EDP3FS2z5VrpvwaT2LkTY3ykKNX+byQJc/12f69jtJnxc
q51hKvcFLZnlab2jFAX4++Jh9usGgi9A9EufAJ0Qdq1fRb/ZMLsBVMoyikgIxGE
GDUsEq07Q87iz5Yu9/LbCkA4c03V0iAkh0LK6R8jWkaVG975abM7gaY0CvFNWC/n
E4kCIAQQAQIACgUCRUzvdQMFAXgACgkQvJlvTb+wLG9/mBAAqALMmjdiI7My8dfAu
lVh8GfBDHCe2Iolih/AeSuPMo678+MGUR722SLFXX/Bu4qCiAL9oYKc6npNX5Wa
hKQaTLsW2QJhNDI+VK8ASgseuPo6VDthSt/kFtEve7bJQeUvD0f4zywueQZyo8iF
BKxJ+mrrQjMvBUDqTKL92q6/y1pdqISYU/wdvUz78yAQIS/yZ5PwF8EMnaMhb1qY
yeM1fhBUuHGirfs6neD5ZBmQDFyJ/LTgk0EaTGpPTdTytgXxluRbMa1joJP6l9i0
FET6A0SRdTxxhu150w75ra00RqVteJJbozzuef6UqS+thQbx0bgPtGx3GNio04Wi
o8oqTABDxMGD90IDhruDTfFIpFhl96vM4j4p+NJ7kUKLZUShtNChIsph4d7nrwtB
FcZcLw1fqEuY6j+FeiyyngY5uFQg10SSoa4buKhXp/uY7A0gG4rfIgk+EzYvr3zt
4rLLNhXlVvsyzzV4CEEI6rvtnAHouX70sFYKWlCrk2cdBAZ9xUts+Va6b8Gk9i5E
2N8pCjV/m8kCXP9dn+vY7SZ8XKudYSr3BS2Z5Wm9oxQF+PviYfbrBoIVqPRLnwCd
EHatX0W/2TJU0lTKMopICMRhBg1LBKt00P04s+WLVfy2wpA0HNN1TogJITiyukf
I1pGlRve+Wmz04Gm////////+IRgQQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cEtR
AKDmrd48yjVbs3fYqclSLJJuKewtPwCeKW/cXRkgPJFeVR4UE240HEjSMBeIRQQT
EQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WcxIAJU0LGLC2GwyzUEHrq5ev4j9w0WAJ9G
x0Y9/A9gPNfsB5YipAqvC5PPSYhGBBMRAgAGBQJHqEqZAAoJEKHRnYI2rDNli7cA
n2q+GLJj9Mz+pQKFFJZTVt6E7c2zAKCAmLDmwrqcv5ne6IZt+Gve/kkG4ohGBBAR
```

```

AgAGBQJJDMgFAAoJEMtr0btswXxvujYAOLEvUmuNSqxTZj0rIAO0G1LvinqYAKDI
KLWq1rm0qp0difxLgniBq2/vFYhGBBARAgAGBQJJDeK1AAoJEBdynXf0qFEvBDAA
niffmqL0haTf2chKvilJrEjvom6LAKCqf59GEN6hxPI/fKFnebM8MAOpXYhGBBAR
AgAGBQJJJDtPnAAoJENlRiVM0upv3coYAn1UVMs1wc+fc3nvkH3wDiXODVnB2AJ90
GrB0xYAWLj3g2a6NzaeCXDzeUYhGBBARAgAGBQJJDtZAAoJEBzQCf3y2365BKwA
n0bm2orxpJsQRcj0iaH7dy0kCCHzAKCDuTgiLL1FrLn4El8QyRt5kp7xEIhGBBAR
AgAGBQJJDrCAAAoJECkdxM56UnK1J7kAn3MC7QvL6rduCfQXzhPqGth4XGfWAJ9M
50Nhr+vhftvtL8J705xP8CMtnohGBBARAgAGBQJJELZVAAoJEITz+G+iX85urJcA
nj/8m/tnx8n0vfmwvuDoDL5uNUBUAJocWkYCKrJ4W1QF1Ge6ViP0rSUucIkCHAQQ
AQIABgUCSRC90AAKCRASj0pqcJtSnb9ZD/45mI0rkNr4qeg6Zfs/8y/CpQrrCxnF
u+A+ApA8orox3M1wJfSzDay2I6N4n0MPQvyCu+133/CtWaxBSMW3IB9/ILWDEZJI
0KLUiWl0rvw4r6nrtB+M8HhSX36JPxymkY4SfVVGxx1mH3zM6c1EHL5SfKXCVfjR
IZohIl6mQTI62s7rvIzltDKHH+wU7KdH00my9NqL9fGmkRVE2C0zwBIF/FDKHWLS
a0oU6GQHjs/OglSj3H4QvzDY4qxVvHtk3RjC+/FvfnJ82aBu8C0FSfFryaZ70YVL
lRJRG11s0SXQ+Me/+vTHNQ0DYbRwZLz9bP6jThZq9mG/VeIerXcdrgDdMvV22vY
4kxTi34fPjCkL15wZvEdn0BRzLSnf80RqrNr5RzXAXuf+vcEUhXTY0ppCRRfdQN
tMVLr2bm2h84kjJg8lRwRu4X8BJZSNMAAt0bGlv8tC+2NjdS3Pg10tCqL53vEaPx
82zFLksZYraRPwgdx2HWqv84BZ1UjWidtVjaRwB0J02bKb0Me0ZCV3dy231YNpj
rfw6jpn5MGGeY9Q7rP0C0tthi8xFlCQaFv2+W7cytElq+0EUK73vz4+bdRGd+6FZ
M/mbE3FFkeHlqx5g69P+cc+qvWmxRpp4hxDxHCPufXMGtjrc3hFWLDCtZr12JlMt
yI+Metn/Gz7JB1hGBBARAgAGBQJJES4lAAoJEIzDh90Jf1RoHDEAoI36IwA1kP4X
XHwjwym1A0dQR5MVAJ9PprYptzMu20a7z9eQH4V3DxIkBIhGBBARAgAGBQJJExt4
AAoJEI/Gin6Wa3nKZRYAn1FV9GZth0PuKVi8zv/E6LoiZyyJAKCsSuZxcvpIrRiV
26KRvHSpzn2goIkCHAQTAQoABgUCSthd7AAKCRBLHu+wJSffE7KsD/48GUY8JU3W
dUnGBViPZ3YPLlQ2sSwz1t+WQEirRgzmkQ05XcdVhlonij4wL8ybw97pQKNcz3G+
rXTgJefJayQacyRkbC7+YEV0D0vaA6WfUQM7uexn94sS3VXWSqfaiTk8jvIU3wz
CKRzfDmVu7ycM8hmwL5ZiTGyupnuwtZr260q+9sEMjSZUZZQPh5IKQYmX3yJlxX2
qLrniw84qsyuYQZrDWWK0keuXo6dgSWYUnYrxFFBRbqBL0sj0Yy3g6tTD10L9Xpj
h17n0roszFcsR7m1UleGBg0JSyox7FAqwxepB0KcFwlf39mP8eXfX7JyTe863LT+
5e8xSmf39YV3CdEaMGSc78mH4wUmBBNJjkmy7WwRw2AE5QrA8uWk70ifGjJDI5tj
wTeU5Hvwp3n4cF5XD58K1mRhZFaibKAB00je3YW90zBq47f7jLxPRl1IP+cAmQ4y
8cm4wf0szM5o9T5XJs4AXtFQupFnErPvNRM4hmq2/wNEyQNb/yQa4BetYwft1hQ
lBjJ6TfW+dsll3c9Sfjcb5QSCwBuA09e0ZNzmdo+lfqRwqZDV/x/0r9mWr0l3AVSV
s7mUFfb6e5KSg7fToKkuGAz2BDe7AwGq0k1BWfG0Bw2yvUWEhzzdHXAB0DswmZy
kyWT7T6Br0QdHAuaQ1oQwUfIWA8rtA/tRIhGBBARAgAGBQJJK9pQaAAoJEK1498Sk
rW4TuMQAoKzMG8hdfmmUu/4XYCrCIZbY7hzVAKCp2ovaL9IW07/WL72BREPNGQfj
l4hGBBARAgAGBQJJK+ADMAAoJE0m2+L/eFxawoqIAnih2z0t0GC4Yq0mcHSTx/Tq4
9Sq6AJ0YxvW0789XUGFT/S+Zq68ZuUJ0irQfUGV0ZXIguGVudGNoZXyYgPHJvYw1A
aG9zdGvYmJnPhgBBMRagAgBQJJBCbXAhSDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgEC
F4AACgkQ7Ri2jRYZRVmN6wCgsocS0qM3JhLVPJXLcy8Xp6QaFmkAoIC4rlRywePz
VMel2KT8FTQVnsdmiEYEEBECAAYFAkkFq28ACgkQX0XFG4fgV74gZgCZAQahah2x
HelWq/oTbLrLvGm+a3EAn2HCx3hgBFllEg06tyHkj8KY1FHpiEYEEBECAAYFAkkM
yAUACgkQy2vRu2zBfG+ULACfRfHavqx013X7CScwMwRlBKHE8xAN3y5QwbG/T0z
qvGqmy/QGRaRj8TdiEYEEBECAAYFAkkN6TUACgkQF3Kdd/SoUS/AjwCfWLZn5auy
N0liZt+MTZAMW58C6xIAn0Rk/vGicFFG0KlK9Z09C4Sg044niEYEEBECAAYFAkk0
MXsACgkQodGdgjasM2XSzQCeIPcmDpcupB+AGPCjy9cpexCIeecAn200GsAlB3jE
kqLdg84XossF0Vh+iEYEEBECAAYFAkkN/X4ACgkQWvQeUeMzqhy/VACeKX0+WpQ/
fIMhlk2hqRyTJ5wlx8MAAnid1G/Ulb2XXJwz7zCYFYLw4CvMiEYEEBECAAYFAkk0
0+cACgkQ2Wsi8zS6m/eqnwCdGbuIRLvfBjgcnLqbT1bDKlxz80IAoJUp7w8e3e15
fci8/JbMPwrqYH0YiEYEEBECAAYFAkk03MQACgkQHNAJ/fLbfrkDswCfbgd2cyUE
uYHVv7f50HWiGoNbCN0AnjKI0LPJGpVsksPRIDw/59N8LYlEiEYEEBECAAYFAkkQ
tLUACgkQhPP4b6Jfzm4XtACfZRclVeBx04BhcJxG06fErb0sYoUAnRhoUga6Uz3p
P2CFcLq50IHLmHxmiEYEEBECAAYFAkkRPEQACgkQHqjlqpcL9jvYmwCemORfzNyI

```

```
8sY3tSM0L6auFg5h1M8AnRdW2XPgmOI+c8RDVc3UdgeAgWzjiQIcBBABAgAGBQJJ
EL3QAAoJEDmM6mpwm1KdWHAQAJ9NP6piRimSfSb9AH7B+j0KaF0oj2Qahh8A2tLl
k/NgEiB2CKeNlQ4h0kmE/38EDRquraeFe5ba/3oahlzVdnHdwFX0i839HrJypx/Q
d4T8SzACjizaKIWduXtYtZUEPH/H9Aj+38Md4oTLMbBMA7zona0mwc8PiDD6Q1wd
gMZeF7sLpEVRrRJ9FyteoVqE0WUfKy2YFR0lwzrqBr6ZxmFrg0mRB54C+pqqrRBL
aENJYhE1oxskrvZfJPdhfIKvLm3dH0ozE8x0Z74lg0eMnr0dvvbMvr79Sa8D0T01
W4fssQbc71N8fKVVf3tpnRiA12JBXsbuUKZ6ZfiV/OVS6JDKBdZp0HEuwCvpcpm9
kzw9vy9MpkpKReV9xiPgdn13LRRiMPQviEXoj8WQ5iZBHD23GgyDei10WU3B+uz
iXbiIZhBr4SLD+H9TXiQ3PkAs0Gyzte5LyNngCU1J/1kWsk1WVkbMbmUCskWtZ20
oLvLKKXpTyWX/m/UuVtBkiM2M2yhCnPkU+65x9QN8oQdnzNVtWBzHIz38VzhAFQU
AXTCw2KpjElh8prncYeLMcXldBHcBem9d0urX20EETnpU/VvoWhNXmXEENzcSQ2u
kxSSR07+/DjMEHguszXdDjtaJvbWJe3Mw0cgkDKgcioDhXfpEa7U32oHq2fPnEm8
pS1WiEYEEBECAAYFAkkQm8AACGkQKR3EznPScrWRbwCgi/0dkrxlPmVXqBzK0eMh
PZvQUUAoAN4bVXW5WeV7Z2YSiclr3UucKfWviQIcBBABAgAGBQJJEr90AAoJECZJ
5ijF000FMNYP/RZlqCNwD6FRKpr/FV5I7YDd4wa4srU354LAWPUGu0gwvagHYZjv
Sgx96/bkCsRjKTQecsyC1c2qQ6c6EgzPnsFLX58TQ/yKCtXs97wpHY0/hruMDdFr
60t3irNu9BZ9aW00Rd3NvBmFVMn+BPDwCLp6s2kdXbT8lcdX53n6HZosLP0jPjDa
JGL3sfWcPBAAIraMgjJcVxkUhIB7AY0DylDEHHsbruTmF0Iv5fVuu9/5oFtDcUUA
J1GfxAm8C6RLutfg7WkC936tqw5vx7HR01gdCnlsy5S1xXvQubLDWF3Te0EexF8G
+yga1G71LnaCCSa/b0IbK1niHjKctf9ceZ5rM+X3ii7g/Ns4uVaCqyid5Ru3Lfd2
aVA0bKh4RMT7FBQ4zg9QNMN4SPBruSsLFELqQqKsg5zV1sD/xpsW7wiXrC5HcXCfM
Ewv3+LAjSysYx4t38JDiZwFex/LiiQKf6xvQu/JYarVaVvtfXB79d0KLa4pU5iog
RvTtj5ywn73vDx2uQ8PDABPhe4YyZfDqeJsUYsJgt5iH8PW0JJnXjkbzBA0DGzqQ
m/9Zt1Rkd9L208FqnzB8ICa7/KJ/GmSLy3WwmUh068/0mepRgn9Jr7SnR0zuwnvb
sV7Zy+vsnCeZJ/T6DZLIArbCuI0fKFmZXCzzRJMHw4Uj9L1cjoGmhoXCiEYEEBEC
AAYFAkkSvPEACgkQTGSMfSY7Cd0LwCfbaiglP4tdNaASryCEJiltZqn0+MAoMkf
Eevs1iw5+OPCYmwRcqQ3L45iEYEEBECAAYFAkkSw+MACGkQqy9aWxUlaZDNvgCe
JKeKMXAhPKXUsRwj95KKhqnyYd4AoM4Sy3SvG6xf/dyPH1MsTrJT5f04iEYEEBEC
AAYFAkkSziUACgkQjM0H2gl/VGjXbgCgZUQ+4jm+Ei4kgHi3ZiDeoa4MH9UAn3Ye
B7bwbPJK5DR/FwjJv09e4NPSiEYEEeCAAYFAkkSxXCACgkQa0ELK32lxTu/IgCf
UAAC3RgrDzJU6HKf1vknVqF9Ry8AoIRhnxWQINvSew1ICKboMsd8KzJLiEYEEBEC
AAYFAkkSzH8ACgkQoE/7G33K6dMVrgCfaTViwuAHL8lRoShSDPxXB7IRC0An1bm
zZabI+ULwced9/2gmkr0XnUeiEYEEhECAAYFAkkSYccACgkQSDVdHrJykJfIa5wCf
QbD49j+tiHu1opK687dNRgAnrjIAn2XUQXwoTJbBtRvc5VuaXBANa/A5iEYEEBEC
AAYFAkkTIIcACgkQL5UVCkrmAi5U2gCfbZ/jyTMHZXYACHcMwsq0Dkkrsn8An2Bf
SMUVQccbl1AMlmFv7NUoZF1BiEYEEBECAAYFAkkTG3gACgkQj8aKfpZrecqGCwGg
x3qt6uJY02nUPTY2+uQrWYhdqg4An1m+aDt/CNhEwr3UCEEBie/x3bYbiEYEEBEC
AAYFAkkTINMACgkQL5UVCkrmAi6/cgCfW7H7N1NldIW3Cy+uJ760WLF42RQAoKv6
jzNkJuz/Bs9HhJ7NjPvfyhWGiQIcBBMBCgAGBQJK2F3sAAoJEGUe77AlJ98Tq8AP
/0Ic0K7Ki8vJydYwRCF+U1F3zs1wDq0hdm80aHpEqj+RTxApY+dTIQp/ekoewDY
eKXB76xdKuuCqW5pk0xAvgtCQ0Weeah2BZhLV/qXCVrbXnerksjqejw09i7QFfGg
l2Ydi0Y+wYQtcp+2KhFhmRCbJgRQpsLBZKFKdKIWh+odxVvPaPdHCEXymag0VXZA
4DSXw1rZveJJyr/CgNWBbLktdluvGR0PLbKYWBTXAgAHh0L/He7iTWSELeuF0L54
ES0td/w76P60bJlyGUciRpxxyEhpDy2AXsESadhTv9L4fJAMRLyiZJAW5GfPb7AC
XpBfDIaA5hra5mDdab3EX7V8Xo0LJWVkb86aqG/xmanRCgk/JWtJtxdoMGeyIOaH
q/2J0rgKTWm1joMX5vF5eygaQ0f4j5cZJs51Cnpv3Z0/MSKSU1L6AUIJ/S2A1FYD
ZXitUos+LhPn78iFE342hxsHailDNyrqGf4c0SU5ScDIoiY96gwebKU7YfV+SYoI
39naM/ckq430xms07oeJ1C/ZARgI/yqXlcpUb27TMac0AvuIM9je1qYuRcmApUj7
7H4vf32rnT6+4D0iK9tFeuQp7wMd0aBwpT2F8jwQGMcuTinn1MbqEzqGpBR0k4+
LYHVaeR7CDgqDeQf8QNonazPSenJz5sgCuca66io603PiEUEEBECAAYFAKNz0hwa
CgkQZFEgnhWH++bRMACfTTNHf01BnhSsmABRX4CPhszqBCYAmJdci/hnDVK4ZGYw
Pwf5MD0u/EyIRgQQEQIABgUCQ00kYAAKCRak/V5km/QrB2XeAKCDJ0GbyecQ5ywr
nb60qhJb9upL9gCdE+RENxDRPLQh36KbX88UoeNPgneIRgQQEQIABgUCQ4RqsgAK
```



```
CRCPxop+lmt5yhLJAKDNBmcjEao3U1rM+P0nu2hcjB3ZRgCfdvIezBGCb4WiyjzE
Ga1R/+lV6kWIRgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH2lwnJzWaUWsgAKCt+KJ5X2ZA1aVl
+YI8+qxm7YMjmgCgh8V+K/wT9ptHoEhha5Cgp5I1Z42IRgQQEQIABgUCRAHjngAK
CRAGBpzylpRX8D04AJ9IpdT3uiyY2wbbme0xlwTTeSBvWgCeIthp2D8jeguDVTZs
qRXWYP+u0DKIRgQQEQIABgUCRAL0SAAKCRDlRN4Hm3wyjWTZAJ9U3L0udX8qt3f3
5BLDq0dQeKm79wCgw0bvnMyv4hyPxjBqQ2SNjd84mauIRgQQEQIABgUCRANGXQAK
CRCboJNrWjX9QmYxAJ98dkvZukaJvzdlyTPHq+FpNqhDoACgt5PFMPeNeuv3BhJp
Rhp4UzBRerqIRgQQEQIABgUCRANhnAAKCRAXSLvvHu8m9BsDAJ4xKyarpIkz/fdw
HZq8HsYe37D9jwCfYpqnHqwjVp01cyZNbbAFEQ3LgX+IRgQQEQIABgUCRASMNwAK
CRBo4SURfaXFO+iQAj4rZ3WcEkSJnp50rV5in52NYHjH2ACffNaMgfXZBVvUWsd
i4kvdjEjMxuIRgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6iFUAKDZ6F7gh/rJqmJK
NBkf70KWu6LE/QCeKBiGckzAe56fvQkj/ZYbwuogPGuIRgQQEQIABgUCRATU9QAK
CRCBWpsu9Rce3hArAKCVPPszyFqSmNCxfsdXtbZLHnRCnACgtF3WTK+uRvDn9ksH
sFgjtI3v5+mIRgQQEQIABgUCRAYgEQAKCRDzIc2Cj6GPC9yKAJ9Ggf5JLLu9SkEd
wyf4UWntezyRqgCdHnjaf2dCWOM+avMbLKLu/5L6XjiIRgQQEQIABgUCRACnCWAK
CRAvLRUIquYCLnRpAJ9rI3QnHunvilzHydT+EppDzCTsQCe0VjDinu0VlRwPNLB
UFFHUMkfR6IRgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeek5vqIdVR1z1AJ47VBLDRxUBH8pu
THlovp8dxJvtKwCgiOMRTUw17ZvdNxYjwUNtmlT02/+IRgQQEQIABgUCRAhr3QAK
CRD0g0/Ekach509pAJ4uXytKDmH8htoDuYAssoimPdwCRwCeMwmmDL9MF3eHLg54
SBBUsy5Xy0CIRgQQEQIABgUCRAhySgAKCRCLSSsBrB5xXpzaAJ9U40Bc996hDI3q
in1WmsRH1p+cMQCfSpCe+rUYEQCFa3YaMZYu82uvvviIRgQQEQIABgUCRAha6QAK
CRC2uuo9QeZr2SLRAJ94+Kbbu/Lkew0ZXCrdkYzSn47NwCf54qij4I9aNaAXncN
iee88LPCLOWIRgQQEQIABgUCRARhnQAKCRD9Ibw7rD4IewPgAKCRd0UmejCUpv+k
kp1B90qdm2hSmACfa8r+ABC3e+sw3lqL5wGLtz9c49qIRgQQEQIABgUCRATWGAAK
CRC6bFqii/PSADpUAJ9o4F6Ey3i7IewtXAXbP3VU08EfiwCbBI7InWclDR20JDIE
wTAy3fxw43+IRgQQEQIABgUCRA3BtWAKCRAMDDViPiPj7V2AJ9vo8Yve5MVw6TE
2S4TiuQyJw0v2QCfevU12ud0XkkMLFRcFnPAOXgC0I2IRgQQEQIABgUCRA3CXAAK
CRB88/WwKUMfYcDnAJ9jppAM6tN8mU3yj3kFHNsuVraPNgCggjP4xFX2CBKywGaN
vN/TD5bXCa2IRgQQEQIABgUCRB20/wAKCRCy0tu7DpH1zDo6AJSHda3hb05hmmkg
MqUqCQfdqsrT2ACgy2DqImp02shf8SDiuxSiV+Pef+eIRgQQEQIABgUCRD4FpAAK
CRDFwMXHIY0Y1/3VAJ9JLFQm5irGMpli8KEfbm0s3Gqr7QCgy4VQIVbhtfLZkvj5
hDjmeUHTLxKIRgQQEQIABgUCRNCwYwAKCRB49i1jp+9e7Ge0AKDj20F0byBK67n5
tGMAH+RFLHYXwQCg5acY40EaPL5yefYVhVCilrqYoJcIRgQQEQIABgUCR63nQAK
CRA5GjqiZvrxqoAJ9L/Zdm5LZg6y6hiB3W2XE8ZWzSjgCfe2Uf5/ynTSuzNgggS
R97bcbNh9Z6WIRgQQEQIABgUCRUtTKQAKCRAXcp139KhRL7UbAKCsHstZAFvAKTCy
yU+xsIIs6GAgGgCgq/pUR7lnPgxd+CSgP/jTzR/U7vyIRgQQEQIABgUCRUZCKAAK
CRBa9B5R4z0qHAEFAJ91BhPeLSHpsKeuS8GvdKIfnbl2JwCdHww2whqFZW7qMeLR
s1+51n9/BYmIRgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGYfK0aifB8FAJ9M/K0L3abzaYGc
u9/5RRaYHb1xzACeKr3YBfoAlE0lv05AsbDwxrPgt7GIRgQTEQIABgUCQc/K/gAK
CRA0AJj8Xb+rkyu4AJ9Qu0isNlhq/HLLek+DTnr5KKNcmwCfe2lztZU1jz/dtVCF
clr2xbIpurKIRgQTEQIABgUCQ26i/wAKCRALrfXLW/XwcxeoAJ9VfYc1reW8bqgy
K2m0JY2quEAcsgCfWNVKuGY5aheFQwK+4YzXiuFqbyGIRgQTEQIABgUCQ3IW9wAK
CRBc5cUbh+BXvn/dAKCnk3kZBtmH56viIjHkCIbrM3vsvQCeIcYVgc90qKtYxq+3
fUAoNggtqv+IRgQTEQIABgUCQ4x0twAKCRCNSU00xw69UFUCAKDPdRPXpBVG8BQc
z5qWnKi9Pc3TVwCgjAn0kj6067YSrezj+FgErLcQHYaIRgQTEQIABgUCRAFw4QAK
CRBo81j2wTlkf050AJ93x4TiKfh1dZsmwNlaal+5hhtaQCdHIL0Ji7csZZ0xky6
FXCWpGexi5yIRgQTEQIABgUCRATJaAAKCRClHi1GeoZRuL9AJ9Jbze4iIRGuLPUH
wKlLlUvX3zUEg7QCfbs5rhmTd2Wvtis2TiLAXz83x4A+IRgQTEQIABgUCRATogQAK
CRBvP/EQeiz/bNJ2AJ0Df0eSq0ry3PS53iT3g44Le+freQCfTWrig2ehi0bqRALA
GnChnDEX9/SIRgQTEQIABgUCRAuJsAAKCRazoQRHkWBwgfe2AKDDPQW3VKQQGEk1
AafhF4wUJC2I5QCggyL6mh9gGBaXDt997WFzAMYe3qCIRgQTEQIABgUCRD+ZPQAK
CRAXDPi/9sGkICacAKDRwHus0+WKKfuvZ7+m1ZBjouhUgCePnFveou7TeNrSTzq
m1G9vFq07nyIRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh0Z2CNqWzZTa/AJ9PBuAH7NTylfup
```

```
HMVER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjFCBZhcnQcZAJjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK
CRDEq48k+cu1WVCcAJ4tnUF2ZBWCJa3YjkGbmAlSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1V
JxTXhLVc8H6JAhhEAECAAYFAKU8fasACgkQJknmKMXTTQUwnxAaVnAN/86ZnVdMw
/MIro5ju0nVxkhVGLRdQA0gx/izF33edAupN8lK3qYoBnbWdCTyU6bm5Uw8ITil
4yivwWpEDw0ATNia+tYQCP+3UoA00TG9pF4Z9niV0+q0iEriZT0AJgLLt0McldsE
n6Fc0i2GGdNudGv4kP5agyMutNmCleP1ff4eftqofvgAtyugpj6JEzLT8WsaPwXm
gg/NYSaLP60lW3YIIxAYxuBCpGRn/BS/7s/p2qjM0lTAzVVK0R8xxa20UtSdr178
rYmT7BVpivpSMzA9vt9cHD/eLHR/mAVRa40ugbpN1J+UK5qDNaFKp35BEjuPUHV7
WpTB0rPqQPA9bGD9s8dXHyTPxhqjOdG535gSXTQHpmuX18zLbqI3+K4Gd8MUl7C7
aMVntI2ZZr521T5vTNYCvPm2Hzeu5w/uLtB4YX70hLS9VmqWjnPibKvo3WjELCNM
wTTKpoyCorDQTobFTyvMLu3H+L4dERNVGN7DwgKTRun8zUHQRRTNlr4vtahnSs4C
vaqc8U8Umz48zacSMf9exZGVuMiaTd8Gyx+Jlt4HpnMst3VS0V+L6p16CY03GJoi
xIhEdEpaZhLTzbHndtXTYjIQHcqfyiy8e68p2WDA/ctRahPPZROKdWuE4B3Gsoph
wIf5iE44WrzorIvWP7ynxP5Jcp0zmo0JAiAEEAECAAFakVM7woDBQF4AA0JELyZ
b02/sCxdvFWp/Rfagst0ypt6s/X0sdwsmv9+3r+mEqNx/TLG0dw5Ady6jwWm/+qr
2FMXph+LcERE6USCBFhWtp4coWo9jMu4NCNEk0LWrzkCLKMt2bfrMkvtrJb120sN
8IS58YNW3QMMYnijdQ2XR50GAddKNvdaCF05rnu/Q3d000lmmcqleTZEawFVpFc+
5c+Vx/61a5vRVoRKMeog2N0jcnIA53A39Ghz3xUGCtioUlbb9jjPrUyXwXNRAafhD/
foZZbo/beLuwVYakHpx3ETmGfajYgwwvhcQmufq1Ctprl0E5TM+YtdKP9YZMS+DQ
ss9U48ilpnBoRBh8AwY58XZK/Qjt0mXUX2p3T8ZooMDBme0M7H+lnhBIRpJGleEp
8m2V2X3S2ABlBfIPoFD3/gZEC2S58rv9c4I9MTgbi23sYQOR7XZJHdaRV91K1TB
nklzG8ViBL3vRm004NEIedaruz1Rh9/BylB2toVTGfd9LPo8TeGqSkIIE4HAKjf1
5b3BCGP83DbWvyixyPiZ6vVb8NQn+SMe5p3z5q0i2ad4N2V5DbEuvM++q/jBSJL2
CqbgHJz9I3RLGpKtAraym0kxuUkx5Kd0seAikQTUWKYp1JWQkmOp0jh3AAnpV1W5
HwkArd+767ZjzQHTXPUUnQPeqLggbSXI0tIgpR7bB65LwA0Ksc3dGVcbEieEYEEc
AAYFAkr2lBoACgkQrXj3xKStbhMieQCgpHpfm30Y5e4jKDsji1AMWehnuuWaoNrD
nJcMAqalvx8eFRfR408a4XIYieEYEEBECAYFAkr4A0YACgkQ6bb4v94XfRAtFQCg
hf3t+3Nrf2ia1mWldSHj4cxPwfcAn3PZ0FKsp3KAEPmRt4V8HHswLvc9ieEYEEBEC
AAYFAkr4HmMACgkQbmna43ZLDgX4AwACft+p74R8FrIXCjZHIXY09/F5FnOwAoIid
vtoaDQKqIGNxiEm+yrh3kdPFtB5QZXRLciBQZW50Y2hldia8cm9hbUBzGfjZS5i
Zz6IYAQTEQIAIAUCSQQm9QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJE00Y
to0WGUVTcT4Anj3LRDe/gMz0yP+dn3vm2h8pnP5RAKDCdzu08MgqGqsBlghekwcX
NJlslYhGBBARAgAGBQJJBatgAAoJEFzLxRuH4Fe+30gAnijyldtAteEvdeMP+HMM
/0bCpCi+AKCYtisWb+9G7ERR6yl5mryWlrumdIhGBBARAgAGBQJJJdMgFAAoJEMtr
0btswXxvZAYAoKppkRLHUr4IfLQ07vRLQapaNvLqAJ9zYL04IR9tXvHGINxFgXyY
e7w7B4hGBBARAgAGBQJJJdek1AAoJEBdynXf0qFEvMXwAoJKxHpDacM6fuFssS4s0
UTwi113BAJsGYs3U1VqR8hdVUP5yXDaShQTZhYhGBBMRAgAGBQJJJdJf7AAoJEKHR
nYI2rDNL/mMANrMekc0TVQqPK5omyiRCK//2X0SNAJ9DoUcICNhcR6tUu2Ae+ioB
/vKfuohGBBARAgAGBQJJJdf1+AAoJEFr0HlHjM6oc+KUAn3CdFwh9XkeXbum5QYua
c6K/Y0zeAJ9sMIOynGJNdi10Eb0XhNNokLxYhGBBARAgAGBQJJJdtpnaAoJENlr
IvM0upv3u98AoI63XUusy7DMC3AmQxK28y8HLZ5scAKCoz+MUuVM7J0WaYBNUR/7d
c4wdQohGBBARAgAGBQJJJdtEAAoJEBzQCf3y2365JrAAoJ9E0D4T74dhb7cFeJf
7hg3nqAfAJ9vwcd0d/14EVgxh4AlNf6LosU7l4hGBBARAgAGBQJJJELZVAAoJEITz
+G+iX85uQwQAnj2bjtIfu+Xdhz7kHFDWRUrz1royAJ93uFkiRgnLyWtd1mHkCfDf
pyjCrohGBBARAgAGBQJJJEtXAAoJEB6o5aqXJfY7rD8An2nKb/ImLDLa9IM2cKAI
43JLL081AKCPb/Kxaxi75yWF5/6Iea+ub6CzaIkCHAQQAQIABgUCSRC90AAKCRAS
j0pqcJtSnc7gEACIzxf19qb1P50HKK9wyezqAhyqTxcdf0bULsM+UsG2SEqqGC6
7JXi2a52iz4z5/GY5rmcKf+jSpIixgN6IVLWi3vbk7Q0ygHP23+WZHkzQa3sQuKT
E0+Mv1Pm6IrCDK/B5ABhAMtqfsZs/3i80nEbSh0ImloCBttEXMX4duEYOzLAo5P0
hXWfEv6TZz7cBLRtppePLlXcjf0HVb/sx+j1h05GR7HoKYRAZaYA8eDhccrerkK
cC86k6bU1xs47nTiWjK+tIu4FepLcUiUdojUKE6q0QW07qxkDXKHrYVSr4ntW700
oTy5H99LV0KqBr/7oAPvK//uM7Ty50UCnzTd9gXxnSxeEEnw0IXsKghIbj0R3P/r
3IPaazKE0LzlvLBD+7HrqSuc72bq7g0zVHDGh0gpaVblyDLJ77BLux20wYZ/6VF
```

```
fB6SunbEQHaRLHWJu7K4SujE+ZtVHGR8CjyE1IipMMNEYtHvVhbUxA+Zmx3mDz9T
/0WQv1h/mumvck11GREg5t+9E0/wAmgAe79SRKruqvIuMqGIy9hC/6v84t0BphWB
/6nY0V/t/c15p780Bkeh4NynCpQG4CLD9zMQQgWISOTCv0KcGRiYu6F7n64dloEY
8JL3u3pGQP5AS2qrSmn0eIb2HP4M1EA7aQWloxd2/toIMD6+4VAbhIwHMIhGBBAR
AgAGBQJJJEJuqAAoJECkdxM56UnK1fu8AoNv5i9T3HK7/0dmbIV0SbhudJgPgAKDT
9CqrEKjiL2bcpNiVz+h8Lkd4B4kCHAQQAQIABgUCSRK/TgAKCRAMSeYoxdNNBcnE
D/9v/WZc+p0wOLjDnJiIjn9GPULotL7rRENX+aX72z1YyES8LQeN3a00vN8Ia54v
Dld1peJh0dkCjCH9SfW9jJ1ZTLFfvVYAFXANpMaQx1J0rW/XkD5N0hhWaI84Ym20
fe3M9xc/n3gV2GfA7HBgfoWFqw4Jy7rsdCGSw1A17AGxRK5/2xEcxzvNy33B+/SR
wkDRGavP4IQnc1A0UykDP9k0ztTuum1xahiKPd2t07R8yfc1APocX4qZE84cbgId
Eb1KbLNE163UJIXoQdC+Kcax6b0mVPeHD8b5A4JgpbFKEHVgSTL10vXGLWnyg0FX
/UBxgLYkU9EjMqRuOwHNFQNYo4HPLIh5CidEWKCCcT2UL/JN24Y+BgBz97Xrd15J
4rcLuwpIInmh0WF+t5/r8W7/a0hyamq9fqYVrGvJcQv17acp5PS02a2Aq6ZHFDJt
VHR8qMzNWPzAfULEmNB3mHdT9c1GkfJAdV5ukailYmBnoZ6FeX3rZ4v40M4+sqQA
HQhcmsimzW+j15Zhyt0CoqVefq+rLVMJoA2c09g1Ds0nIji5960RNU58CAD8jC/D
h0/a/UmHq+bhF92WhrVFsQv0Cs/0envrEB1tT/w5u94S4G9fncbdvutSvCMkKUPt
qmcvpX66YBibQ4ArG+PdzbF306vLlTt+9cwSKh8zUR6H0IhGBBARAgAGBQJJErz1
AAoJEEExkphW0mOwnRtEAoJ0e8mUCxB4yD/oLlwWREVF/JrcaAKCHHqIXFRX1+CoI
glZdFEYgQXPQLIhGBBARAgAGBQJJESpJAAoJEKsvWlsVJWmQK3EAoPYVv+/Iw5DS
zBvy9iAgJSzvghEPAJ91SZRZtfgg9p8pBMnLr0C+e8gCqYhGBBARAgAGBQJJES4L
AAoJIEIzDh9oJf1RoEGkAo0dG19BTTJLEx5geJyAIZNtXUIAMAJ42GxLVHyWe4JSn
LE2sGJTcP5x2fYhGBBMRAgAGBQJJESv3AAoJEGjhJSt9pcU7HaYAnjM/G/R51PUz
dUK7pgSQyz+fWeYcAKCmGzAdjhlCE8gfnqinChVFQB7gHIhGBBARAgAGBQJJESx/
AAoJEKBP+xt9yunT6bIAnRZVjd31YTRb+Lkn2oMCrvnmTbrZAKDSLdLq803mtcH
JeTGt35XkA75XYhGBBIRAgAGBQJJESnHAAoJEElQ4SqycpHyHYkAnjI5Jdu3+08S
fA40VRTHtC41Cpj5AJ0W+F50vcIzKVxd8t7YBWL5hl2LYhGBBARAgAGBQJJEyCh
AAoJEC+VFQiq5gIuUggAnjn8dG0RqadMwG4htbpH9HbGQX1+AJ0ZGgmpuI8FeN3v
NnY5Z4ETs1DZiIhGBBARAgAGBQJJExt4AAoJIEI/Gin6Wa3nKnCIAAn2WAH1duJmMJ
RP1RRL7x/DTSxQIOAJ0VIbWV1cCtNM4tib0Q+CHdrBYQwohGBBARAgAGBQJJEyDT
AAoJEC+VFQiq5gIuTtoAn2wRiX+hiZqz91PuF2ewS5B+3DzIAKCDcD5+068Zy0bD
hpbNrIbCLL3HfYkCHAQTAQoABgUCSthd7QAKCRB1Hu+wJSffExFIEACoRSWPgVXf
Ui7ij602Hu4SgJvamSz69HKVQG6wL5DrsUVR3MliP/F+CPZFJl0L6PqpaPW591Cm
Sft050zK8thJXDouaQCBZQsBsia5JVhjJ/aDaokCE7HUxJb06CnCdAtS6Dv7auHI
hpNJKrEg5JRKpNTfWqy+cuo+HCssOC4v0d577tiELuU+IjxV0j10MzFfglkC/Sb
ml1WxH8KFid2l/nJYVtisSoR6hjDawoxQ9Yj60LZV4LHE1msc5rWQVhZYP5q29bM
Wd1oWG3cPCXWm+DoN0p0G7MXvj+JxbmrV5hKsAhl7Zdqpn2WwapkEjplxpLJNzoK
x8IOU/em3Yt1ASj1n1oUxwH2qABLULbjKpbhPc3I+TXzGnIw5kx5MFZaXeLesMeS
YOHknznyt1IHu4noMFZe9VcA0Le2hMHuLdbstZj0kbbKsNh5hSL1c60sgMPYiNy
Tg3UNGdmWpJ3XLJfRwYfysquUrcCADbBWf5fFm4DIJHLf6QPDgsRFctU7K/+04y
kS6fDyfpqQioF8lfsL12kPTr69REgEVF09ozY/mFhZmk8+cp0WJ+UE+67Lfm0MWi
u8fSAU5iqtatQgkda3aoX6wkSyK8jXs1sexAcFCAPN3iCmXMLqccMLGkjNwAuFmZ
D0p7KbmhQg/GtSjot/pUPLbQ0Cz0E1JM/IhGBBMRAgAGBQJK9pQaAAoJEK1498Sk
rW4TL84AoKE5Zz0Wz6FNZZ4airXovEQpR09IAKDxuYab8aC6ZwbPHTHnfw7ZmLg/
3ohGBBARAgAGBQJK+ADMAAoJE0m2+L/eFxaw/2wAn1e6oMDYVNZgjB4sKGAuY9sd
Z84HAJ9nmhVXXK35U20K0ALS+B4CkcbR3YhGBBARAgAGBQJK+B5jAAoJEG5p+N2S
w4F+NLEAoMP+K2bkQUZHsVY+i5mML8PWjuI0AKDRwbPBT0PyJA1ya5zU4Pyj2oF0
5bkBDQ08Wk8oEAQAQ0sam1E0HG+Cet9tjCfrMZWdXipWqdSJHRF8IGvtEVEQiDb3
SWAspmKI4fNCQqe7GE4jCjPhatEh3Za08Y9FdGgSmuSX2FvzIjeI1X7NTU6DxBQc
JECfHdXpRk7C4z/WXRLSjsDscEYFVCjFhBA+NOL1i40RIV3AMZBN1stY0ccAAwCD
/OAZrhHfFh4bEqcVrELRJopascwYn0W2k0Qri+thNkVxXPR6srSAbSNegHwr33nH
sRDt2N8s/mJltaLVM/+dGSMg5VqblqaEwH8sFvmjgk1m32x0mq8hGmcHwNpHJst
9P7HwC2zaw9uJUC7cqu8MWnEL14ZXQ5Ms++2qDyzHF8SiE4EGBECAAYFAjxaTygA
EgkQ7Ri2jRYZRMVHZudQRWABAU4hAJ9LpE/rGLdw8V06SobtG2Jr7UaFmgCfaKgW
```

```
HLsbrC5o2LL5NDhzguhMw8qZAg0EStHxbAEQANHFQy6njZ2H326ALn5iHixxDmHT
QrDmw/GoA9V+0YIjtUEtCkTfV6CYSSx10cCk9bu50JTtmeFAo2ZyKHBsJnmv3t
1ys79so8qbKktpgaE8FypniJjuq2d2RZvtWEQ4fDbLUAtjMHG0zni3xTPNcxX1B
VtgeYP95Jjj8kLDUs71038g2gmBnN9Sut64gwCi1WCwiMn1+TEuXF2p+q+qX6ZLG
0fbH1SoFTZBjmGcvgbBf8QE0Lh7q5bCPLgxmZLK5qOptGxJYsvo4wKlMM34kqGxU
+7W2KCUWdAVLRajYD0m8TCSMkxwEl4jTn7rHL/cgDdwERSVopJpapjbswLmaw+nS
fe5oi7vIbFU9nw48kLtM5pFxBDEZwWf5xu/1G14u3rBg0HxTuj0gY9aX5P2Dih
wL3PdyTP9jzA09X201100kac8dPdMv5QsE0H0Q0wAvsZ1GyKcmra+uGHTSLYYkAS
ntoyBpU0PB8BLN0ZSA1ZeZnKUqbkzHkGT7CPx9JBH1wvZ6eixrU85J19TW06YlP6
eLnR8BeLFduvGGMG8kNiu0hGCzm9aKHhnjAxDsZamU0Nfs6F6oF36PBtbeiz4ww+
A1TnqQKoc2Rrh9ubapy/AycfzIwLJ0pbvB/WGiNtMgD0VfBuLqoa44iaB/2fyQx
nvKf3XwI5TDqBqVbABEBAG0IVBldGVyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQHJpbmdsZXQu
bmV0PokC0gQTAQoAJAiBawULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCSthdvGIZ
AQAKCRBlHu+wJSffEwA/EACZ/W9wX6Dnw1z9sbBMW3FZD6WemCxfpLTEbD8Ffk3t
tj8Rm170L1ewGhVERfjMfr4Yy7Nr0X13izCJ3rZ0JSauoFQn9Fpy2iH+S1C+ct0ZV
rH4I2IhE/Obey7G0juZJ0rJ1cRGXQwxhZeouM0m3313TnH71HbZikChwWdsVrlrt
ybJpP1YauWtSoHA0uh4qYQ0grfi4k4Xdb6Ko21P0JC/9qErweul7/knuq0UnC8lB
Ndgu1XEA3ovegff7kkJ5dTXjicyDVf27rhBcliaAENFsGH7HWucr5U0LyIXTzsmZS
hkKbDTkziMbYxjg/4kIi4fU5RjI7dNKWSCHQlq9wnrb/ly038GgRilAwFEpcp7AW
kiYdBeKjMpJdrr7hWvjvbfNd2rJr+5u0qP9DfFuMKpo0LQySNFCFeRSET/PU0wQg
8r5Vm1NDb/gJSBMZgGJ/mw6CGQW0ogx0ReJnf2YjT78j/o0pyDN/qmBap+Kj1IXg
nba04zzFQHxU9Hjyzuc5GvvJhyXQA9Cys3BMdnKNz289hj9lwubSFku00WbTJnCo
puFmwGsA3qH1Sre5EGyPfrd9YbdCoJLnwSAfmyL/+yEfXNw25I0QGN8gLSQbzgUs
D6/RLhCjwxjque9h6L8Ut5ZmnBEJ8nVnofBKpSrfm2MSPD5HQFhGdgZpIhAgD1B
mohGBBMRCgAGBQJK2HK8AAoJE00YtoWGUVTomIAoJb+j5cLzXjschvUEhVAz2x8
qPnJAJwIuspxDM6hydu8IDGhpSKxsblKl4hGBBARAgAGBQJK4EKDAAoJEFzlxRuH
4Fe+qoAAn3sMnM8wQyMAYn0LJRZnENajWVwBAKCwL/9Ks8K72m7+ob1ccgfsKheY
/IhGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7RzQAnimypD30utaS2iMT4eKfYr0A
u9RIA9GxNoN4PLm0fdYp0nbSrF4psHOQokCHAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xV
fw2Avqp8EACVBDD/xx5YQgztFjzNvgdzfbHaNisrm12HCapFNUegj6Quwmu22y0Y
jSWCzkMhqtNxyLxD2ECM2K56wn/wyQMkWTsrXp3KNNb7K6eHTXyHAXqXPn35ujh
xCpcnc2Pn4Bc80IrbcpXHH0+PsHwBIIey39TeRDGdIsJBGEWmKnR7jwjyZ4zTH8A
79kPJMSRITUwSRgT4gTXGOKTgs++WfsXgYpbAs8yTAHV8zn1VwdwgSNAtK0KC0
e8jSRFCq2MHXW0DDMDM9LuYz2G62jJti+hyRM110fD/E3LXxEdj/NR5CCNw0jff
k4fF9MkAxrHWqILrFExTtar7yJlPafTgrbxysAJ3hPPXsFYbCXvNBIPGVF7oM70X
CbnHTSi6vpKlvsUPK2qryUm6ZVoVGaFM/UL3grw/lysI3ltYbsrN96nN2IeC3SK0
0Vk2eyU74MdKWXBqGv+SosZQxDygFApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRWcl+6ahhkM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvwrSzYefn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRS08xsslJXUGBL8V+CuUil+pWbyYp+foQQeHHLWpohGBBARAgAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/eFxaWcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTug8pClcLl60JsIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRA5j0ppqCJtSnayXD/9q
IJhXsa/mdofWnxyCilcQwu140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWHTqTa2lM2vRwtawX
R90Ium1exwQxT361StefugrtGpzSDVi/Je/wjJNsTaWNUyLKS1AAeY+o4icXlaBR
auSviH+MCJ+5DZ30p+EARNhweImIh73x07j2sFjZBQR34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASZnZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJVVY0B/EajaJbP2FeozgYG/
qM2RAKCFclh5smVBYReJcHMPLeIHx5fLio/7IRBaVDeuiMzHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4L/VTxHg+aPne4DRnBLUuVzuYj10h36E0nPW50ULid7YQEYq/Lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIQt0jH8vXKBfkcizHNIP8dfA3y3sLTpubRS0lhuvjC7gtiHk/wMJHE9enQ
iSujf3fA6s8F8s63B78VIEmaX6R2Y7Gq+QtROBFR6URU3MkKHIIWWSGH90Fj78I64
ygpshIbwFhRsAppqSRx10mf6WUZ0FkKvCnM+50NH5Qq0CTK5ube4U04sRJSudBRt
dKeKVRRLcn2wFzfuiJTR6HIzRWkhaVVDrrqgdsDWNAGkobdD0k0ZFQu0f6S6NEE
7jPQ/VxcXU2cNB6n5rrc58r7ihyBZw1Qkiv7FAJprYhGBBMRAgAGBQJK9pTEAAoJ
```

```
EK1498SkRw4T4v0AniNxfjGAwZV0vSQRlG0d9JUZW23QAJ9Had5oIVNbstx2QJbI
0szmhsRNGIkCHAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAMseYoxdNNBeJiD/9C/YoYa1bx/IQs
uMmEwgX1cLvAhfou5i85b+ch1bkMQCvFrFqRprN7gLGHD24kbu4LmoFleu5cRmW1
qWY9eJuJyCdbu9js1Mw0tLOHJCqxfrxxYLARWwffTJBe7iAV9syc9C5iggqYnu/3
DsU9rBiAJYjsjTtdu0xCzHnoAC//BnuoHVFtAuKpetS0lM18XwyS7vTsv5kRAmb
M6bj6DqI43suuw6vQqhQQCwnim0n3fDBDLF4AEV+XXwxGLepZ1hhKvvp0yAbt1B0
Syalde3AdXhHYeqBgkUtLDRxB2fBGpDYdg0kHNfzNenqiyTvwPoh3npH7euvDtZR
9cs+G0ARTAe7B4ujInki14fR45V5VyQEzstEw0HPSJMX5gESi02J4fisE+5U7or5
qiB4uL8qwFpY7oogpA1dKm/8E+rv8yCn5irkBjxDxsAhjYwT0g68+/o+hT4TnFhc
uoUzDPlpN00se1fRfXmnBkL41eo8BNq8oTEv/CO6HCUaxKMGfpTismhQXPKFWcdn
OQaPynYAcgcyixNCzsJ86k0Y3Ea3mNJJBfJLU2e4h+j2vzZatEJZa3i+xrK5aTn
oDeRAQa+f4RPjNYVKEZQUncrGwrLn9wb0GeyU/ySaRdFapjc1DeyHIUxXLI7MYd
ZV3UhlT3STEIyzjefjNwvyM4b7r20YhGBBARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+
K1MANiC0p6NnttE4bE0lj8wextDZn2IoAKChwbTZfQF0J0Tnq2sGqJbip7so54hG
BBARAgAGBQJK+VcfAAoJEFR0HLHjM6ocFSQAn28GPY4QsfEmnTQBeEtxrZLVwtav
AJ9IvTmjDB8JI3thDdkNRYiTQeQzZrQtUGV0ZXIguGVudGNoZXYgPHJvYW1lckB1
c2Vycy5zb3VyY2Vmb3JnZS5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJK2FzBAhsDBQsJCAcDDBRUK
CQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEGUe77AlJ98TePoP/0jVQwxntLo0yWg2+cXhB1qD
xmfcZzc2DLsD7AdC9Xs57Y2M5FpXDFuwV2+Erh1S5fKL+gAweDuR/r0qFGzKeFo99
8NG0bkqLY7CDxaWv89fUEBRilqXgUXsENa2aEK0UcsZs28h3B+dWYiDWUSL505U
LY/2QXYM3YpFMl3DnnbmS7CgtjpRr/txU7u4U3AxdmEg0Q/zESgLS2s9zUqjcsobh
boToxpTgSJo6rk+4yLAXiIyV4MHQpJEduFpnSblyV96Rx+H7VG+fG4dt0JNmSGWR
kaKYIUownYLNlg/FUxkZYXEW5C0SW1N7LYej5CaXz2IeWlWpJLLU2SLJ1fyHl9AT
+j4COWZaPp9Xp1iHXARjsfhHQ2k4U5xqlrtIoXDqu/0Hiy2mttGsk6iXKglfPw+a
ks88luqpvAkEHH+DVtT8LvHeLJNBFLgBwJUADK89uAuhC3yWdhTQSMxKLhsyZhb
/dWx6CEGE+GobBKC3RAEQssv5R8Y3ISMqhDrBJ0ZmdEZWlJvN2hYxbb+t8RUAbbe
LNH96nCwWZlKBNZ1aCYlkhryqY25w+HkAdy/KtMUVjj0AybstH5DVN2BgFMQFDZD
v00t/PaPHg2J/7kLIzpjK2q4rBJ4NdcaFJNSPtAgF52BzXAjP8wDyfv511ucfsWq
y0+tnS0s0z3d1A2QWnRKiEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRV0zAgCfa5qD
4y1gVXuujkbRRDYdnkfUzKAnlieapeubPkwJKiql8v1jJ6Mc9B4iEYEEBECAAYF
AkrgQocACgkQX0XFG4fgV75L/wCgofkRRWC0rpH9+65eA7Jkey4MGZEAOMLUX8AH
D8BYcqKuU1TK4W0+2/y2iEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQHqjlpqcl9ju3RQCgxLDp
+Ww3RR54glrxNzC3PflJaPsAoMt0mLITuM6IHoAEVoZ960bm5xd2iQicBBABCAAG
BQJK9pGrAAoJEOqbTFV/DYC+8dIQALS0SUV9RvSj7GwU5oDtVlZr4QikcakJ9eaFL
+1EpHfw2wEgrQ6tIg5K7v0E1JSKbvniD5V+4vyoFDEyR3h+jhMqtF6aUFeJxps9v
ADcWtYlNhH5wBikku3Se4gglpGwinMhHbgd0YCqhQUdYfLEYeazEE/bXZT9bdlBV
lIm2YxnwAE/QCrqM1UiibbdHkHGsB2TWGo5C0Z4rm98kwrBcqGjai8FvWk/2B1N
SrGW7zw36MeMvontF3t0PfeT6n9hvrHn9C4fkg0gnmrnoNBw7qwA0EddJmXuIIY
eDKDxsfJKSRJM9Qttzh4n9AKXqR4DjLfSVatSox8jg4sdUMRjahBb8PXQADnk9Ls
ySail0pvlMe2fINCCf+6UmGxcp4VUGgmJWudP90CnBnqW0dG96U+P7dtXvAXT3Ns
BBpjxp+zcplYFRJD6bl88v09Bjp3QA9ews0/zMi1jNwRSQ02VcK88ynjypJV0c
35KJor5clj4HiEfP5dHIRv7uvRVPTFPDVVEj7nDvDbbV513MdasroCIudMI00wj
EuoSdqVHG00n7t3lVRZZa8T0cyLI0uw+BbnPyZLaiaLhL6L+MAZVtTD8voeueAub
afmlThQyC70Y+agVkgCXNdq64GxXgVyiXHuhNq0cYY8gj80IL0DHVwV1913j4kcg
cAbcTU2jiEYEEBECAAYFAkr1yYYACgkQ6bb4v94XFrdRoACfrFQ1TIXb3iCHCq15
yGH+e8ggzeoAniInk5VvUFZMuqTyihe163HQSiSLiQicBBABAgAGBQJK98+EAoJ
EDmM6mpwm1KdPrAP/2mVLiYjrn0XnluzFX2wvUvRnAwP60rCpe20ibNuns2tUqTz
7dtuAKM1liw8HVCgx49sntkr5TqF2eMrCLvZyDKKivEQFd4UwE85E7SVgN6TLWHGF
MeJ8xqoui9qe5Y9yTx/nbvBYeqZ6nt7ds4T8eSS4yYPIjWS+Qsab/jafnBEETK2d
OdeENUR/Ge8i87JR5y87JyqWxrlsAQZaC6ou7wzVdCTPDF4nPKMxxhMKT9vy2kwe
dL2IsDQYjdG3RriVf/WaLVegW9ojxZST7qPFik+yE6Y5s8StHnWxQnFy8BiJNsSA
jVmtvlH6BXYmtAQTEumaK/zfeaeyB8yys2rLV0FJEWbCJ810X+8U6zxDUgJlTprM
PaqsM5cEqNENhXwn2LLPLDswh4p9BrXQ3PzG+062kzsnEtdfKm3scXd6z5Zd8e50
```

```

5ZywrwP36GQMB02aRwnXfPZsJZ3T3uUjEufp9/R6vflDn1VHN16f/LWqy/NTJTTr/
dwyPcXruIfGdWkaC4Sib2bjmXw63d6whwfixJDtcE6m2b0fwjdMmtWlp2KUHTiBu
0RRQ8h+6HGcgqX3+ZPdacLdNjCoWcN8+gPqvPHb8lGJ6dNfys0qFjEKZbt1VVuYU
xZ/Jsb7fVvSHNFmLjctpxfoFQKnXtxCsmzz/rfhu/y0kjMP8gdigp04p0V+YwiEYE
ExECAAYFAkr2lN4ACgkQrXj3xKStbhMesgCeMp8q/q+yTDDc5qUnM0E50n/rpT4A
oMekq6HIXBxTxm16vDmirQGSaFl6iQIcBBABAgAGBQJK+TZQAaoJECZJ5ijF000F
0h4P/1FkS8rk3o2UKT0N0s3GuBlFY0rwBpue8IwXiwCu/ZdoX0TehrGtZM+PR1u
hY/tXW0MhkAqSkqQMmQvIQAtFH8mcPArkkMgzWP0kN2hm2p4FV8AyanIa7xR2Hs
VRo3JK/oBNUhEYSnSks0u7y0a5V774++qoLEKW8YVN4z/cxdWvCmFrNGFeaaAzEBL
QHjd6oDguKD0T05rfP6LchvFVsVcwUz2cWD+CP7ItEZKl5xGDNkbVfFZWOHP4Q2+
JYWgjbQVLmXy9CWTzIoCWJ0ywnRQWx+huFR0xASl6lqRAykg5/Z+aHmReJzWqTel
UIZqqKwTD/4lI1G1f7tFpYeZHCnYUA558DhoDwWYf6AJi61VM9JJdPl3ar0Pwk
953QBjhD6Y3l525IcIG9am0+Fcl+8IDfo6f/MnPRZNI7h6JlIjqcSAZ3tYyE3gVv
attuo8lere4H8hATq+DJAB750qmmPwCtsE0hvX40RKAFZFFundeXsS3R/ar6fwMs
bmvh423fap7xJ27yiruj22sv/mZ/n2ZS4z6YFawgt0WVs5sFRPD8Gj17gjI/vUrZ
c1GTZiU+rydLRIWqcvsolz12RpNJuYTH4cDnz6g0bI3J4eYDn/+BNygSAk7EaS1DS
8FmnGvVlrbiz8A3urSnHCjqUxegjSw8hGp2KLxWkgHMF8weSiEYEEBECAAYFAkr4
Hm4ACgkQbmN43ZLDgX4PAQCfcYPCmayC0yspdEnnFNa0zXjNUB4AoMlwtjDaN72u
oXD+Hka1nep+3Ww6iEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQeUeMzqhzYdQcdF2Y9SMIf
05TF91cGPUm8vfyGyljAan33gI4AZZp1DXyJAiWu0sNyuIeIptB5QZXRlciBQZW50
Y2hldiA8cm9hbUBjCGFuLm9yZz6JAjCEEWKACEFAkrYwQQCGwMFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQZR7vsCUn3xP0JRAALFhRj+Kz/qdyUaQAJiba8hXF
CwcNsZvt1RxCA7+KQbVcLiLULKLYrYb/1Dg0SYD7FWTRMfC+2DaS8ZwA9SDBX0cY
G2cnY5USf3LrfiFKRaxzpNRqu8abxZZoDvTVtJXwRVGYxrIRmF60HFPVnF54dZma
tbl1xqyY5kQsEdyNsCvsjeFr+watzxAANoMxe8RC26goFIV75o2c9JGbgXeFj4M
UrwHk3sFSgxZqGw3lEanwXGe0fGfDlQ4o4ff5q6keRveyQrk6pKzmce6omU4XwxN
9hjlXvFK7TdYSyHfMUyxsbEmLbfIiVycoi+n+ri6bcQ7t4apJ0VAzGohGybEbTN
RXL5q7l7da00gaKQvTPAZl22STLYFcVyd0I7FtK+gLwm4Z5d2seDm8WVgV0t5UGM
HTFWsQPJm3fVGsC6sJr0u9FeqXxSI/DOQXJRutkWr50YNhaoM0D9GH+WxbeDoVzo
pECYRjIwUUYLzVYK0j52dLnUt4MdchzCtQ4lfdxDfonqb9b/mcgc6zyZyvmNpyC
F9r1c3JfTV2o0cNjaL0rBjdGYr88IZ0FmCMqm5tGIUj3WtvAMBcmQBVZeFDWxFkp
+FC0f5yew3X2pReLkn2Tza/ng9a3nV/8mo0nlnnXsR+wmatt540U5ocX7r1kiMga
5nF8IGarLJ2l7e+97CIRgQTEQoABgUCSthywAAKCRDtGLaNFhLU874LJ9iQKAz
Nfn6wiqK5SqtvtZp284LrACgrKDs2zJSsILUGVwB5iDLgGknmN2IRgQOEQIABgUC
SuBChwAKCRBc5cUbh+BXvm8xAJ9C1CI4z2bzTX9jkl65hoGNQumX6QCgnW2WfYI
QLwlubZNe0XbI7rjbI0IRgQOEQgABgUCSvaQoQAKCRAeqWqlyX202SJAKCFUGa+
hJ2qLXMrp218iMPUow0d5gCcDdjvdCN1biicusy734gTRKY7fQ2JAhwEEAEIAAYF
Akr2kasACgkQ5BtMVX8NgL4EWhAAitHFtEpNzB+H3PwxVonC++RRgDV9GSogdtEY
FJuFpN5zek0WYfC0uAMUL8Cpym+VLZnw5jiz9mWITtCLd0NF+TL+CHD60GCpf0f
GIiHkKWbawnP7Xl/Uz/D5Qx/do1IhPwgJ3+fGkiaZe7SYRfTgLmm0I2DBd0YA5Q2
1Ha5z1CLSoTAfwsQpKkkgk1b0t+Y+78xahttlJlVbUatRibAxiLA+ZpqDa+PrWZ7/
orFU7fjLfw6gwMrkBr0W49nwBjmE9eh2L/S7aBFsX0Iozm+kntBlbk2L1PtWEAFD
sWw4DVHfpS8sTJJ79r8t25nLLOHv0N05eWTe0Gh30c0efnqN7/877eGXDzz/YMkl
YN5K6i9GpdutbBhp/wKCL+jINFdvUWgQnaj4KYxOW+PB8/4JhfBNIMdy7lWaw70A
mrTstvpkCP0AkK890iMFE4LLzb4k1V+u6emk0eTxsqjAjum0YXg7Q3uFP6l0Dywl
xA2v/yteiSdP716UKDsTllgUMZ2B4weNgkaRc+zi0dqCxcG/QyH5Wp9mSHG7eNF0
zWQGNou+u7f+caKuVUy5i5mTy+OHSBYjXyv/xFSgzhf2joM0+NGA1R4h19+Pge6F
XThyw7hZK6USCAigg71YTE066RKV6qWvTyVJUpjLavCgeKF3nHzl80F6MFQBfwv
9C0N3AuIRgQOEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWskYSAJ0RLOy1fM0g0ePghdHi
a6p6pTHd0QCffsPLNK+0QY8u4RYmVYrE5mydiU0JAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ
OYzqanCbUp1T/w/+IFAew0N7gPtBzTEl9NcaCszQwLGcaf0uj0MPbVIOFFXA8FP
Bx8UoghsgpTzF8X7tVaiFns6hM1eHT9EL98laZsWdpDaI4awKXCPuo0we1QL4Xbk
rrbUbrU7fpZ9o3Q2vX6YQpFDU4rTcred1PTXu4Am0zAl03DkFOGU1mL5Y22PSu/N

```

```

qM9FLgjt45enQZah3YykKRnixWb2Vu3X6dGC5V30bBwsFL0T2wq5/HuJ3qk13S2
41wVo7oPyvT0hPnBjaLkQ/7VuVypD6KYbKVthIMieZsAzY90v4JwLnp/nXJr77U0
SKd+2kzJn0rRtdGAvUB1zzXBpi+NVX6YvKdzofj++DodVVkxEYAvb3XrxAQ5zzd0
07tf2PInryoq6lHJex9meHjB69mw0TPmmgky2C8HCvzrPwF0g04TZAshk3K/gXS
FY5Pc2ZIYxsCwf8IHTyZA/ITWhTbB/d2SYFHYaJxSz+bHDWW98jd6dfg/hVT+9oR
vRr56THBcXkZp4E2bTTSnGA5BzKD7Z+EXaJPPSULt7q9ipQLctNosmns9Hb7KlsF
DqTBECYeF00xLPThi5ALpnNNNbuFSJ01Xj/XeQYwtL+Mq+ragIlglYxw75b8XrJ
kZ680BHKGiuz6A/0LF8PINGV92fIqphP2L2rV6saX/JiY+Bif2Y+2si0gl1IRgQT
EQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1uExYzAKCI7Rmbo540soxABEU3U1ngycm3DQCg
4HqpBbSiwRB3WTJ6TM5y4KnYBgqJAhwEEAECAAYFAkr5N1AACgkQJknmKMXTTQW4
Jg//Qi6gRIdzId3S+5WegQLgKJwRc44KyRA0y2+86rh01N5po0uwunX0I40/mhxD
Dq1V5FCvjqlVr26uJAMN72AvIpvuGLKr+9u0oMVUTvVdX+oEnHfY0zC1N1NbCwXZ
t7TVY0k0Rqf+ZAIHg6KwNwMAzHbu16mVlmQiQuGY6r49PY+UHNiKsShppQpd0Kyr
2TUHRi/2YcUi9tVVRUaXZSE30aWbsrGSLYq4sI69L0wGwS6lHgCB4pN8HDzTXpm
eeHrXnRhM4SR9SuBIZo0745NLLSiCi4BSGdHfKI+n0axgcg51yZPkEU1rv0GSLl
zz+VxGbQJpVKCfKt3h4wCjSR01Gk+CHZG9M76sE61kbVwJgyrLWTA4LzEjxL4JQG
C0TFNzEzGpNV5KKtpZ0CpX+Nsk9MqUDmL+aDjQ56MgbHezqjWHNkkYfGhQhQubdCd
0cd83T7L6nKL7JL510ASfAoGhXPg0jCwtAvmb0qI4VEc9S1wgJGcCrxNknea/0Ms
ZqSuZ05ml0+BkwxJx5I8zTxBqrLL7LPCpQ7vShlnNIlUbI+YNU52+hxB9RPLlfp
Af5+QuYEJqgB3XYaYVtkf93gf/QFpwkDPpRkeX3srtVh28yW1L0xdseIemwGui+W
y8aKUmjh2ZuIttk+6a/GTAAqeJ39KpbM1AAEXIM+5aDGGsaIRgQ0EQIABgUCSvge
bgAKCRBuafjdks0BfhPNAJ9M6WF4/JVD0NYi+BeF/ldDe6FjwgCe0nU9etuyntZg
RffJ13RfMCRmaa6IRgQQEQIABgUCSvLXhWAKCRBa9B5R4z0qH0jbaJw01anVVONT
LIYNq0R5NPG0eqV2vACfVHuV2wF0BMu0gYFqfZx/WmIGtsS0H1BLdGvYIFB1bnRj
aGV2IDxyb2Ft0GNuc3lZLmJnPokCNwQTAQoAIQUCStHYBwIbAwULCQGHAwUVCgkI
CwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRBlHu+wJSffEzCTEACKl8AK13ROLHER8P2uxLXCv6o4
I47W7h2KeVFeGVFHCxNL84b9/XLZAVBEYflExossclYQ+dv7PMfw3eIeHpu4gN0o
u3AKnD7YNBLCE/RS9YIqGhv5ulEqWyc07Z27oPZj0XiW8VAN07B6SLTPCg6NhyNu
VERff73hCpUB6pHla0uWwLV2SR8qrHwrPoUP8mCBNb1KCZ0ae/126gKdj0vdFIzx
+7CcsDIXRci1FzL7V+4uXKF0Ra2r9d82mbqlf8qHGqgTsBRHAqco8bPkHiQPA+LR
Tcz7rhKPDTU5oQMpiiyRmlipR+hG34AUu0mnTKGNJhAgLgaGxhZ+s1JYU6P6K9vTD
oNpbu/disD5uAMBnuR5BoSKbeDMAaDqh0ozogLyozMD0BTx/Xw+lu00a4pcrc+aJl
dRaUfkl5C4BD0KxKn9+DcKwfpCt15SVoliv9QuaptUXN6MYfsUIwAQ7z7lKFDi5Q
AP38MIwZuJLXucajw0gcdMfC0Xa20vDYlj5EZzk3X72FgLTzCqSgM6Z5XsLgc
E5C3ZDF8C7PMNdAE9DRyFF5BxFMDRrJUQ37WUJZ1tVDQX7R+Km3VkoZ5qWSDtVgQ
v4kJww3j9N8Zza7hN/yBk+yMiK1Y5askFhlQQ82pX+THj5PUQ0r/Qw9uvmMw4ZH
2t0Qv9VhfWjfcw0CfYhGBBMRCgAGBQJK2HLAAAJE00Yto0WGUvTP+EAim5w0eQ
txgac6WGBdPDML0zHpFYAKCSCZ/2igIrcThLTnclY+mDnI/0B4hGBBARAgAGBQJK
4EKGAa0JEFzLxRuH4Fe+PjEAn3/+NEwFfy8HkiU5hZMi5VTUJ94eAKC6ARRO+MZK
fX5MPHaxnd/xCPnnI4hGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7AFgAn0uykzrY
s8CskH+lrXS9Nfax0VWsAKDH0NzhoQWAm08iHi4TD+XwxsXc8IkCHAQQAQgABgUC
SvaRqWAKCRdK60xVfw2AvpswD/4pBhB8yCniZf0T+LBPcCTKN5FYbXjCWPQakrAg
a/j8Q0P+zW4G50eNDYX3V0dhKX03KYqETI8c13Y/vATpimk5XPzawku6xGrhox8i
3py6B0rPbHg/a/vYjpsKj7ZhQfuUnnPGJ+mE80wILi0nhs4MgN3kwb71S3irMyAU
C7lwGALdQKPgETN1wbzNGIFJkyRzIp+VXgolTzj2axnDzC7nPAzL0+Izh4v2rR5c
BFKy3o77UwDaP6LJt7pYAUKEhVYeHTU6q2T2o2pRPcQVa+23Mm3ZvOKKls5T264
Xdc0817uFNqGVZGz21z5SRgSYwbNf1JbgFMhMAu2LYh5JSG4QxzNumqfQentHsKs
uBzRwTS6cljDfi1GKRttSUIeJ89fKFndudIXfMIzZVnd5o6KIXyR7jZ77w4BxvoE
WGQP/Id/5NwV5jq8iSglFvN6qhgHrRhhyFBbuYLxttdd+96WtnYJP7W0Y26uJ6HQ
JBxKUsGrvP6U8hLgLMnJnAaZF58Ntzz8qGpJw0Qy1aiVt3MThVDUgJLZkLYhCPKG
iSpKJ9wB0Uk1oqLCYqZVYaz0DSNSkwctWADxIaADSjWixMr3zuI3BhICQix/16wC
dViCWG4bFv83sXIZzifBnVjsAehVw2UMxl03jHoklVkdHv69+Zwyn8qr7rfrkj+v
PBq0WohGBBARAgAGBQJK9cmGAAAJE0m2+L/eFwaxJiKAnRVyaE1VnPxgdZhhjquV

```

```
Z0IsnFzhAJ9Rf9PHjQSu6Uxw8AQ0XTVEg76n/okCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRA5
j0pqCjTsnUdvEACFE7jyvoYf6HJhzM8+Q/RTC3Y89KU5eyfVpdQWdQAKfr2s7dVn
j1d6nVxmBURzq3k3duuvu8tdlufip0Pd5N0cBE+KQ06iPNQTw8Nkc9yZcU38jgH
7xJzSmmMZrqvgAvnHmfFVUWP3vWPZF8VRXCtCwhp4gKzi/BFZoJg26ExvpmxZKi
M8pK+fvtykjDbI6ak1Al3PltXm6q/4xvFZMKqTcWDQ41yCWMqjcvfWxUrdZAc+ /
rnbUu0wHdrlgAtA3sLv8xHdHRYl6BBAYkRuUEiP8vg3zxdHe5JNLdzBLN/NIRcsbR
N8NMR/wdLnRqWGGKspbnNtTiz/WygED7M/vJTVQGtIheaJiU+WU8IuY/BFjaQQZ
fNSeAp3q9Mxnt0wLNMazpYpumJLU04yW4X7vANX3Sbirk4sfBnHsrXNT/os91DRF
Q9kWtODckC1lozLSJgVI+vmdRKiVRP+05ZTLFFidK6kYjH31rgiDgXcJcq0mGHkD
5qInKnftzt6zD0CZpMAQLmpZpk+vN5GBJ6f1kIQdGEAko6fQqqdGRp6BvWcRxmZ4
0Ni8K5t0fLM/23Vyu4yomidWcJ4EwNAdBG57qa+MA4hBBqyDNowF12ja+q7V9nH2
N+5YXTowz4n5qWTLGpCE7C5AntMvphQmNSMo0IsaN/HARaeZQh0IpTrlMhYhGBBMR
AgAGBQJJK9pTeAAoJEK1498SkrW4TUDYAOJFbjj3Gz1MaQLXpk5uiVcEG2/ajAJ0U
2LSouXfFhQLu4bIBAuaeFAti4kCHAQQAQIABgUCSvk2UAACKRAMSeYUcNNBSni
D/4zi6efCH3uzRKfJplNM0+ZD+FbVf14qk2b0zE02+narfgG+20kbrJyc/fSWGiW
JpdqLD0lVo99GMwtPZC2oy83nbQ7qBeXRgnHfz1j42NwheavxgcBmmmi40cDnWK
FwsjHd8ZhLAHxiBAvxjESf7yuFhMrwgJ+XHsQTJ0zN07SzBIuma7JaQ0apWejua0
FVsnL2fNFn9spWASZRXw8Faf9D47hoVdoL9F5DkvkomWeyWsbtp0ccZFVYx0APm
PQK61Apgw3Bv0gCRRx4KsWP194filqnk7MLTFYgrE8kCX+w0tE6A1gJtd12yKeG
5LEKn20QvHxSn5UU46i0ppuZBF/McFats0mur9rvf+Xc2M9lpfl6b/1hwIdabD5j
TPBrgeAxPpnQ2sxbBC0UwLtEMq5l88vh5zKT57T4U7KMPSYif/vh4DSd86GhnEow
jksWUxNe07CSIN4RoQjTeMLG2g4V+gVLWP/Mn3kco0ah/1Bi0IPpJ0Q07vsUg5+n
G0I7X2s+oVB53s4Y944q9kLwCh6T+6mt8jBgkK6m5zzByojgjnR51rm0PehMtl7a
WHGwtAYGHsMC506+w4QFXb3R3p7GLW8XR+XME5PmDcifchJk7ZPgFqnRKL43XP0
r+IXGoHlcwB+hntOXu2Gp1U6UnMemkXe4ZsRwgD75aLe4YhGBBARAgAGBQJK+B5u
AAoJEG5p+N2S4f+mLUAOklV0wWPx+MqUYCFDIRFXvuSPtrAKCeVPZmr1tiWEcu
ss0MMBv05vHG2ohGBBARAgAGBQJK+VcfAAoJEfr0HLHjM6ociNMAnAycCa1lV2yQ
9r0BfL+oRS9bs8IyAJ0avhxd7cRIyH+z2S6ZpY0hLCi3qbQeUGV0ZXIguGVudGNo
ZXYgPHJyVW1Ac2JuZC5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJK2FgSAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAAH4BAheAAAOJEGUe77AlJ98TMhoP/ija9fIoTb0L03t+mFGd85ZoPlDS
LptkTabQw+MEAfoxttF0Pb5qESXrXHtMXggsE3tRpd2THKhfbzTzbEKbw4ZI2MuM
73BlEe1BqYw5hrIXjk+IMTsb305be4iwKN8cm0FxDwd24JJzjrtcnyE85I3l28e
d/El09puFz+oFyThTGA64UND3MnZJp5pfFstBN/ggodjkfX56t6FEa+TAIAMgtqK
huSoT0iiaXh0RXR6LvuQOmwe/uEmTaKEZ7aKw/5o6WeQ5F3nH7NYcbTz6oIA88rm
oeEIGlq35+g18YM/WUG2iQpSo5fdJoZcqnI8FMCdYEWfco9fWWZ+NStkiKt1qzy0
9+0SuTyUGs0ZrS7A1p3GI8yGrefTQxhzjDfyPwpn1vxN8x5/qe0hpcYFmqTxKnx
9+jP2dvRIQNTxdr9LJJj4SUExz00F+h6BwtT2LC/PBwDxy/HjT3RGiibgxJfCkay
wNOTIsinZ5hflx5RXSWbP+SIjNwPwBWKYuouSCV4ZNSHWLub+6nrmTC+wu+RiekB
h4j2t8f9IvDh0m3oiuuRccw25IHBOxRlhPSMhPAuHisatUrndq24kn1W0vkIC5r
LSNQ3Hi0b2gaie9daa52RXrqWsH5dlrtdJY8BG9D0eF7iwKYA9LbBbH1QdyfuDsi
bLproeu6KL5bpeWciEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRVMG4wCeP5vbJ4JT
0P8k+GS49YTrkV5JtGYAnjXeo8ZNmR0bXYK4jaxM0zN2fUTiEYEEBECAAYFAkrG
QocACgkQX0XFG4fgV74BdgCfZ7l1ZX3+7ckZfRQEPdywnkH4qXsAnA95Cn2hGmOR
b33MkRUon7mNZCYiEUEEBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFrDvtgCYpvm695YF
r8q0kPaFftrfZXG2zWcgjsJRSFubX123JCePiJ03u7Zg0zyJAhweEAECAAYFAkr3
z4QACgkQ0YzqanCbUp0hcQ//cMtyAyS71tfvwJQfUmyVswYVX38/vvMV9m+1J1DL
j6m2z5ZDCQTs8J9ICGTu2WB4wP+IQg1nEtMKYsNEXON80Lrmuz2V9VWHL+qt1FC
2TZUwKttYyu+BDPwDCiSnBPzpPpHm0c19g+YceGk/PRjnFCzCfpmQiSEMwrvJiYv
laTnvtrR9YVkyF6AT6xYMA6c30faWFCGryyGxZBcEPmemS4j172n07FINbtu8H
lLjZp0JT4TwUmmfoHodLPNwh7XrG1Z4vIyhZmaUWUMMoet7PxX/SASW1nLpNAEO
WR02oLLDn+RXiv2D1vdb/7K+3lt1f7iGVFIG53RNLvhzi2XbzkvoallwE0h/iX4b
ez/FJ3Xthq25Z0M2PMvmHG/eIsgRCLSLB0596oJZ+u11xG9bdY9baS25Zm8uS5V
K0n8NIocV/pRzsC8RkfsqU078dj1R1bFpicu7dvJVI2KRceUNVaXlu2hDyRzccQ9
```



```

M0G0X9t2PpbZDMzzxA7qLln4MvltPugjJGL62m7+zphjyJtN03XzfCrU35Tt7sJx
bdgsdcd2l7F86vl+Zz2JXPxs05tEHpf29kVCKGrGuU8/4Hw898gl+/G2rKdjg5j
pU4IsUE8eJ9Y0gyH4oq9dxtJSIcsSNwLm4+qDgm5d5DXQtT3084fvfnyUfRjySw
XK+IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1uE9YfAKDJckG0CD3xuZST0dYcq0X2
pGaaiaCaAvaUp8WbvcufDuiZ6T6JTFcWfAWIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjd
ks0BfiSuAKCWdsys4PhjCpQP/N3Z6LDmjGmTwwCdGohhB2hPz7UZ+ojALT+dDpC5
rF+0H1BldGVyIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQG9ubGluZS5iZz6JAjCEwEKAcefAKrY
WB0CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQZR7vsCUn3x0oKQ//QFig
FssyRo800JuwQVSlVcuEKx5xkBnn42onJmL8Bg9d4WlQmncYY9Tdu4HakgWxfpmW
PQ0k034mc8kEGV7U+EfRXjR9sUt3x43Fjp9e8nRbY60AIUIN0EEexJuEtu34/GJ2
Zs/YqP0w0BKKRsA2q36htaBiIXeeIOXshx+gpp85VSeR7r1v514o5hChBEwCiw6U
BFwffXSNpfrbIDjMqRSgia7gaZPt4NwyABWwLmr2EKr0tlyZziP1c0Dz9g0dFaIR
di10G757ZJekGZ0mqbqhCEJX9DmZDU1Eeh/cNbU/X0LNyFs0osyTli88/+cjDyMY
FwgS2B0Y5lXwa/vuv+c9T8cxbnfg5N9IQzo9NWeDgCqk3fhQeofKu2tKfx5VNLGe
77yy6hYzICmzvGKkPtRDGAzLI1S1BigzpgXxHoLX2AVNmNee4Tww4rrIQvF3V2fy
Vw5cycJQ9ZSjEpSSKh5KqDz6q/FCREcx5s46w0zxr6z3NJUr/hZKJpYsRNhQ2dNQ
HLXNXEK/W/3rYkPoGfvldtijoCbEQtYmG6KQRLhUZ1g/u179Vok/Z0h4HBx32v+p
69m/atfK7xWGLC4/T048lmg1efyaBkWXNfmIoYd1wLFahTmH5gdW5axxHGCKJmD7
3qAHPDFhbb/u3kMiwbLtwbps0Tof1H/Y43h9LXaIRgQTEQoABgUCSthywAAKCRDt
GLaNFhLFU7oGAJ95pZtkLdVriSNEx2ejGo2GiT5PwCeLLmqe1R74SYtTBVWk74D
0Uge5K6IRgQQEQIABgUCSvBChwAKCRBc5cUbh+BXvrb4AKCQX03KmWZ2hAU5n19G
8k8QzgE1VgCfbhjj/m9wrGeglgUuEiEPVofuyqqIRgQQEQGABgUCSvaQoQAKCRAe
q0WqlY204G4AJ4wDIhTpPSqwmHf2YkbubMaEa8a+gCbBiVgxXHI0LaahzwLrB3R
5YdHRRQjAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL5kMg/+JJf7HQpq0lhlpktZ
cVP9d88BD0E3CGSrnua++iWHz6fHzbXLEZHstL13mJBeyTM2yYsNdXHTptKpvoI
AXgH0qLFzFc5m0SNqFV/yHejnxFLIQ5JYPXdpRYdNtCUtyGqkd5kr4r82lbZEpC
lUxsBX0fNbYDINSBIMxP7XA6Qo4x/rNrBjFI9xajsiEsa0vkn4HjqemqZo/P4g1
z2zNDb26Rs12orCBAE0JYx00w3Zvdp3C0a0mGmsZS5V69u1qp65AsAqd3D32A8h
pbWVvCk7ChSmOPT7Wilyc21IqKrD0+9jdewbPefXwVLc414xeTe6PHDmbQiln91n
nipX85+bXPV21E8myJLjT/L2fwQSS3GFMJWhSND0YsDmZr7WSJivt4XiGvBtUL6
S9aqDDYgZGnhZ49/uc4QDvhVCzQ5dyrhf8zSiGmCtRkLvHbAKQENdcoobejnhq+
OkF+G3rJ3NYf176CivMuhK3w5A+T552TaV4TN3DKFL9fGF3o4fzIjGXE9usgv412
NfH0vpb1DXyblgWSXDyXi1SNawoIbe0vzQvQoi+s5C34SweWo/u1RbavjsA0ihmG
8KxakR9mq1hauGJj14a4RDb16m9+vLm4LRj/P1QQv4N7slpZMj+2ARtVmiZ1SYu2
V5pA0nGuFzIPa0G4PSJWFv8a0fGIRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWsJ+W
AJ9LxqqGdp8/0yA7VqvgEgeaSSu6/wCeKEzP0wM1PQeTGwWQI2YQTbdkQf2JAhwE
EAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp1Bxg/8CLsnWnaWgM5fJAGsxPmtqIpDyzmX
XqXBIAT/M8EaxZquzVB7Wg0dKDU5nkR4aD10/0eFsdz1FauSk+dRcQHv8c3sae
nOPBVHmMPLKPGMEhWy3p8f+PHVX272IzQWk8MvSoq9UGvvnqxy9EmZxfnWhzBhc
rgMrX7l+LOTXD/IFg8htlwpvg8k7nxzeiYckyc/oKFE3o9iV50VjS6U6Ev50N6R
55wF3Gnpq/cm3Jk4ly2b+/YLrLf0rCDef3EgL/OLUDs0doBSS5JkLBE6X/exZCWj
+Mbwkla0cSkz95tNJIi5vW842NAiHTbxEZGom/wYKclAQBsKVF6j08yFXpIH2RsG
EVRq5NsXTgKMGLjw+VTkZ+QmMJB0kUve0xR+vhoDDTSmDhT9U4E/nMUd0JuqMgVM
uc146g8ptkBraYobV04xxoQWTBmYd2c9vXvXjxYEJD7QL2qX3IsI67Hty/ue0UBR
q8zri/rREzn3TNIi1bLSBQJm3gTnmH1q58pSnDA5ZQZctgxh4e03kgu563kEE3XL
6IyUtMHStL2qQ9F2YjvN1eh9xkX1sFwr90X464pQg0mEmYUuQ1jMR01lrXX7Lg
pvrAWAUUXxrmVJ7siaawFGdx//vEBEL+kAJ12Pp0omWE5eLAmQELGJBPY5oLCome
gIXk60gaFL1g7I0IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1uE0woAJ9ZgG852pV3
rADaLJNvu50hXZEK8QCfb/t0kxqsUo5itUsa57g/ZrMQtnKJAhwEEAECAAYFAkr5
N1AACGkQJknmKMXTTQXUyA/6AoFihomRQe/HiDhNcdewFLOK1bq11SoE4S2Yw5on
VrwbJgvpvuYTiLzFoBqXknV9hfGk1ozfUYMBk1U/AUG44zkj1LTk3ueLdq1hRrmZ
sOUoofPejLCskoY7qIv/08bPcaTnr5602KSWYWSdyGW21DXXFYA676qL+20UDs08
2DTSHrgqbkyCyHZLSsWH9SR7/xZy0Cjz24Q6LFpmm07e4rqnuCqUajR7s7SjWIGU

```

```
8CI9IP6/1ZE00Vpn/8v6/vsIoRSI+m9hpTeJv/mdh7fPP/LKNHroVnzV2Apyr+Nc
SY7BzF/8QRUWwAC68xpv2nNoN3bVVzpc7c9AUV6EtaZsYecJggd4XfW/I4rLIVJz
fBt8+2arCoUjT42+PdAJW/oX5s7HnSBTAxS+5s5IkJNTa0201MnZJlRGzIW2xh1
BTqrocNNldAqvwdcEuLgh1N8K1CAjXBQF0pt4KH5A3ZciMsjStF5/2kFFCaw/qbk
JjTzYfe408iuT0zgiDhTZF+KHmtgj+oMlnsdJJEV8MRoXgmEbJcCq4n1kMvrnnkS
FmSFnZK2G3u+katJINFTLqkPSm72vcigiapplyALkY8kK2KFrAbXShAfHX+syIsS
Vv5EwBA7JJbRtP6a/UnC+eeNtvtsnE2JvXRb7bYst2mJF3E5mFA+kYgNV9RVGVpd
F5aIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjdks0BfrxRAJ9Qy+RFabHvyAT6TA1C8Cyp
eCXN4wCgwmjS0fmrP02T/YVz7yIoJgzz/diIRgQQEQIABgUCSvLXHwAKCRBA9B5R
4z0qHGPLAJsHgIMybZS+4DsWAF8tD/Qc0000DgCeNrjDwsjYjcEho0hfwtzex0Un
eNm0IFBldGVyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQG9yYml0ZWwuYmc+iQI3BBMBCgAhBQJK
2FgnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJEGUe77AlJ98T56QQAIIu
SsjETC9YMPe6/ISOPgbF90XhC5icZ6vtEs3HRJwQWgoPyQtWcPvB0IpF9GeDeDri
ydsicmGPK7IcVBos4Ag+AfZv1wCwApBT0vhDzb56gcxi5QSEZWZ1gpHoleIcniZ
UuGGombgjMq0TuCU8b9TWGumnd/p5njytBEDkVY71T0okSuGJZF62P16CjdRhuFD
MU3qK5xqow3ELMXCAyt140iVS3Be2S25hVui4bZdd2TwCaaFxnD8VIsbM0CJ1KC4
dpxX4jZ/LbXDS6Mjffcb+qgZAxnLWwqk988VciAV8Vsy1uLLQx7QMhNbb2sZ0KUA
nm0oZrpMUpzfFJpBMwgCuxFWK4+gKiQgVaHgybmdfJV6h5uPSsKM1koZdKz3zj6v
ECmTs5k0Q/igHgq3T4e+P7Z0ldHJK4LCJ5YU1kIzQ7SLJ0HH0pv7/4tWU0sp00yR
SfXD1xqwaU8GZfH7atqf4rmPKSKwo2au4twIkJ3JDY5z58VB5AN8I4HUyt6FHYFD
JPAXroTtKrcGgexNHe+im976RU80oqdjq1KrzHNA7nfnddbEw+CvqEpXLKXctc9T
aqFf4tWPRFyj9a0KnnYPoS04f4n5T6ZiuBhvJ4bQftz7XIKEmHyVvyLIfNUZ0vZp
g+KwbMFsioL4CgiLRZ0XFiRatiQKIgSH5nUGPazciEYEEExEKAAYFAkrYcsAACGkQ
7Ri2jRYZRVPFzQCggXODLM5GBPKVY0WeCLiG+zLU0Z8AnAuuf5hnPbJ0f+PJT0KC
FLhXxJgxiEYEEBECAAYFAkrgQocACGkQX0XF64fgV75IEQCfQj14mTBDJ5G3Pugk
M3mlgAH4LwAoM7vDVx5J4FGYYAcL/3nzT8Rju2viEYEEBEIAAYFAkr2kKEACGkQ
Hqjlqpl9jsvLgCfeByNiiTRjqkmTEitusyEanJ8GJoAoLXJCdLIMNKLDMYbD3s5
DumpjvL7iQicBBABCAAGBQJK9pGrAAoJE0QbTFV/DYC+6UsQAJQqKaFKKHElacZ/
L3i6uaYTgSgS2b7iUw/2HqiN1gSzHXWEpN02HS1fVPXHL4dLYR+rdy9FNeCup/Qx
cvGiC16555SEkDbQCwLpw2rE/HjEU3XJ8rW/vWnd4p6+6r3XIY3YHYKWtbenGa3s
+aNT6HPSDKWfCxPwn7lbLDfVSn6UxKqKRLFKAUL5jWZ8s8+iEgP3KGPWK/NFqhXH
t0v6D1bRv1cTPoQZ1eEXUBWqmHk//xWEHim2W3RKxdmkbQsdUzRW5C2yyhDBTGW
yPFAT2ik9C7pwrWASERuvHA4RbgnBUwVLRZw+AVKtI34vFkjL8yLdsVeJLdhfP7j
0eQrJBe/8LlQpttWLPURn1pXmNvIbn8WoBzd7euuu5pqi+nW4Bx1s5SIzV3mpUMYK
RB4SMBcE5dH6Vzk8PYBFFwfqPUBF6DqEA+BXRSBSkjwXw8nE1tun1l81NJXsqRAj
245qz06Fhj5/3+LyXqb5C4XE33AXq0LGJnar39kjA4Evtvo310G/WMNlVx7YXFf
AjCLdnVvH9heV7b44bh9Dw5NSL5Kquw8vj5sPJlGoAuE8mX1fljrgfxFWLNJUxJz
9FILPuc/zzSmGELU7SJhiVIUs7muCwtYz1PX6jq0s3J9jse0Gzpj7+/va/LLNoHI
7k0ZupwCl9ftce/nf/OTJjUGZiU9iEYEEBECAAYFAkr1yYACGkQ6bb4v94XfRAv
ZwCfQcngQPkPbXrhCcWPCENxQUth+NwAn3gLqv8/5oMrYRaUPqHw48GCJFPGiQic
BBABAgAGBQJK98+EAAoJEDmM6mpwm1KddscP/3ldiE1HDwXTU+vRASuGV86KQ3r3
2t8FqF5V56YtJulf/YOHB1kC/v/rys660XvGKLWr+2abjqLBe6IQS0tm7EqAA/fN
9Azg/Fhxq6XF0rilq0kE0XaJpTlxevtc4l/55ahdJgYlikfL/4okCb5IEURvG+G7
xLdB6wKiWvFLN3AggqCcI7pgs2F3r6eG49ZDDG/37bxRdq+X/EozqMH8FszZjxa5
LLtS2r16E4GmljQt6P03Et++uypMDoSdj3JA5VH+pDqa+YzgGWEipSrXwJ1sMDg
wRVSMmCruzkrSQife3qyo5Bl+ZJ9jW04NY5H/W3G0KGE72RH79A4+Se8kh5FwFRU
GF7Ln4N+4hysp+eocEd0pnDw5wQLqJ1VVLnZtzRnYB9W5p1/YKx/dCVkDr+Hn9vu
kY9SAGLtn08/g8D9iuZsb+GwHRum13UZUWsqPa7iou/2XL+tzeNtCBpiAT33PLE
rIFfNdjTjeX0n8nyCcP9LuqL4ufVphHa9RKJ73GGwbfNn+IZhHeVr983HsgtLczk
X2M1c70JuowX14RE/zt3K18E0k1DChwdLi4s1KeRSPs2nSq/P/sVV6AMhssBC05f
4mvKmdoWhoafSnYRN6h9A/Vapurcz0nPCMrYkPisXj/odFjIu5Wxu+cZsmc0/qnh
EchGLH41s0PVA+G6iEYEEExECAAYFAkr2lN4ACGkQrXj3xKStb0lgACfWNj0oA/m
05XBQTbtY7fAwL4hLdwan3vBLlsQh9IgUG9WQ+bT049IhBvkiQicBBABAgAGBQJK
```

```
+TZQAAoJECZJ5ijF000F9WoQALpv0KsyDs0w02u1r7pIrMkLxaDizmMsbJHQRHInn5w32kxAlDb6mjuZ8+nTgc1EaVnzvrHOYnmwEwbCeuH6YohQtamkdaufzts3+lRs1hgJcPTET2WBQ0FdDRYkhpCjb2VPn7knBrb9wAGlUc31fFeH+Acy0+WwdV0a0EBVnlGfX5x0qCXDvpk6jWtVs9RTk1HsMwgZTErc4hFCJpm1PHYMG0pSUPwNwJEv3GxDeZEs2dhMsS0FTwCMm54QxFf977TBreQzp4ZeRnmZ9CLWN160vCeHdUHI1Xu+A CtbWPhnmvTYTKBHCUll/myhn1hWUaz8Fmu3WBZDXobGY12FnXirBQ/JUgcr5gHkIyhUG9WOL9kOKKtiJS+LUBTZ2bkW6hqHeGmcXIaEb8886WdlFDQVZsoF9LZVNWKp4XehWwgEh/hWtH2YfaZQHv9bIU3PAyMGWmbRW+uA49uk0Iba5i8paGZo0p1w06lQjGnqWqPYK9SKPTzLgTlhFRhNTN8Qt0g9D9cilrfKwmZz9Y6dGtFzo8QrszAgV8hT+BoK72PgZnS909yNVCKH2sC8ApwDEQ1VWYA0x7u1tJPFH8R6YMuJDIh6Pjcfed7GBCbCaHYHYNHvyepoaijMxL2DLHC6C0nAXe7dczz+tfslJLtuCSJ8gVqThTx8AsZnpiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACgkQbm43ZLDgX50BQCbBZs0zvp4G+JZT2ACUtKArhH00MAoMn08z9UBslIrrNXgaaikL+qczZuiEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQeUeMzqhyfxACeJeSeYfaHerU5SQZDiB+gewNdvacAn2WFWV3gLDpsK5w+Sx4uquZW6J7StCFQZXRlciBQZW50Y2hldiA8cm9hbUBGcmVlQlNELm9yZz6JAJceEWEKACEFAkrYWDECGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQZR7vsCUn3x0/qQ/9Gb9cQJTBhlC/4TvEve/r6V/B8aNZn6JhcoLNxewG7ULgi075j+Jqbb1vEUSXRH9YjTRbnIsL+eQ7pr8MvP5TS0ZF262MvDrIqRTarj/b8z6qFHfUL7HZq7mxAHki8ftuB2wsajcqxoYo//Lh5WrtdedTjmcep17SbviXJGnIhcA8d7wC4YsF0TQD4Yrhxfdd90EWCERT/sP8JBVsX0XpKuaYX9FoVcYGMaX6uo3uEmfv2zqemTQXTSRXSoCGxF7H7FYr6ec9MzPEORksr4C3hje0TDi74DoWjuyryzKEz1ChNF/RzhcQBACAZ9DbPyj3nG+/hqDEWjzwX7e8bznwaGL5F5TBiYnZshfSv/en380zmN71gWQLqgCu+Pzv9wiYsPPWz19Sua0LhFA/rZ1v0+k5zxhvEjJndMG/qBh4EVBIPj800rhPYuyZVBqYLRQBeY27ATQ1w1DjNqnTt5M0WpzFSLxuHGw7pG2xp79W40TXypXWaIhF/4Q7H4gdTH5BeVhdX9+26eJmeymLK7zBg7mBPRRE/Lkx0FECLeoYGMvSnt/RtHUNMKg4Meip9dPQGY1QgDmn0hVaBn1255Ge5mX9q07B93DYSgDLxSYNPTU5xnmTH+im2vDzRCgLn0LoizW3VKv6Wiu9GD0Y3Pogi730tRk8JVm+R+T7pQSP922IRgQTEQoABgUCSthywAAKCRDtgLANFhLFU/v3AJ4+FiarLSzcoVyy5A+Sv+SqHwoWogCgjiyB2U6D/lonxayXbKwL6V8y3YiIRgQQEQIABgUCSuBChwAKCRBc5cUbh+BXvsUGAKDIv1+n2F/f3PmCdsdGSkelKRI/hQCgv78EDT9yu2FyE2JmtLbguELjv7uIRgQQEQgABgUCSvaQoQAKCRAeq0WqlyX205k1AJ4vuzQNIuAP5Gu6ZfvpD7HDzHBukgCgxpYm01UjbmPorsWzc39PGJgFc4yJAhhEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL4dmA/+NMRZIp0S6wBg4sJq5jMfDPKsE0Uw+pJi2njvqqwi6qnHgQHzkmMdJInf3Tbg+tBpCgtjYEsLFebCqd7chte1QnRNAj2htBswXH31D+o2+IA0kpQU5X5kBJqZyXhgmWY3PKiH5VmklSxSrMKgNb1U1brS2SLzuLlsPZJ8L2240pH7DY+bK+gUMdk2frso51L2En0rV0EHCm2Ky18cAx09akdGiWqV4c3LZ6fzNZt4l03e4sN5tL2inPV5YAhL7LLkpytWCUoTfmwop+A/q52WT7v4Ea7vjLmrbo0MsaM/WxHqQlH+dr064s06X/t+FtYvzw7b/IJ701ik007rY9/wD78x0WJFPLTg9eSFRjfQpr85qAb0ykr9oV5+vuyKE5dyFTESvH00jaOK9MbA9wQ8f20AbtAcYIa8zHaHKMTjaIZEim3U/xzCWlhhYAIxLUl0vMkRDZ5+SkDtZRESSJuED/UTpuBcmBRewfw4F+xsqrVhIC0msX5+5YA7b4hPrMPR1YziqKK/vLhtS3tzTrpA122SjznyI6dn78HIdn7ZAfv0+fxfsrSPgU0SmC21FHZeopZY91eX/BCYQbR/+SE6R5JeFcM4a5x4qRLromrxE8N7Hob1Tcate02Ux/7EI/rcPmZdZulprR4kqpR1jzy119ATcmk/ZwfQHV8U2DI6IRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWsj1QAKCF+vkpQrchLiykAinb8QIUoLmNACfQ8GPl7Utojoe6yXVZomXUSYSwLaiJAhhEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0DEg/8CMbvUJff/p6TXv98qIScmew7RawBccQpggolD4E0uIRd139RW706UIb713+PgJliArSXS7xTLEjkioUhy9MFAiNGCT5uy6qLc3pM80wm7jzCVX0l4j089Tfwd0q8PX1xUd/dPBKe2XV2W6vhpH4CYMMNbKgS0UpAt1w+R5UlcMh8WegHSWQ0/PqF0qh1DTz2DdZ/BzpnfB8/76G9dZfXihiel0Pv0aw2CC7yZRXV2GHwit10lFk6yChGV1x1pyiHxCyME0ff35/HlQLez1fFs39t5WEB+v1hJU+8NmePI9glDZTgiH4nK0ignTWcmHrnfXqN3vDqj03g9CyFsTaw8rs7WvkCmcjHxPQsUYiGkuqXEqRwPW4WRaUY4MczAikI3l+1l7flpb6UfnStf+zLB0zDInKf2ZLX/4INP5cdp3wgDeNeLetDg/fXR43Fe3Lx/DT1jxJb4bHLJHGQ6I1lrTirMewIErXEEU4X1u0x/OqooXyWh00gZcvmor5Jqjsgkvzk10n/RmdkDK+1wzqjJ
```

```
D1vdCfAmxweq5hneq6RmZky7Xa801rPJjbw579oDmGwRA3P90wwChNvw3A6TiLVm
xet6E8TUrdJdQJJPpI9APo33ridIeqv73N9Rjl3VgphuHAWTyqZGdbxku3YGHLTW
H0rlFV1//Tkrafwf2sdSIRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1uE9uhAJ9DfX5i
cJ1zZpt1yRV/B40x3NZzqQCaApzMw76MR4bl06EQjZoPFhkM9g2JAhwEEAECAAYF
Akr5NLAACgkQJknmKMXTTQVt1A//V0acSBgM30lonzX5K1uSdtHyDlpu+LP0XVnK
eMaXoR7/VnM8rFA+s+AHRRghulWXeNcwr0Wcwl+0D/FM0sygtFALV45GfG3H04dUx
LX6CEzaeA/TeXAIUj42BwdT6sRYU7ioAJDrbxHAWyuaJ0CznnVwRVjn/Abw+fWwQ
DLopHJgfbdu1q/Mci3LLGsXmCrpKYlPhbpZPxbn3DskcGWleWNI9BakQ99Eg2TzV
qwawB+97IzKbJMastChd1GGLZUjK4+5RacGKBLvgeZz3E6i8EYs rnUIKibKtftEo
BqqaIs+cRpvODnKAaURdC5w4dKGpGRDEevC+/X53MM51aVVMff2ExZUWZKUXpfqk
dg49bUQlbaK6F9FFSq4cvAdh2BGFbGCC74GYUMdWU+TjFj3C2zNApKgIigiAVhej
gL6PnhK+UGdxTI+FedwKW42yevKaA8g+QpQWvE/qUkrtQ+osMrLhteyg4KD9kzNt
CLDbK3TqcchXutZqzogsHn7JXKvLAQMoGhYqPfZaPMD3AkEY9n1B5RkfJdHFOdJ
6MLUVVJRpuY/UuJdsfzyxkkmaZbwIBAS+5CsVQNctIq8s/o9LdL2LbQpa7m8P+NR
ackKJrxIS8xs85ePZ1Z8Qw0Q+5kHFJMpa6KsviAP2a2GLnsG64ULctaoRQ9ZxG9jW
2BFuDqKIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafj dks0BfuVdAKDCnTcc2mgErDurifuQ
QYPXedIuSQCCcB3n565GAIPhMGyih/RJ04E0IRgQQEQIABgUCSvLXhWAKCRBa
9B5R4z0qHI6gAJ48r4esM86GLrYxVDGBA/A2T/YaKQCeP4VRLfL4bC79JYvWeQzA
jrAigh60KFBldGVyIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQHRlY2hsYWIub2ZmaWNLMS5iZz6J
AjeEWEKACEFAkrYWDwCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AACgkQZR7v
sCUn3xMLfQ//Wglrfuxk/heaV79D2sEchX690069TmYiuRkNbHCsUJmqUh+MD549
ceQ507bp/DCWdgZ85bQfSp2UftRcB7pa7zavwJS7LU0pXBrrrRhnc4iSese/Ta8
ruL9Q5XhvmRYH8SLTDtgXskZCgjXARecQAHZnkBHaSyuId42ca/bJ6mHshA4ZdKV
auoKyOMfaPu8B1m69r5SaKX+m3kpsuTz+yKsT1/aHqyvvuP37J06vcGegF0B+9fk
+RjerqxAv+/ecTg+0GVr7Up/2dSEPS49Z3MqxxJFGw+xtvTUBdf9FoLhLmAV9lg
oK0gEErEpBQRx90jGcb3mLHjQc9gyxLiF0pI2NGA451B67Rmg8XJ7dogS0KePAZZ
A9T7KwqVxht4C9CDKJ3aaR0YKImpL/h3QGweuaY505DDE0Pa9SK0W2Hki60RUUKS
aF5igLq35E1K1Ts42fZXyqFR/2JPr5vVfYqgEoHrkycTEFEgZGGMM6NBtx5er3yi
0u4y44NTSeV0biY3+02LB1DII0j0RbUoR4Km50a2pH7c4Qe0spIn+yA2E/wT3Bix
S7/yqS+pe3GTkAAE+L73ARI483n7AdP0bD25LS23rZmpyLWi22x8coxM/tBLeXhY
Xs6gynA9SCLNTwb4DsxlXoajLY91iuNTFdTdB4aI3nU2JEbWrtZGdmWIRgQTEQoA
BgUCSthywAAKCRDtgLaFhLFLU1kMAJ4rJOYU3ZGL0jTtbXhtVMrMwMwugCfaYQp
jRuJaunh0NUgZGJUBRaJU1SIRgQQEQIABgUCSuBChwAKCRBc5cUbh+BXvLlCAJ9V
mjTtM5zwfK5PSG5B4LCQZ6ndQCfabgw9di50PWPwEo/YTp5P7kl6SK6IRgQEQgA
BgUCSvaQoQAKCRAeq0WqlyX209UQAj4+TkngmbHZwAjDzDA1E4w/HU7ZugCGyvsG
++z6AnZqvgz5T53+RpWo0siJAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL7oEQ/8
CXzYUzArQFaDAMvBR0lKDCENvY0pE4YA2xjnKogn0DCAHelVpSqldPn1xct0LAW
CqF/R91XhgwC5U5Atcg0gvFLct0KHSHTWvAQKo419FXJE7LYa9HcYGPcs+AE18PHN
ggePnrF6tBsgutuJFL/xlewkQdIntR7Nvmglu25sX2FUDijCdFlyrUfK40Q1FFHq
FMkBUGbAkVSpjevNBda2mjWf0KYaqkQJFzoBSd4j3Nph290atNberKEtQwIgpQtW
K/lzAG3ZKF1BUHFAapuvbbvDE3YC5jMxE2Hi5js8y0A6oMli2MdxFQWhUCNtj1b7
nUkVELaMldQIP0gSnddmx1Popj+MtvQ6trct07zh3CWXXHVuk0n8Yt/irMthb/gL
Khjmg8zwAUqxY/x15nAG+UTuL4XJ9t670RsUKwEemg22SMCMZalugsXujPyYL7H0
hehw3MBtM45Ka1hVoGM40+9KnZS/31PMwA/pBHfN9jiWm7PJeX5fWzD06CIFsAxm
pnC8RbFQWELid7+ouxbuvj3G7WH1vujCfWkb8/v+UpaPPBb9UeJdUM4dxE6D0vja
CoRfj6uJ8oUVcyjItD25i54qr9h5PQazUnaDcnGRF00PnqV83howh2VTdGs7+f3g
C80FjjMgLMC1SgNjcvVz3ZHU+0Q47w0qnRHBGcXKSN6IRgQQEQIABgUCSvXjhGAK
CRDptvi/3hcWsFz+AJ0REl9Tua5jhICu3ZuwTb8PwvidVQCdHdi1LM2Sb5/8HXnD
uHA6C03uDiCJAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0eag/9GxPM5tZK3DR6
jtPmb4kr2QVaeVdijYn8KHHRV40bvcCLBqb0y5reDBaWhrhqdcM5ANBU+0p94VN3
kejiH3ww6rlsnjgXZWDm5Cz5Q3+w3VWcxfvfiNYXhzDV3cYkiSg5sU+0J9RR4eZP
TU8KnInHwL/Rov9cxcH1GBW/g+0d0Z+wJJAtXkQYG8Tjcv265VJptS1t1c/Bd2Eq
IeN+D4/WSCyJC8ehZi9zbKlexVjMaAM10nfx0FKX5rIxM0G7rRkGprB2HcaJ9eh3
```

```
kQw+kKdAtqUBMYU55LpyEuJWSdGxQ0T66a0pJD0ANCN5o5Jo8vnH7IGJfcPnZE83
pA20Vxz2Hn13wzamCnncSaucrgsmJhNrJM6wetyh7MxTZu8txgx2U0Q5w+VJmoon
Ux6bya4UkZc0NPAWkjFp4I6jAq3+Weh09inaitYlJiq4rvpKkFukQsC8K/C9mjLM
iVsTECAmLKsJRs2gmGmRhnBzI2jHL8uUysurkrgxi6IctKeXTLzgd0y2CpaJj0s
GVU1D3wML0gLJrvTLdbPqDjre16xFV4rHfSP+aVWQDesjy60gTxZTHPKl1R2CeRn
sEnuZQbpYU8Qroa7e8pNEGgweTp6VYvyGB0lgcZGla6YQ11EmKJ3yNvmJbtDhWNh
tQ5vREDpKdV4vG+N0cRTHViV1Ye21w+IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRcTePfEpK1u
E4KiAKCsSR7RqYo8LAsPhKdIpF9ZWR/PDACdGtJxFu/VVT8nb2eIP80+3GsBDtSJ
AhwEEAECAAYFAkr5NlAACGkQJknmKMXTTQVR0w/8DwW3z3ovDWDZVDSiwM9EYXvp
1upgZV0uJDPUzuwCiglg4s76puWvQNoe7NG+sZLLMaf2SiES89MlvBLSc4v+CoEy
/OE9rjiRbws8Zcb/Psz0GfHLafchOGFuIqR2F/kexkDo9MIeXZ6RdY8a7q0X1DAY
B/wk9k4fZmUaCsvBteRhQ12RhsVi98o+qMftpiFn8GLq723L/ueUCnNiCvSm/m9
/3Mcov3DqNbp/PvgMFjph5I4t6JQP7XumuGghaQsRfaGzFLITZHDIDKBumpxMbMz
zUTsVYwm4svBf0KCvHsIiklpDA1SrjxQ6w927gXR8H8nDeutKdsrvLnRm0jW3t0S
ly6s6/fXPI9rRf3FmJAS4gAk7ZREW+6tYsY31eY3WdLHevzTdLLP279QHkSV5vDf
qfu/Ue6+ssHHPduJDcj7+wLG3VHa0aE6mAqzeIsbYlqlmeyYvsvk++NQ0/dL5f/Y
K0q3K2eJUHWUvul6pP73FBQH080boBuo2bWp2afbgHm0cH9GdwJ8c7B/0MJFoypa
QFLldtGoX4hExZGV8YFrtfXBLJRU9MjBvwJfUs0v8Kvx0wPJW3X8UYNZJwVdPEg
8v9NHcyNB6gruYxiICI0RE46/KA7mPpvj/SAMAYPD3HpYM/yujR0ZXAufvvPrAx3
W7IVk/1l+xYtic/xtj6IRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjks0BfoE6AJ9LkfV+
5cXtgPdZINzhZRX3ZGvn4ACeMQxufu6EMEHVv89aPpw+Hk308ZCIRgQQEQIABgUC
SvlXHwAKCRBa9B5R4z0qHKSNAJ92S4k26BQN/alxi3tV0MC17AXLggCdEzvAzFc7
yPE2vUxYi6R68fjArZC0H1BldGVyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQGhvc3Rlci5iZz6J
AjcEEwEKACEFAkrYWEKCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFAAACGkQZR7v
sCUn3xPsjA//egubQU91mivrWC3zsVDrWrZXw4/gjZBa0U/MhdhSuJq0aSCU/KVJ
nNYMSITNq8jQlstdqD1M7vgh5485la86zuH9oklknjdJKRMCz2N1YKXA4WSL4kdH1
5RrxxkPv0J9qJlRVm/bIB1BwopnBylyke32A9egDeDFxzLbhuSMPPAM99WdVh+n8/
iFr0XalP5lChweVSTEFmKh3Mi74TjuRw8jYyhMSabt02ym6MiATZg3DqIksj/RNo
VYNaZvvZ6D0nfp1eMrjD23ufvUN1y9IjY01DFroej0JcBumlIFMndkF5HhgkQkGU
jfcDFY0yRZ00C27p55+hbpYI7bkPxsW1Ms8VsZNMrc3Sz/VI6PFSjtijUfHsr5Dn
vChbUF8Z7PRkxNf1CusBoTzQ6ykRgHhB7zLWjVb3xIR40Cao92bV0NthqLEUvQqB
s4Hsh3vLIEki0rEh+U0YYTpAgulKbKS9AMufYEKfk0x1WQJTujigg04+LceKgovH
dabl/osRwQ9mtFrEZFKtsc1vzM4rzLZFovUV0lNyWAnkANomysu0mSSB3uWkYL8
GEO029hfW7UHRyqqsZDnsJ0Nmbzndx88X38nsCXQCNT4KAQsYwZCS0jBRxFeL6n
6L//4JGLr+s767wMaX/hZrvfwWkuMbrRhPkLGuoLqKazNG52g6GHuiIRgQTEQoA
BgUCSthwyAAKCRdTLGlanFhLFuMFaJoC7G7k6RUxKzFUaZ24uukbuYoICQCfbaf5
xVMZtkwKiuBgA5CJDEePVqIRgQQEQIABgUCSuBChwAKCRBc5cUbh+BXvqqVAJ9+
C5lKHfAdK+/z1oLZVTu7HyUXeACg1tbuZ9gD17gQmP4ymxxKhzqNCzGIRgQQEQgA
BgUCSvaQoQAKCRAeq0WqlyX20w0WAJ0abFBIWmqgvjc5yD54tgPQMny/wCguPPD
/esWZw2PFS7/Ull2uyydtT6JAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL5uhQ//
efpk99U9kkGfIKt+cKq22Vk2SkFpVaWeWlFh4bk51i7Ai0dhBxsrzsdR3Q1Yq3E
lghIm15YY2X+JylJi2JUfBmMpk11GH0rvsTPsYZNLh95Lde7oa/saEvsU45sEq
6oFGdtX4cbWpleFsdIY0+9kD4flwQgjrzyln4nJs7+z1bXnY3Gw4Sm45C4nQE06
6Zy0XKhHfB2IV3XduI+Xm87/GMZkYH9nWUiiHwFto7ZQT1z8N3fSHyQgUiEUemHJ
gzv8phGsN8nfC4SEbM5dkJzqIecEIBhgCYIrtD/BRb+doqswdHVhXKgLqLaylFxj
1jzbYbQwtqIPAhYGTkPXZuTgwmIqewo6is5e9jR6PiDadVhJh/Uy+zI3gC8AmWSE
J6Q9uhGRh7hQ+TTfQE1+zT5CuKfBazLuQsG6ngCMQf2235/a+vbSp1Zxm7R9mzcR
g6f2ZB7gK+v+eILiAlLJ4Uu9p0dWXgq4U2mlhfWxzXcnrcNLTim/4RPikWzX00DM
Nvmailt+VzCB7Xe3VEKLKIMb61upzPpP+dJ7Kjmf09CWLry8C6iKW/YevftMH6//
Cgn1ohNfJ6p+d53uCogRwEGEyaKJocNlBkva8WjLm/+6hqnmBXQ4iDe72I2Hx/j
AYSU/8vZiTkDoRwtPcmD5id65BpNnqp+nW+6gli+kWSIRgQQEQIABgUCSvXJhgAK
CRDptvi/3hcWsDXBAKCMzA7Mnb7szdwzJpRRNdBTGNWuFACgi3lah5P8l2b7k0d4
WJjRhNkQvn6JAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0Gdg/9Fzk8HiU34TzW
```

```
lHdpsLLQo0AQwK3ivqcAE7aTPljyR39jIgH75nogbiCMUY+zPyxNJV6Fgr+GJQIy
zHe0PVxGwpKzurlvK1vItXvt05Me3kR8yWZTa/c9bvX6LiiuQUMcsWIU8/yRizVl
JFZl10qnCYMbFeaXd9B0tDlnvQkYKdQNmJI4jVt01RdcNoYT/OIKlku4jxBdFuZb
5fM8qPSLcx0yyCxSo4eENDY08UNPu2SDI8ue42gGB9F/ux0CDKGGHBusyno0HD9
JJRVbWEAmopF5juWGEy1okGxGNNNd1EunqtHfm3071302+dRZ1ri50acEapbfjvR
OcUYU0kualkwIcyvtiWfji/cgLSWxk00l4bQMZR+0V21Mxj9fsmNAP5ojsaFsuVE
fvn9Qqz+TGDxBqYgEq/9/dL9H0yS4+4KIPTDo/8ybw13+Qwwcosu+1limUKreyX2
FkmlIq3sAZ6nLdkCY1CkdurVeta4m/1h1oV+0VE+D9+q2rdG6suGem/n7x3TrtB1
Is0bvJJPP9RheQFOFY2Ibn/CDVv4WL7fk4yNJwBCuxhamMUhuAg0VzlbGlPKAPLoZ
0hw7L/x130yETwuDaHlks2QPNHockr03nPScBezagYdemw03t4rMb4b53wqJa4bQ
92RKM06C043GQaB/yzmYA7vkD5HS/SOIRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpKlu
E/aWAJsEaMjdCTYak2X3niTENLlFSKQtCgCgld4lpI3S9IVGht5/oGNqQZcxgEiJ
AhwEEAECAAYFAkr5NLAACgkQJknmKMXTTQUjUHAaIk+yoPRUXLSs7mjZH3/IEoTU
xhe18+9qoNek7ac5s1cpDayp5jLrH0EV9rrrGVDx2+XzbiT3TFJt6nMigsWbUkwQo
kHZz5Aeg4PB70XShrByxm0nTGj7er6NdbLumKFLlpdsj+6XBJUCJuAtxRbNthDPi
Dj/aZGy1EKvCLHXFGCDQZ3hktBbJGhJsSQL8LhEMfRbYpi6tezGnfqqjiM1daG3
YTW060UjcrnwlCI+0stMug5di9Nu/E09KjFSiLpKXHowvPuK5z/jMTB8iixw4uT
1LAwRe6x5eYE8DlTggMHkoVukv0nUAibjiI0GoMNd4Vbo83vsVfI9i/rJoTH0Hlw
fKeNldHTGBHEX0zXdmwcRnqfARBUonQCz9fjf+nkd15ae6Jmd7Fm+DfKB1+ZMVvU
/8cswkN+54ZXt4rVlBkejd9J/TkNs0gNaXXeQLo6XZXnHwg08CqTRKPEFjEBxli
KXa/1vnbhFD8rsEx+7Jmyrxqzp3IwJ439ac7RD5610AAMP57cbox8Dg3v49TglmV
xirYzgvdl26FRGyCZ3kCHWnSvksy55dpqhh5qNtzj/UAZehYMTjPiL4QdRWDlSk8
s0uhW/bdqIs/ynm08Nvh9jz8Z7LCgHdegWZFEVEgPG1ETv0Vrn4wARTvUG4rKJqi
+d4rLgcFXl2/qT52z8CIRgQOEQIABgUCSvgebgAKCRBUafjDks0Bfi6+AJO5L4T9
y0wnaRSLRPnxXC9mi5DnUgCe0cPlTyGtxwEnGmU+HFkR0WzstqIRgQOEQIABgUC
SvlXHwAKCRBa9B5R4z0qHBXwAJ9jeA5oqTbroUZqxVdDgTvgpyBwEgCdFl86hLMg
eJ6yR3Ybe7iYE5SRgAW0HLBlDgVYIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQHnWYWNLLmJnPokC
NwQTAQoAIQUCSthYUQIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+w
JSffe2luD/sGhZVF9lj0J14lawNNd6A9v980sPiVWQ1dHnjJS7qLOEc+sdVMxvvV
Fx2RCTwvnfQlmcYVWUXtbWxQU2nXK7+hv3vTbh3era8nhnEFttaDP8Km7ozZhrCR
QPmyw0/0x6WQ1oPyntGcjB63AMfBL07eJaQ2qYgJQD8asU4PV11/Hspqi3XH/3on
hfag0727r3YvGzy/bDV8bo3eM1FfxrYvHr5j5YHEHf1w7ClWwXV79sku2X0RIZvP
FglWJNPBewT7gBl2iL03zwBwT9e4SZMikoYXW0G73KX/RMuTuyp3PXyodSaLizww
Q8IKxdwm9bkcb4R62hIJCya3MbIJJzaQThdZPv08mLZ/d00g5uYDPkXh5LPwyew
/ZMuU3b0GRBg8YKSPYidA3SwdLC/fdGL00V8szYWGUok9BoepiltV49SCh6Uizc+
fm7tEhcT1trrW3axPBfvQwv/nlecEa3KP6XgjC8Ako1U5CctxZuWkv3S3JbaT+ghx
nuBgNRdKrcVgHbpy912jN6IrlwBjRcxVe/aiTZ+3o6U74s4PXyHo7nFXG7Elcf6u
wFRfUzpsHdNZYxg6/dL2w2K5dHAAHtrLX9H2BL0v0gYgbxz7NvlyME5uEXWto5N
mdbjnQPuPA7NNbz7aCWu8y6DctsWDn5+1zZhA9a/qwD+gUMCzprmv4hGBBMRCgAg
BQJK2HLAAAOJE00Yto0WGUVTva8AnAkBbqz3fSLfGist62906En4EDfYAKCLDb3
XGxY4ep94R661YW6W8S8pohGBBARAgAGBQJK4EKHAAOJEFzLxRuH4Fe+mkMAOIcH
LPLBgZjK4+vJ07Cjfv65j+bNAJ9jbbG95Y9DDJgZfVkvZ/70E8Y9BLyHGBBARCAAG
BQJK9pChAAOJEB6o5aqXJfy7gyAAAn3/MQn160CHvAwXENYwhTfPahriPAJ0Q72nY
9tbkNnF+5fnB0ZR4Zrlxs4kCHAQQAQgABgUCSvaRqwAKCRDKG0xVfW2AvkZLEACH
JG8RV+S7+vT/R0wPCZNTkageFCTktVWIkDwZJN4D+YnhTM1qU9bSo5SoxiLTUPT5
qpr3FmF3xNfmhtcLgl40UNQVhc4fnxX+W8K5pBk5vBjM1oocCQce5TUP2qvErqPf
8jaPXAuff7kZ8ez38yyGWYkXwi0d06kKyu13xzzZ85i5y4HRSJ0vpqFCCsopJgu8
lHxZea6J/HBEGk0LtiogI0yQgHUzblTIUYI/hhCrX+zz+TrQEfY1ym+aLXsRYGB
Wn5mQLSLjFvSR3h4nThupx5yWT/iML7IFXW6t1Lh29Lr2m1IkN/xqXdSYgaJ5csj
pDTQhA8uxFvR+0cZ5ADlilE3J3bTHgT3s2ZugR9X0ICp6XMGDoCNKUkH7jfQj0Pz
J8dBykFGYdubEwbTdsnnSznuLCNvidMymt32kV2SoJssI+vJ50n5KbJ4wnFDHztX
qYYED1RVzZqrnX5ldw4LCXIgetNgmXJCnDjJqA7YmhZJpbAE508X8Rl2IyCF0Zgs
fF9rhaGrd7pUG5J955euFIUYcCq+ztFBfJniREnx5o15u2WY/ib4iU9bluUArpWv
```

```

0SRJVmr9UvrWisS0m+4l8kvPljEGW1DTrgHz+j0+XVp2JtSlsqaZfSMBTdGcd8AE
ZMCe268QarCB0rH68Nk4mTzj05r809Qkxb0nRtfQ9YhGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJ
E0m2+L/eFxaWE80Anl+c9kA+Ls6DswAy12+nMwbSNJ5NAJ9VgC12krcHXUUh70rI
oTULoueK/4kCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKcRA5j0pqCJtSnY3wD/40XHXj0G84/k5X
SaKQQRgxSbkZBWFct91VIg6SPu2pG41vJtFeQ+R8Wmwv0v5CgGqbdpHZ6AuDPN4S
XX0YTrgryjESy51uFIng8RcpD0ah6Z/Zb8d/KwzR/khN+z0pVvyY0+dHcP0nkoI
6/svmGScz05w3AKnwqa0PQaVI3oiERh0To6QJICIYiFd/5ZvJk7xwo3Lc7szlLQD
T6BT6/+bxBPAGMpFkmWxe/58o1XkgPGYOLDuCTcP75A+w8n4AY0zVx/E/VCaC0DNB
WPNBr/QHFq9a2o180BgLEpcJ4hZ1rJen7plw+QIFV7f5C0pem+xokLKn42hW82MU
Vh1nSx6niRFZ7aHduTBKMURaEFfWqnuwLhULb+iFUqoVZ6rWktWQAPhp7l4HXwjW
nt63n/kpUAQouY6dxSzMz5Gz//0VM3VpzP9Qg3DesyDh8hZa+ju2YDSSjBXvWT
iA6TnUaGpXXfXTTgSCnqrAl0E10anpQhNrfzGo3/MrZh69ZCr6qtPsMxR61MLkz
cgB6eHlTXRgACN0U13LIff0QqUpXh88dw/YY5aaRFLp4r3zgJu8/7XHHHPiIU40C
B266Kv7lscyWd69B1eLJhv6tiJAY/LGrvSsXpyHEXAXX/yEtgRgmBCGXyuumlhFm
cmA0vz6Jdlk0ypQj3U3EKP1jj020IYhGBBMRagAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkRw4T
gosAoLaY0tesn0sxlH2e8Ztmu5StHKwhAJ9FqRajNQinYFcqrDAu7Tkf5p78gIkC
HAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAMseYoxdNNBWU1EACuzDb/dGNDae9NM1gJw5YOKWma
XG/gdV3QNCbByhsEN0YAg2UTCeMo5mTWP2UP7YTpPJh0WsocBwr3SqVWyZy0W5aJ
JMjxBy8ryWfq0vN0qBd60LL3re7AoLWekYdevNI1piSQNJMdqktDSSGBV07B2KwZ
gm4MdbBg2dNhsTUG2tmHiVhkQ0EJ3qKrZiWDH4TtV1emdXyl9hP/7X5qlmh4NFSJ
DC36ZUYFzXNVt0iNCumoPcFbwk7PHAdo0UJeL3ibFHppSyLNAQcNUaGhQn9MLC
dJzI8+azkaPXJKK9jXaKejFaA35l38fre9u8JwX9PgGwouG7IFgJSA18AnLpKWMg
SFESqAh1xXmWi84dwTv3tCby9G4Ez6eIY6+Fj4Gs3dIPHRBch5gfVvKbvPE2n5l3
jav6P2XDpU0vmHjgZr+2DTnMzHNElSRFESGxq8Q/rIc0yalxQsFJBDUHJzJYoK7
kkIGDL5eT5LjdJZPXLcUTRxlUx4MsUaSQnpgVylcEiYqoKhs5lsviEvvFuWH4Dt7
hgZ14QnPl1aTtEcCAW0z9J6Tt600KkdIwZQtF46DKaaEyMauaEcY30ion0Bkzz+z
0/Wpd+cj1FPu9mC7Pxnk6psC9S/AsmU1baS33S7JDAYjxsoFFA095KH8g0Iqjnh
Z1RCYvpSMLTjR7rRJ4hGBBARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+oL8An1+97YTW
FgG8qka3Ur/o3NL/oMx8AKCCmNUP8j3Diw8uhBSOVBI29IgNsIhGBBARAgAGBQJK
+VcFAAoJEFr0HlHjM6oc7DAAn0N+YMKhz0xvwdxJ0qSG60FDHP5TAJoCTXayp6L9
pUpJHJ7jUdhpgQlsCbQtUGV0ZXIguGVudGNoZXYgPHJvYW0tZ3Vlc3RAYWxpB3Ro
LmRlYmLhbi5vcmc+iQI3BBMBCgAhBQJK2HBNAhsDBQsJCACDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheAAAoJEGUE77AlJ98T+o0P/0s/u5QQwc5fUKoUZjTq/GVqIU4dcLTFnTQh
ljAvnUu6QD16lInigrVHNv0fPKIERT2Pf1rCGiEZSsm1tCeugP6LHFdJJCIFew9U0
zrneK9EFr40q4JyIrxG75RLNrvv+Q2gN00P2XTGLG89Ly1opFG6Hsb3nC+nwkkH
fYia7LL0fS/vqkfW9qR0oWbeMmR0w3vft7hPInk+twKRyxdQf04AVDBvYiwl0dFP
WSMPydpkQaffIc5N0ZzSGmMgPW0w3dlI1xdGnRbJXqseFCNgJC3PtNJZuiVxADVz
WyA9grzczu0KVzR67B0QWT8vY7WbgP8t6ZPSIua+6fJu2FhE18BxaIFKVB8LkbIv
Gplb1f9jwiLnpJs73/ML2PcupJJBCxfvt+zfw93T+FW270fn0302MuUCC3Itg8mS
ud4Ajm1M5jUSC88KlP251vwfhmu5RdC000V8tu8KGbMedqBql21UwxU0vgymhlLo
MhKfs/5A7pVKPD19gRRaEZSnJfCVcGwfQ0nC2NgLDGPXdsrwMRnLLAAJKDY6K376
XtWUEfxJERwWRchgcWHKVjUPVklGmxSqoDzqi3x/R5nkMMg9qsWH7n9tJ60Cgy3Y
vuPT5TkzQu1lBsMu7GZoBxhTxF/eJ/NaQlyd2vD0vtqjmJJh4oQo64e3y1dl1vSsn
o4PcjN6QiEYEEeEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRPmWQCgnVi4qG0eoJIzE9L
eGthyL8lIvMAoLBAKuYDEvksSWlncmME4wtwKdupiEYEEBECAAYFAkrGocACgkQ
XOXFG4fgV75MiACgJiukmW4wp30xyPuX1yhqhaTr/fwAn18Lfd8rXDN3KkqGDSiA
uMqhel4TiEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQHqjlqpcL9juCawCgmIEbhuSv+fymFdc
j34ttKss+2AAoI4fft49GyJ9HBu3BzgL+p+BAomTiQIcBBABCAAGBQJK9pGrAAoJ
EQObTFV/DYC+uagP/AoWL8TvyCsgqf9mTkYhf0rItwlm9iWCDEVx4nuPZUPudRve
GG80PSkrKbiDDmc87/cucf1RrzJgNNQxegAxSmgQ3Qh+3q6a1m1lxwd3uDDuSfaG
Swnd2t6xCj5I2Io2viFMmPCYJAfwbQm+RFHAL0egvtKXzKdF6dZRCls4weqQn/Ha
M6GDt8CqLviiG/2c30mYCRjBfyL0LzHZpx6KkdZaWzACBoJ5kJGT03V3/UR60G1e
cbnax85NZWN8qlNdZgPA0s5PWzbrEcdFhbVj9CCDhgpMu2VJJKNN1+8M0s1YBNU

```

```
fuBGbsac/UII0DlZLkD3YUBqRWV0Y0N6q2ycYrNLMms8KfE2xWqQya2SP5+47I8B
9nX1AapI9uLEAEWD5gCrwnbjwoX0TM5hqykoSqT0cbrouWZ+23HVBHMTzciYu7P
iRzK7LH7AwUAer60Y5C3IBimWoVvQfMFLZR54x6XlCMFDEZhIYreHz2LZWQ1oDcb
REhuj549V3W29rYnqK3xVpK8fH91W9kXbij4JKDY0yM+tgmc420zN+UbFLBybKyI
srRjr5yK+rQ8o3t0nx5ByPcDdPHCBfd2BW4p3MaRizHXIcdwkWXIoZDh3MsEnjs
KfdvebeB07T0A+X9PDZJznP4Y2x6z6tDDnhy0ZyZQ8Gv2ndT3WlalcuUH8eyiEYE
EBECAAYFAkr1yYYACgkQ6bb4v94XFrCyAACfclvSmhdzmmhURpW/cdlvj4emSI2kA
oIq4leMG3CAkbnwPSfZlY8k/PBBPiQIcBBABAgAGBQJK98+EAAoJEDmM6mpwmlKd
YaMQAJjzJKEZMiI2HgKUwMwVhH07UxbNVk8+BA+QplR5RhYwUntlTSsoRnZ5JX+
vEEaVN0TAtREjtu/WFDfCeZivJ+62FWzXdS3aYibzb8tNGJDgtcaZSpPDFCjE8lt
r8b7sKd4z/ihlf6YpAybynkBwmC86tQfr2hVizANidyYddFhzBxY4n/F1qTw6FKz
gsRw8U+ICNR/hvvGN8/NQw3Im8S6MMIvA8TTrHyZAKi2+538k2v7LDc03XbJm+G
/TX6J7pXfxN4hke01FuMM2TrluzH9pUwMcx0/DLXJHnAn6sPTlukfCsTc5uSGyJp
RCrXNfeLVuMavu5Jn8f0dMFmx8uVsoiuqo9Fu9le/cQzecer9QC+lrI4/TUEQAmJl
vx/0adrFoZlVykFeX5lNyTgm0EQPGMAe2Sd+vUsjwJ/2CByx5qQYRCmdkq6ZP4y
H/q0DeTLG5G1rnDBvERJLGI4Q0qLkgqdmw+G5iMY1hZSQ+FFgEFvJwTutbDMTnQB
Pl5iJjV//LZrNgvcwtptn5JyQkqBWfRRJKyw9tQXLZGzPkwN7JAlzXPgxm7Nlp/u
2wlbA7yx3Qm51PDIIIXwfgUCvJlP0xkbiZU7EBZD0e36Vuqq18J+1YDkhV9fFmpS
vsV/BQal8iz53+Y5LGqS0jYzcx7b5wAzp8V0p3uAjevNlFWYiEYEEeECAAYFAkr2
lN4ACgkQrXj3xKStbhpJQgCgsKxUiI5sl3UUWnnY8ty2U1G2DTgAnRFHo5Bu0cAo
5EZPhEPQRUBJ7NiIiQIcBBABAgAGBQJK+TZQAAoJECZJ5ijF000Fnd0QAJD9qVFT
J4N+ndIiT66oPvdYd6eh+m8cTMEHbynubxFMTdQCV0Z0ShjD4MKszsz0gmbonAFwV
fao0MEqY7W95qXwTx+RkQ7Qe+SLDE64BHCz3ox1X0PKkcJ8B28PSeKIPShCg2zXX
P5RmDvzyYdwphQL7rcIMfAwqjLne7FMrUZbbgv8RsWslRv7pGJZDc+1A6PnXisH2
IY2NFnzYgrXNF2s1JmxopfdNj9tSIns7SwndXA6uj6848mH2uWLqv8ijo2EBsIGd
C0ArKVRO/7hjgg+zKE20vzJwjIaklL7WCSEQZi1HnUNUMFIWwXkw6zPe450lK020
syauqiiLTga7yP3rb0YdiBbr80ljEuqGxwo8ab5UV+3jUxw9zhP8SHCAZPUNV9mX
VwC5GzBic0nQL+hqL2XZ/MEXMmT00puYpo1yS2anFuD0fD4kutqhoF25Nd27Dh6U
ckMlnsNvbCqmaAA6wkfGFqU8kZ+EJgVrwEaIfiuHnIN83yennLMRxc011IkFJ2B3
3yyaM2L/Hqw6HkM2kU5NLuc3igPljeAtR+uI4tqngzdolrn3SBYz40M9rDR/1qlJ
qCvoCXgc00OR5t10A/hskvvS7AnLntN4miyPGhIBtJAHAfoiv269KBlE2Vu1H6gz
fwmqpspDGSx/McBqLKNCnW/8PtEwJXqCdagkiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACgkQbmn4
3ZLDgX6aYwCgrj+dLZRAas9pf5lWAMWJ8MdbSRIAn0ne711/k5DrivC9f9tmQ0t6g
l8dbiEYEEBECAAYFAkr5Yx8ACgkQWvQeUeMzqhxbGACEJpahx6/IyCgdrInB47Re
DeGplbkAnlK4uxIjXi6B8vfpACigz8dE1xoptC9QZXRLciBQZW50Y2hldia8CHBl
bnRjaGV2QGFsdWluaS5wcmLuY2V0b24uZWR1PokCNwQTAQoAIQUCSthwkWibAwUL
CQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+wJSffe14ID/wIqWw3UQUHqn2H
0VBjguqZ7WkgusQV2FaA0NznbnhwiobWft4lAPPfSFSIZlNaKNtRV8ifcieY9bhLM
EKd2LlXGe3KhBKU6NqQH/xCG+wSbw9YbfUWHuAdgnWv30MMgiDsdJ6KG3FM/G8Ds
RJHpXlthj0b36UUDIp0hB5CHDNwrXjT+vz3PFmBezi4Cc2BTvtntRo+Hjm2hN0mOY
Fi5tUrZ4uUvoNnpHgIICVMvIYG9RepGerPRB2l+EIPqftZlJn/gtSQp7wyycutu
NTr1gilbvzC0lcvY1F/plvJiHdZp/7V6VzwabeFQ9eXiJyb0DRdocagajfiSaLc7
iItz0Ewd0XSxypdJrz0HBEB4FedtMcWgRZ7N5cRHphNHSpYlI86nxeEFn6DHXIUZ
nFDyl3EgHur8lvW0GotrI20Urg7vVhtSL0/xGGI838ZH7d9xqe9wHRzXkVNteWCK
rXE5J+HnWL5tgp0c/io9mP/aElRMSocQqDn9aa8j8bphT6/UqGwLkX8mv3rqieLE
TysDnjtg1FosPF4X+jtNSmHIIyM0p0vUSwrrYEmrxzznC7024PkcbzDftW/QfBX
I2dQIAmDXt0PS6QhBpS/rT9SBmnoscL2oT3czDdHRGv+9+xxUQmR8gcd/Jv/4lOd
BC2lBI5ro/TUMk8q6YZ5S12LMua8kohGBBMRCgAGBQJK2HLAAAOJE00Yto0WGUVT
VzoAoKMdb5o+UbJN6WoswB7X2r51epSgAJ9ZoLL8rGnWrIyWM2E8z7dsK8yjdohG
BBARAgAGBQJK4EKHAAOJEfZlXruH4Fe++FIAn02cucuWm5PDE2GXH3WKJVuzzwKM
AJ9nPM44qeL/iAVVeJfCqM6jQMTPYhGBBARCAAGBQJK9pChAAOJEB6o5aqXJfY7
isIAoKmOvlf4+bTCLJlapHbSosbfyVoNAKCMUAiGtpU4oq+QPZNKyE8u21eL4kC
HAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xVfw2AvmEXEACCFbQrDFZl2EQmyb0qXFQ7HPHF
```



```
fmW7EtBcmBMGLsxjFwjB0KYNWYGCKIgyMufxuB+yIAGIo2HMHAlYk1h2BEkakuti
YBgza4WZA0yTh7Kb2YqG8Us14l16oT6aGkGu/A+0aAEnMM0Cg9F1W38KDbu1AmoC
zlVhcrcl4R0qeTXSuTzYg6F54nRI82NoILCKDDLNIHYdmqRve8X3nt27/kFBiKvb
+lQENdDkn1GqeEVZQZQxGM5ePEuF7AbmGNSgwExPor3D2TvkPoe00toUtrX28SG
dbHhfnWUX73tKuBEM4nuIAL/Qvn3eb2SW2Yr7a3lwxxzcrWFC0ZqwlMgkFP2oCJf
lPgY6BAEmLM5e5GGLCGvJxsREn/0ZfyRZQ06YZ07Gvg+bLjfyS00J7bHyRgpNLLG
TSx+tICHaTyUdHMTvWgWJ+Ir55eXhGe236SEa2kpznj67ui3a06ibJUn1+U34q/6
HgbBVngemEysqoMScytbyRtW0Rylxm2zg1Wd4+n3J3EtrkctGDiyZkdNjjyk41r6
XXwdwej8GVwus7/KZJAd0AoGKcQla9Ij/wjwK7mTVfSYLDyoN/35PFLHuXq/MKp+
nb801+o8vdTd29EEGpI5tNH3RXcQ0SCGxnf0jVwT6IsSS7GL6aJ02nVGyDYU9qVF
Pc0mzj2sf79gX+xQgohGBBARAgAGBQJK9cmGA0JE0m2+L/eFawfiAAAnhAHnLz
YIoBQEWaMDckfKk7bXc2AJ9sa9jUBWlXRf+g/G2z/lHdoJmMt4kCHAQQAQIABgUC
SvfPhAAKCRa5j0ppcJtSnf13D/9gzey3BD5n5foAFrRrh8UU2B3fMeJlyzUYB7s5
ayDSTV9k0eRaA38TB+SbNuJEfigXGkngs5YTCa+sLWPs6Ia8DabqCFxHDLlyuivr
pVPC65UUFot1mFB2aw0cut89PXDXG3Rz4IlHo9m03WuXvVDEKZdHbReapeFioWL
X8T1IPUGNbc0LDTULhdMu4DP86TlcvsGEIEMF6ZQbnwscasFqZGelPJJZ/y48H6c
6QXXeM50EdWZz8xrE2ihJdPLG2WjGgGVHgBSs8pSrbq7JGL7ozlXr+2IXTQ+x6or
/b32RMQL1BX7FqRzbfyZLuraF9WozLRm5zitj+Y5IWQqEzUSZAFztFD9zs3gPWI1
Vo1u05SEVw2g1B0ASDMPYIaK4H890TkAaLzjQQCM8vcZiMpQs5H7Xpkm68xiHbwQ
SHDtnqH1k7zKbpRwYs3XE+27wrD5btTmw+jCg2C6uIZs9pF3T08s1VVi0kQpW58
PfnIk+eiaiK3ZL8sm+L5lf8eiZce75oa2Vzz840BRIwZsGN0i09cAGwvTU4L7G02
D02F1jGjvEKW4Lyp9h6UGW4KpYGbJ/5b9zBnPlV0K9DjzaXlU8U5F2cusTNgR0Fm
QVxYrVDZ1IstZCHhLkTaVtwRlWjuIN02qEgqG/uIgZZJc9x6UUtjq4S03UUZlnWs
hRrK+YhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkrW4TqIkAn2Uppb9TVoZkM9Y0hIt8
QQ7BpSzmAJ9z0+em/mVGBU21QJK5PkzdacvkYIkCHAQQAQIABgUCsvk2UAAKCRAm
SeYoxdNNBZ7zD/9hGY8nY52PIo86sKEXq03hQz1yM5X3duoCr0JrbhH3vIZvgihi
1vL+ix73fGLKPkpfkQrQG0g0gaSyWnVmJ+vTt7I5U8ZAGwVsuy+M65dKoDQKBzqB
7m74JmltHVMmHXN7TB70KuVKunXBZP75LbAsFuhbiLn3aD8/gSDjALB3EJV/ndDn
XbwXQeyN70sBUVuy8/3PQg602ffFA4I0+UC+zi+slqWViC9RURsjdKTSyyPuWmZ1
GT8QuNAWhwKStXJNu3A1hKxj+uUUtP+23NrZKmrrXhSh+A40EL/yQ0uCmCFB0Y87
jZ55NnSK1/7dlvj77zzQ0fyhNrtak4afoKpy5tP06j/1tAi+d3XSmvKhZpiEFLV7
pq6ny0p/MyRcXsm+R2u5wtLDu5PVx9mX43WsqABZwqtEp/9d9jebySDuwnfTeIat
YILsKBLUviJuyTLVcoM7pZ+PFwP6YwKDJWIE10E+q3yKdfJ3YNe06LdsB/gcTQyy
HrIJPNezT3Uxp3J1fsygr2j0xZrLuoVjQLbgdTdAbHbSCIMa2moFXjbrPKphfQI
Z+5C6uILd5fACvnUfSR95qiShk/sPbh8T60di7noAw5p32QE1i7BmgUIRIJeadec
h2b4llG+5L8kPn9fLP+k8zVlTDaG16KixfYjQVg/L2RBfCRxSv+Xk2fFohGBBAR
AgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+6p8AoKdXzkasaELjtbw0XG9csEhtmr4aAKC+
Dln40hdbbHDjzm2Bu31Fyi+aohGBBARAgAGBQJK+VcfAAoJEFr0HlHjM6ocJWUA
n33ia5g0AKwP0Cq4ZlapG0GVNxrAJ0WAd2vvqGYvk/m/C3BuG1LSHRafbkCDQRK
2FfVARAAQYt5uHkQ2ihB4Mq6kSzWfe7W+6wIIkyzognuk7Ztyz9MyLwL3jgggu6sS
h9Ydca1wpYcWarC9ASIypXnFqXlt3Ci9DBj+LhvHgdXf9Yhx1sgYx62i0LRBe3iH
390Vj1blyutbIxvQT1cXUHPes9sDS0RrcUEiwQTpShenBnysZwATEugTwkjCTS5
ULWF4IjAmWXG3CHqKw/1D2rPUSa9s7GIDlP0fQoqCICjsUY7JmHd5sf2E2XIpgk4
4T30Ljp2P9+pj/zbywpRlxA9wKkLK0pML/9+4uD6JzgNZ94CSUFu0L000uMudkgR
EeQ28Vn3ip8qiNn06h3d9sGQbE3r3vmgWaL2NgTR0/PvsydrdasTEWhy/osWe7EG
4ailwJgBkJM+t+TB2XVW9pc25ei/sv5Qm8f19EedakZHR36GR4kdLzJD9sIHC6zI
tA7TrH2yzuTEuNUjkk04mTfFNlPWgDbo0gDyZ3SVUujgXldIVgM8UheF5PdCuZ+J
vGjMPL0TjyZcdZLvxtPkkSaCbIn0KsSQU4C43vaABq3AEIPFHSY175wCaKvTSlyL
Sx3Vi/35Dhs4SHGqFU0p3pGRG2ywcYnprq4+ooHn0YMHLSi0reTFfB15KX9BUxG6L
CPuTC+mE9K6gKhDGLva2Mfm0ffzJZnuXVTvbZ3xbfnEq5s260kAEQEAAyKChwQY
AQoACQUCSthX1QIbDAACKRBLHu+wJSsfE7gUD/9nW39yCM/p92I/AnvTIIinA/DD
1h8Mmmt3HJUYk9yc3D/7KjUbVvkzghhp3BmnwA+EoV9CxBm1bSJs1U8jXb60XIgoT
8gSv7+SL60BSoz04a2WCuCbT6Pvb+TBzPUvMtMQx4DXD5zZb8KqfMmTqAmzBiYrN
```

```

hndT0SZxaRgN6HGU1UwqMQCQaG2mq2RwHUXLg9Dtd52JVvxPsti/H714nyL/Sott
stwUHWv8/n6pYegI8cbEo21GlsNpCzKiojP7+zHxdK/A2S0cE3kCV2XJIA948+os
THDsVwnBMA8Q0391EckR/t0d+VmQTLeeokwJ5wkLoGAmEm20bri431eTunSA4+E
GzCvKScRdCE/stpQvhrZj5hNMqWymMsJUncr24eV4IInH0s+l7QpE7PnnaMFn1aq
P+I9wzTjE/0Yv21Kqj+uC4cArbgRPxnWk27hutVXE8vb2C6nMxLCWMXebVF7wPZ
1zxFNfHsIpxi+K9vBNBnd/k0CzEHyrFcTJ+YAT5JZBfWEUfBqZVW2KPJ5ituzH
iCMTDF7sG6fuo550J/uCnUK3iyJEunrNTqc9pTszgTlyX5aFjkuYe+Wf92PbEHKeJ
jf1p5E2v1Z//jKGG+KoloBhMaev3GHIj6bRqvMa8rcZF8A0x006YnekKahFpC6Fq
jjAqbYfJRPjeyqTOUA==
=S5L6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.289. Denis Peplin <[den@FreeBSD.org](mailto:den@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/485DDDF5 2003-09-11 Denis Peplin <den@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 495D 158C 8EC9 C2C1 80F5 EA96 6F72 7C1C 3
485D DDF5
sub 1024g/E70BA158 2003-09-11

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD9gSfARBAC0ZC5VEuEzqk8KQ3tFam5rugDTaigVzYDmT6XBrQuVwYrFY5zj
gz3o87e/KGmvh0FgpulhoJpk0W9l7oPQpp0wvEm45WRq17+7quW9VppgVCzs79FL
Cc77A4g5LAu027iilyygfMfPrr6J/M5bM2FyuUS35QvKBTlkZiB/Zt1d1QwCgzJML
PdRvozXQdg6/bPc+M3Wh9AsD/0NxL7cwGExg57hnxA3oNB4M7IM1MwDDaEQvJbW
Ls8c+x2UMzdE4XHMhr940GiwUzEa1lly0M7FmB+cdFgqhJ1VFjYE6VyGkyYtticL
my6Im5S4Pfvx7p02qLmYW+0nbnC6FFgFPbsAZVl/1fy4hN7U2zQIMw3kIodFBnyN
RMsvA/9uzITCim3ov/9x40YX0BFUNNmczIZMvXbmcdH+NfwkGu9pmRitx/AWHGJ
ch0v4vMuMnBHUI2TV1dstlWrb+Q5DVRnbVUq90mUbXg2emvLv+xK2oZ9EBKjAv/z
NFqySi52vd+0mgopbVI6bI2+VdKrKeNcDByt/2zRGo9Y9hDULbQeRGVuaXMgUGVw
bGluIDxkZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iFseECABsFAj9gSfAGCwkIBwMCAxUCaMMW
AgECHgECF4AACgQb3J8HEhd3fUzKwCgj1hA+IDNLHGd+ua2bs3nPcL+vManjR8
6Cwsv0ZIL5cr0EyveMsGNWqnuQENBD9gSfIQBAD+YKY2v46TD994B3h0KtAI8/Zd
aJ+K1yUNIDxjueo7v+c3jKaWPgX1h+Cr/0936IVnG1zg81zEF0Ly6NcwWrj70UD0
deA4tvx8HQoYfjwRA2kYAv73yvt+UG6WS3cGkX28dCLb8/JEV5M64AYKhgqRX12m
VJWIKdqMYzho8n0mCwADBQQA9WcaZB8RVj22I88DA6okYxiU2vqAN+QUvZfX0X1/
7Rh3mB8iAXBuASEw6NbQnGtKy8RlkTDgYu1UJt0aSV2U2CXK0yPCJut0Ka+YYt0M
prdHmnNsksNvwThju8F6js51nrf3D/7L9SFhc+W8JTfa8iz9Zfgq1HQkZ3foS05J
W0CIRgQYEQIABgUCP2BJ8gAKCRBvcnwcSF3d9Ut3AJ9WFh2gFxmQE803B85d04yx
z/0vxQCgsQynjVGZi9JjN1W0K0AYSbihdu4=
=kQUf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.290. Christian S.J. Peron <[csjp@FreeBSD.org](mailto:csjp@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/033FA33C 2009-05-16
    Key fingerprint = 74AA 6040 89A7 936E D970 DDC0 CC71 6954 3
033F A33C
uid Christian S.J. Peron <csjp@FreeBSD.ORG>

```

```
sub 2048g/856B194A 2009-05-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBeO0/iURBAC3FVq7xH4uRIEWrmPzD1azqtwlQE3zipCf4K9B4EjKidksgP0
56qAkWMvngWG70W9YNCtZYgDNAiN0Gdw2pZYioERq7U+cdIPKSZrIP5Wrp0Rdi8A
4i3VmRKH19ztJEGb8jvthYDlEyvoABXmz/Bi3YHDkfjT0py02SnkcjkwCgkGkL
rNwWgviRd6hsBZZEeximSKcD/00AthVoMmk4bMBYWPoEwf5i3I3JHDeC4g3oEgYp
7dxMaxboqjFmiTZ2xMwdR9wlpwE0ITSeVj5pMtswr8q3ghLdLX0pd4wn/vLu51/G
ra7cFgNex3kCb+5tLfQZQCiK/Y8fQ6TJdowaxN0xtrdGbTtUR0BJMi7/AhNF1GxW
HeE6A/4n/K5Z8EDq7e5HZ5S0lx3MAKy1QgS1tn00aaHK3v+DtD4xbe9aV2ls39sh
2Xu+z5QGkrx7q3H0SnC/DzMSYDG5I45GGNdDoBVmJ6IfvNICzXgM4hDh8KgIXNZZ
PEkHN+uwTWCnIj1lyhothpk86XBvyiEAbCTwQ5jWBMZkvLI2Gdr0nQ2hyaXN0aWfu
IFMuSi4gUGVyB24gPGNzanBARnJLZUJTRC5PUkc+iGAEEExECACAFako0/iUCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDMcWLUaz+jPOYNAJ9WfWDy0ZL0C7q7
KUyrq7e49no1SgCe04nUcK5nLZKkyGXxTbnghFZegGS5Ag0ESg7+JRAIAM8UbdPn
dVBYrvJqBwdWQA17XN6jycQC2smWLnJ6geaQfBgXAff5/Hn1LtPPG58k048yF6QF
x0CzP0TrkjaL8GlyKGLK9jctyC+zRl5FvNyJIBIgFRsJjBB9K3FpZEsxWltSyqc
5mxf4D8VwJedfWdgeqVg0RapBruHm3MAf5B13PfBN8LV2Yqbo520U6ZWUtdTscsL
2QLTZcrIN5aq5Wsuy4r8H90h3JYcOUK4PJTBNLmLmLEuTLENbv8E5YVvvgx/ZJ9H
LX9FWz+w/hrEQIR2xnF8MJeaA0R3Q6cKgvFRH7PUHwvYxAXXGwv6xsJ4VEA7a3g
IOytL1L/8Zo0fiMAAwYH/3Sn6JzdbiF7peLiQ3SqbNSQV3aKxNP+PuGvuALiHKKd
WgF5xjrBfgSjJbybwm4YtNfqlU/x8SEtEXVkyMozgWSMn2K/vFrgwURjG92IhDXJ
b0ZEDyx86/iJosMn2glcb9eBYGrmz92H+9a1Q1xMyuk7uD/+nFcJ0j3GqnuFK54L
//A6ott10Ddgg8JB3jehrzr0eg8/IdPihT845X9q24b3kG0orzCI0k0/xyUyps+
9A3j54Fp/atyVmHFPRedjGMwYPIqKQvFnzYuaon/NTlyJZEFbyud/h1Kpi4+Z2/C
Te9glz71eqLUsond5WFnLSd7GSuUxXprwC0bGQ61tASISQQYEQIACQUCSg7+JQIb
DAAKCRDMcWLUaz+jPNDzAJ4LJdUYDs8aONEFRW/TpLMiepzPqACeN0HmbLJjwaVk
tI1h5vM9MqGGVwo=
=p6fK
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.291. Gerald Pfeifer <[gerald@FreeBSD.org](mailto:gerald@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/745C015A 1999-11-09 Gerald Pfeifer <gerald@pfeifer.com>
Key fingerprint = B215 C163 3BCA 0477 615F 1B35 A5B3 A004 7
745C 015A
uid Gerald Pfeifer
<Gerald.Pfeifer@vibe.at>
uid Gerald Pfeifer
<pfeifer@dbai.tuwien.ac.at>
uid Gerald Pfeifer <gerald@pfeifer.at>
uid Gerald Pfeifer <gerald@FreeBSD.org>
sub 1536g/F0156927 1999-11-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDgoUi4RBAD7M4Qt1tcqVgudo8wH0X5XzTQQioy3VXY0qASWq0dMA9b8Rpph
UsomaXQSRg77B2jwFDRxi6/2qTCTBrkAphVJcjsyJ0diuQATVvokkyIVA03TISC9
YVzTrfrnfj/XdDHWJkCT2Wsaso+rCjHQJ7t7yKEWEokWrh79Wit6+3oJEwCg7qFd
```

GZrHnTJy6fxiwsV4ZP8tMpKEAI2C6LMnTDWtmrf5cPxAht/2mD8lkV/K6k47TjdN  
NmwbRPT1jBSldWUFjTjK2Lgim3JmLUS5As+x0lWB1H7zd1Acq55G9qaxvjXujn+E  
54iIW2WylrWAMrpvkkCk968mddh4Vys7HRpwa8K8Lz6mvv5zRWMNZCIuJS/n9  
dpX4A/9fPSAxH+JmHgQfKuZeMXShjPL4my4SZkASIBCiZSjaeGnh70nS+HCwAx9P  
RL7M5xLCwgwYnCRy7mL+9UZM9tSx4BaI20PEZuES4a0hSTAg07W/pbKmuTxBJCHi  
1bN04Lb0D+4aemSAX6BjPlrSolEQnu4Q0CNWZ6hsT9IbVx71I7QjR2VyYwXkIFBm  
ZWlZXIgpGdlcmFsZEBwZmVpZmVyLmNvbT6IWAQTEQIAGAMLCgMDFQMCAxYCAQIX  
gAUCP2iUxAIZAQAQKCRClS6AEdFwBwTfIAKCHxW9pSs6Rh68QVAiVc88YcUoPXCAG  
ylbP/VDvg90r8yDqiDS+mst3zmaIRgQQEQIABgUC0b0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7T  
AKC4809QhvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKVyl0WMrlY+kJHm2ru23JWFba2InAQQ  
AQEABgUC0g3EsAAKCRD175d9nvVQ4dEKA/9//meS01hlTlIpeg1QYB2EbphIoaFT  
8Y5M/EBmMlhB1aBvg5xHQ9zLbbttqong8GLMCjBIKkiUIck6mVbdddDJHWEfAGmu  
1Wrx+R0xJwRxNAGrWwAKfJn69iT1fi53uRb4lFMiU/58x27W2MPR5sC4BVTxhyd0  
3YrfY4MFgzbj64kAlQMFEDo0xeAzdR0edTxGXQEBosQD/0gLLaMJ+/KmqEpzIZZE  
s8Csqu5SWlyAxzRX2TCS7d/wZZFMC0rcjH4vRL6rsrfnyW37JhNAXqcsG1PV/uq  
HojUKpo5lGLq8qR5P0eyClZEzEGZ8yszeA/o1FH5u5klAh0oNKWo1DhL7EGS3XHc  
1MqRDMFQ3Dp0g20wIp18Nqm8iQCVAwUQ0hJilaQZRkdEqAW1AQGSfWp/eYA1/y/t  
atGQRsG8emjTArNVucr0W5yH+PUhX/oAgJmL7Ck4Cb+MuVKZ4hy7JNrsrtAcussy  
t8NKPfjBVjtkz0ucCvIa26MMM5LeZiZWWh+NlRE1JdVyV4DKvwy022aDm1CHIvhl  
k89R2ZNMYNH6jP5aEr5gIs9BtwhacJwdLhaIRgQQEQIABgUC0hQAfGAKCRD9ji/  
EcZiIchvAJd0rt35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCv077F3MF9N5wVBCr054mkPH+p  
85uIRgQTEQIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJsgEow9qMUek+SzZ/x8pg6V  
S6XKwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EwMPkfvt6m10SInAQTAQIABgUCP8ey5AAKRAZVE9k  
aJXn4XztA/wNx8+0DQ55LUfbz9bPHsEFop/d0tMW2BL9BD4i88jyIZdaKvSN9cNs  
xkLAQ0p7N5ui4b4PYGS0FVL0TSXZ8T4ZnZ2b0GW2yniIH/WTYe8LoTAPMz+604f  
oHdEeXWxg+PwiLASXDbHerB5WEkQURvx1+CtNkB5JdFwpxTo77w5LIhGBBMRAG  
BQJAdWqKAaOJEDiaVjzCcqEmUYQAnRSjFhTCufkZ2rA3N/owwPHX+j+KAKCTzjfi  
OP5xAfL0U7LZFRP4bWjpsIhGBBMRAGAGBQJAdWohAAoJEEgc1JLnl9XFdyUAoIU0  
YZw1iX+UcYuarbRI9QHDMZnHAJ4m/hZX0TzguE55uZ3AtVQrgE0IRYhGBBARAGAG  
BQJAYfXyAAoJEMVYwQivq/UMG6sAn3/Cr9dBomQY2QGLXYcEiQDk0DiAJ0Q1LRj  
PrzZGuT7SqaSdymFFUE0IhGBBIRAGAGBQJAw1FLAAoJEKZJAlEFDuzMfegAoIr7  
yvqjFMHZOi0m5VLxw/tmMvFdAJ4sv3F3tBFeHtY1DzSTKBr7fmI0IhGBBIRAGAG  
BQJAWHDqAAoJEJF75/16WixiJe8Anjck3ZxGnjiFkGDrLuldaTI+Ne06AKDDVGw1  
0mHFBVS1SykDnU71R/bl0YhGBBIRAGAGBQJAwzuEAAoJEH63kt8ZH82KmEgAnlv  
wSm66N1N+oF21+ZE0i9Zsr23AJ4gzXZDy3IHLtdabhuCx3/co8KdYhGBBMRAGAG  
BQJAWd7LAAoJEGzb2xyBIUlK0IANjuJ+dbpiaghrCP3YSZMZLhxFCWAJ9hYxGL  
oDTrtWqjnaUzAQsgD17JxYhGBBMRAGAGBQJAwNuoAAoJEF0fjK8M4nEdMeEao0Xk  
JQ/HJsAxDjym6+9zfNLQXbGkAJ9y5g4g23f0z5993+WscA0cuKivW4kBHAQSAQIA  
BgUCQMMIhWAKCRBMJa+4YC6DGY7GB/9JF8e5KziC6zaMgo4Q8cP7dr+W7H6ozptM  
LNrmcXwRWQVWzrrQIMtgdT03M27P6HvWEcUmSP0EJa92CjLEbFR/Z7D/ct/jYUiy  
pvqddrtaBmGpyDC6F6Nu1NYWdS9U28P+8I+yH/30BNxXvyNuv2p3ZGcIgwL7pXvF  
BUW0QLSIFrWHwj1k1T9oviUtlSq6xkEZ+g9nkQy245TDpUpiG1jBY633H8K12Mhl  
E0mnei80N3DeNvASikXw04pVzmuDM2BQP6c/Ji7XJnFExm9coI40dWn0yr270NHd  
yvn795NRFn11UjG9P13EtBLb/wd/1AuvAPLsyUG9BzsQVKMVsqEdiEYEEhECAAYF  
AkDF2V0ACgkQPiH2BEeFMRNjZACfZfVVBIRqp2X1AvRlPq5scCXJ6vcAn0i88k4R  
HIDq9KQF07S2b2pLkEZviEYEEhECAAYFAKc/tg4ACgkQNW1gN02uDNobKwCgp3MW  
8iIXAR7d7Z7u05kZZtJOHDEAnRCovyxNTXCyAQAQgYz56GdsFmILciEYEEhECAAYF  
AkDEXHEACgkQLiz2e3eWpguvSwCfSRsl96/Lwf94pVnNIXemfB1K6rcAoMwuunmz  
PYeDHRHfg9q+Iy9jndjziEYEEhECAAYFAKDFPG0ACgkQIhjiHo58A/+urQCfVca0  
HL8n7qS8yad1PKM8UPgNve4An2iRgUH75LUB0neK/A/n1YF9A74jiJwEwECAAYF  
AkC/6tAACgkQHlgy2P0z5M5NuQP/bC+K331bmxEKPBf4wiJ7JY5guU4BFejK7DRb  
B5uUSsLDNxC5fMF+S8ao4t3Xp0VAgj8p1gjpz/iHZl0DZ0BPY2gHF13G6MJYLBW  
nConIBNXE00UdSbPl9nNm7vfHaw85WvfbU6BKdsB/iKcVWZVz02vF+/t8kYs3n

WaMz0L+IRgQTEQIABgUCQNC4zgAKCRACub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzM01cnJ  
gLjk3oxNrWcdGvdCIH5JkBnn//VdG/xxg9Zq0XSIRgQSEQIABgUCQXQu+AAKCRBu  
A49e4K0Dd5rWAJ0bC8c8YsSzgJLdIIB+DH0UX35eKQCdGDezowPVtT9I+UIIz+Sa  
RW3q4h0ISQTEQIACQUCQTKQwwIHAAAKCRAKBOkp97E84UGLAJ9kWAMM9ym4x0iN  
ijl4/ztlJB4+GQCfc13Kgv7ls28SSD63ZYXUiZzvQK+IVQQTEQIAFQUC0ChTpAML  
CgMDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBWiIIAJ4/fLSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z  
iwCfTKi7NSUwCZfvvzvFsPFXBwukqCIRgQTEQIABgUCQoC0YQAKCRDqe/0XAXVi  
Po+JAJ9KQ57gXT1Eb07bdGJZLP/OzXBq00CeLegHWqTndBctrD8yafqAz27/beWJ  
ASIEEAECAAwFAkI99AcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxOwAf/e5bGb0mLR7HQJp4W  
q+/bc3ISbugTRcILDHK/iZI53W2wdquEZ/TXM549YJxzwI5HljK31jfkf1B1+svg  
VwVD+UqMe9g9lNi8DWHn8tVNRoMShDUMyJFknh26EtpCqICdo5cBY7U+xu//gzua  
pBoWhLeadpQYv0vctFpG9C2gHVWzwjgFmIdvB/V/Wy2d2UdTH16Q2D+/F/701RS4  
m5SXTQb30d950fAoppHPsEwe81/IQvPQHtHf1DNGL7QA+oLNdKC/J0T7Ik0TdpDa  
VjnKNBmIFgoAVLaez3/KwzezFjA7KLzBEV8Dh2+h1WkdmRcpp1MsvuvMj0VLD8eX  
QTgZH4kBIgQQAQIADAUCQk/C9QUADABJ1AAAKCRCXELibyletFM3VCACrLxvXmHFc  
SRQT4dt0kqmxCl783NTqxZE8aCaccXfEbFp+Hf4XPRjw7b2kwj8gdtgs2C+YU/yb  
xkVn/eBp8b6pIh8DTBato+19DRs8MUTB9dP1mP/70tvS7pz/n3WvrUmlq9KJCLzh  
zo2mnKq/5yll3nrWy4evz+dDBSByE95Nwq9FdZVbpenQEx5PKdKsPAAj02f066nL  
XLf0uG6q7373Wb0RWK2djrk422xjkg10QJLIMJ8H6hRdYmmY7nznf/kfDxTdaG/a  
eQopc2X7BvRvpugZSWGRQ0G4razNS2AA/bBLDb0vYniR8fSLIvkFWT6sWuJhxdL  
8TGPJ0ujt+YbiQEI8BABAgAMBQJCyi2ABQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618gm8H/Aqo  
knW5ps1BI73kntRdW9g4leD03CvklS0pDxtWTDZRZwbuS6gHNacIkjFX/SY4GiUvd  
Mqvs986uDXzfeKkgcIEWj+eCkcm2xYB5Tws0ZA4BDKt69v2dtPRaS95rw0fDj0bs  
B14q/FY7sD1PWVxpC9U0MR0jfykh2nVpkxwq5wwUu+fdLbItadIx00pcqF0Zhn0Nc  
K8k9q3WdyKzTY1IClgc+jppaMtYuGSlfxicPKZu4qcGkLHNNZdTEAi+IWIUxq6UL  
4EjnNAP4GfsoFCUxYC+SkfcQoAtHw24Dd2QmnwGft4NgWDSdXZFhkjdKn174MkJa  
kYaEfEAY0PDzYjcXQMSJASIEEAECAAwFAKJi1fEFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzn  
ggf9Hkf9TVyhrzeipwQc4bwodwCVJbk2A1LijcbeADdTLRrjBXmobyLunqQULSf  
GNCKt/ZaIZ0NYU6v1NqEZTRUDGL3mHYKEHSQ8euZIE8CuJq2ySKrp8aLRj6o14+y  
tipHMPNu0nnY5WZPy3pm30PHcGB4/JycxoZaq30B52yTdeSDCnN1R1DXFa1as0U0  
+9fjxKuzU0T0M3w4r3nKX8vE+6eYv0Z6DKdr546GEblkeNnCev0RyggqXywwARq8p  
YT3oSU62GTnUInSNLBIgppIqAZgnvyltovkbqRl9lVRKd50u2q+Caa/x6F0hAPq2  
uGAIiyChCilG41+4ePNQ988GUYkBIgQQAQIADAUCQnVEWAUDABJ1AAAKCRCXELib  
yletfnPKAC/LNpY+4s4XsgbFHRWJCzAP4nGsAwmC01qZSMABNTANIZEDQ2CXG/B  
jSmo1vRKjZYeUNQ16d38hDuJwhQXua5xMDgccSQRPiixzbqyAajcLedZIUWuTQJi  
hDcKVtrw8w373573Nm66s0DIIp20WzAGLXWooijR+Urm6tALrvazRLdink05qvBH  
zZE5+W8gqNnB8KhnogDDQamkyLD4nPC4+AqILLNIj8h/Lx+dxs5VWoIeiSxrrjhoT  
gTEF791ZCDnMBQr1o4oTRrx2CVB2fftZWIBltgIRddRcIYbJZ1JvytHGLT6XpNQ6  
uTzuGz+Y1e62hiSahUP0BgTXbe0RLwaoiEYEEExCAAYFAKdVroACgkQI5RDGv+B  
Nc7P9wCff06hcnYLMBCwduxC6r5udey0rK0AoIPGAZ1THA8MOVpsjTnwGltW81iz  
iEYEEExCAAYFAKk7de0ACgkQcXN9pvjE0U/fyQCgmdoaXVa0iDix+UxbvKi33wCd  
y0sAoLrXbwX3vH7/qcYzf/hwo1aANAPPiQEiBBABAgAMBQJChxtiBQMAEnUAAAOJ  
EJcQuJvKV618X34H/igN6ewRtdrQ3h20JufA/AJlrrwBCAgkZj/ppmhC2EodskNn  
m0U5i9Q22zXTH5dfQj072HcLLHYFPxRhoCAQlehorS+9oYkwUicarxpnWh1++Sbn  
pMcWi/SVZy0JoxhffWuaiYx+0q05U5M22NIb1Ek+IPPCQdBCNTLkjbdi+1UG+J/  
EQG0w6l18TTjIxqznEIAJ6y9vfjw6GnQqCvU5oZz/eKihi3Dg85J46wWTOLPSGUj  
MgP8Bd4/o+jw3D9nKQWPUHdvBJMmi9+q3kr1d2QuykfeBR7ipHxv5sPQIdr7DrZ  
Gvs6ld8S+XcYeiPeInpmjvYSLltMX+g96+E0dleJASIEEAECAAwFAKJw34FAwAS  
dQAACgkQlxC4m8pXrXzq/Qf/Q8dHwXAPST1F6S5rurk1Ik+S/6zjR/Dq/zFBRPX2  
IyuIpGxLEcBABY0y0XNHTMVT6NKUGb+cM/VuEYXmDDRjcxzTLKll6LsS40/QBZ  
A95J5uzM4NGpkTm9HcKQ5W/rcWJgryxwK4fvgkpxXidVC/YYi2HsV1VwXDPo1K7J  
yEvvlqAALxzufr04Ejn6NWibZCYyhZn/U7+Wjz+9o0CwZjze8CLbdT6Ns+BrfXm8  
PCqh9+46xD02UQ1B6CEoZoyhA57UQdimyRpYjp5Dghxk0IDmQwd1SKKEJ+Nq3Hu

```
KL8d/cYfkhWpUuqHi9nP04atiiv0Mo0Au4+RXeNhDdWIZ4kBIgQQAQIADAUCQpzg
ugUDABJ1AAAKCRCXELibyletFpNICADIBt6yc1QyeXWMq+ozMu2L7c+59tj j bD3q
/i0XhBj/YiIctungC2T1E0edPkaW5SEmQNMfYRTriHqLXTmV0u090HaA8d/fmFnj
9itNLj fATgXGalPyKiHuTeUBT29NwKaXPEhbAvTtcqFyY5wcj YYGZD6vps7Y4+SV
fJVARxhVlxdAmoGePmysZDLesgtZQrYybJMqKLQLPDp81j Emmy4YUYc3ccdfffSi
SwUgAInvhxnjbSWKMCoklmZMHh+D+SgMu17HKfnBKqj1u9P+U0a30//Xu3p7yHni
YUHBXxWry4IuAnPgvqfJKdCD00QzofBdTftahV0Qj rTCI7rGDRiXiQEiBBABAgAM
BQJcT0S9BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618L5sH/08dkNneXprVp/UqNhtl00j P80m9
y+hIIWN1apnyDpZ7R3soljXuIBH5CseamGVFXgxuAAUrwKD9xK6AVipLDK5LCU
kHwURqTmuq3aQUQsy0m9gn7XzQBUJHn2leI20NTyBabk+0wDD01a9vJJHL1m0msq
Ylv5dlizubrPnmnl8/whqYHVy3QcgmCu3fMb jn/kAf0AvdYXuBbJgY9QPw2FwWuI
6oFzVxP80vBKLp86BN0QrkB8DAX2FrXu3y030QuYfLIKlhtGs1XgwJdPm6bVv/o/
Mok5X4zq0VXA9qY9D3WBonzxWRU8doTnlKiPRjagWPdWNBuAhG7LGbtdNGWJASIE
EAECAAwFAKLRBtCFaASdQAACgkQlxC4m8pXrXwkowf+KL5ikZIQ0nGblvKWZQRE
+F5LtC5TILCwrJ2BjxvKFYASnkMzA1YjZDi24nIqbN7x3jekPHkwnGPU/G20xqfY
poWCR9F5QaQ8Vb02Zya720DwbvmmYm0WbFR2LzKbThy0B44vrLb1kg+sX/yLcDsG
ysU4Hzn+iY09vsZjD5aCwkg1LgoHm+p33/seT12qBIJVqn9MHEho10YtJUdGwLEW
G0a70usCN8BU8DZs9s0JRJ5ZMM68D/VeHHZ8csn9AeFcS3+hQBgJJzYW4MTWjnCc
U5Ldhwwm82qbcJpYu7yXqpInSh+B4zy/8g9xogzZ5g1XzQkdoE31qCyRzfHadfnC
j4kBIGQQAQIADAUCQtGsBAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFp/8B/9/izlWdsbiHJVl
UFYQfcQlR086R19srS20ri+2+d78x1565CC+cdwRH4KYxyATQNLxpxF25zT4Snr
XdAC1dyehz0nrMkZQsM/mMluEL7a+aVrPiXjDhqhTDEBmSHitpm7pR+ll1ishocfA
tNyo9vygh1a30kcCzsvIbRGToG7fMg8pxcnsnKpwHvVSMtKyq60EKMChrkrEc0Re
wnFanMV3IAfSBVWq01hqfYyg6oiVL3ZMt5HQLYyza++lNzCMIlweq9v1txFxqRP
3KpKXL0JEaXEPvNcrau8n3srIzVC1UWbG+2ZVLfu4140pMiqJy6fRBYBLUp/5Lo0
f0vcc9SniQEiBBABAgAMBQJc43X8BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618M9EH+gLFwBz+
GUq9BxSujveX0P0fAeynBykfKs56f0uQy6dCsioJujiwulK60crq8Jdj59rYkEGl
wsixyG9ACVx8YadFDaCKBNfoT/FH+gqlhV46+veySzLaRcjb7UdSYcUiEgCWxAcN
iDZfp19jbz86vLkfPUXmwfscsQKP7YGQybtDK41X40jGb0SeR8whBNEv8mk3h0Do
hj89mYT0DsHL+P5von71KuUXEtjg0pkLLsZEhSXid+FZs0swC7DNsRpeJnigAuvP
ECz+FeNgUr4te+vn+j0kINpAU/zno/Hpk3F6rLx3nf21ANcAE5i6B2MDdCD37R0
uZ70kFr5ebPYpyzJASIEEAECAAwFAKLstAcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyhgkgA
pIuydE04Kh4elrvmFHE8Vz+yGIuCT4Y8WjMqSxgbdWHow/oVvUuvssBJHlauDEWuP
C6Gp/2NuN0hysvuu1MjzbbkgjAde9cVm24/gYaZXCqLxDha3Rw1BfZL7fveAAACtJu
A6HXi0HU8bA+8kFu398gKkY5MX0YkDY8NzQoBMx0Q0b2suDrM0hp7UqNzkUP+uSM
mEOgKban2Uqny0Y4PwgEnQ53nZgI3RkJK240F5fB8eLj7GwXKnq2mAthgfNhw8x
5fmYwUu4No5kHwpPbmkeuF8cL0i21ywDKoEpt8cmXeLR8ve0JFWw0xnKBNjPfhZ6
MXSXV0DJZZiDtL9tRoDGYkBIgQQAQIADAUCQu1aLQUdABJ1AAAKCRCXELibylet
fNBbB/wNX2ReMcBn9eywE/RW8H8lJo/LTdMjdRhHqAARTonVccskqS89WI8Z0pJE
wabLApF22AJxnF757L4yqiT2RoL9RtqRaytM9ko///3asEuBwcegbmX+D88886WL
dfgrHIGzwYSpkPSYsoAWQq3MnUhtX/vRBp38XmzQZLdFBHJxmWIGXw2ihUmGFew
vHpE90lppyCsPDYuwKGabe8804/vZtJKi8I82BDydn+qPJFK7ZDVJ0Vcpn0poQ9V
8SBRI4Au8AN6xM5ja0+gE8day9Y6CH+/aXnTaFxoZCgXlCQL04XmYYghoxsXsxE9
huV3xPhNq2q0lmuQVH3CmAcW1lW+iQEiBBABAgAMBQJDBc9CBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618NLMH/2otDctsw4+IKqP+ziH5pl/VkUSDEPG00I7+vNe4uHAGb0FGGr2MF
DzsDe0ZhGlDaLOUBqFut5aejqhBYrcvXeejrmKxj3KRxUA0wkuLhKk3xKLD+AWG
hlV/Mqv8DfKdsSiPLyV/jCABwtr7YxZPpQM8CeaX77xwfjwRn1lbnfL6EK9nNVm+
n9mzkWdzgVhhMIY7HEZYDqe4b75tnXFvMMEU31w4gKLvJXvvW2aUfBTHmaJeJFY/
ODAUtBHALS8Hj098uFdM4FM3V82M0WRCMB9r06wjqcV0WTTLact00t0ETxZjdSLO
su2VazK8v0b/bKkUpjzoFZMfwBBpLxbfDemJASIEEAECAAwFAkMIchMFAwASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXyz0QgAtQbNRsf3W7/TEf20x5HPjtJaXiJ5t0CvxSYKy0PWiaJs
n4jZEPx5DpGLsyVRJwCmPWwgcFzb3cMLq8DUBw/kVeFovVdVt8qXB56pchkWILWE
cus4NRSGs0qT05Ye3VKykmgEmXiHgyUhcRg7P973NCN4QiRc9LPbX7/+0ghlaGp
```

```
GKKLnvxmvBJPKYaIAPNPFHagDor3ZI+qoHcB/uRvFXWNpiBtTq4n+CUWdWk6eSAz
V4iKMsVhjPePp57nAQqM3A/zopIEyb6v1eEhyjdvSSjgp8kNG6qz/mBFYHciw3x
VXLXd70XAAPEobHgAqo01wATSTYWaktnBjEM/Q9+TbQnR2VyYwXkIFBmZWlMZiIg
PEdlcmFsZC5QZmVpZmVYQHZpYmUuYXQ+iFUEExECABUFAjgoXSdCwoDAXUDAgMW
AgECF4AACGkQpb0gBHRcAVrUAQCgsFUA3scdTjNKQ/QnmJPBQ9zU/BIAoKup7wek
DSFc3r5fe2MAmtms213ciEYEEBECAAYFAjhUMpcACGkQpy/2bEK9ZF0w9wCdFQx9
my8HXvokUIgea9tuZRuNopYAoI3ev0gDt+sWZb6H0img8B4g+auLiEYEEBECAAYF
AjhT3rcACGkQDF8aVkjSn7EbIwCfaD1FAv0uB7iLZN6BGdobEyF4gA8AoPhsPt8s
BgPYPYbJKYWT5b8P+mfbieYEEBECAAYFAjmzo/UACGkQW/m/XxsYiRva0wCghcrE
dfVZoIdjAjC/KDUV0bSUBYcAn0f/KN7H2c7RpxeSdnJuAcVU92f2iJwEEAEBAAYF
AjoNXLiACGkQ9e+XfZ71U0EmAgP8Czky/oHEIPjooam7GhA+Jt89Ds4aBHDiYmFD
haq9UfEx2tUdexE1LvTx4CWEoB5kDKvDgyvufQebZ7qsHyN0hG7xVeAhcfsDDWd
k7at87y1dM2yp+c2Jhb+yFY1hVLwV+v8IiEHEjL+e+oc5zxHm9J+ryLGSwNiCXwh
PTNKBYyJAJUDBRA6DsXgM3UdHnU8RL0BAbNeA/9jHfCtSpcFep75oZLLt4EOghyh
o3lYAXja8GKMAU1h1k/JTsTQo0CEIV+H873455u9Ukk+xc0ThnSRBkTw3dWLERX8
l5wNrW80cop042zxHyAz70y5TlT6l1xvN4XV0twvxUnXfAeHc6t0LSwa6HIydF3U
waBkD3cR0cZ4vxhhq4kALQMFEDoSypWkGUZHRKgFtQEBaZsd/i9ShtXM2IJMPKp5
xjVUsDpsbVHnvwYTaNCTtwG0WzCUI7tMPFI0Gl1bKYs2AoFumHIDbJKIZrM5l1h5
wXw72Y++PYoqfporMjHGPsfGCoCn9TFpBW+YS/Ksxpelt90CrrWc4FkBuIFrtUVL
HtK9uyNy1puC807d5L2FB62sHspsieYEEBECAAYFAjoUAK8ACGkQ4vY4vxHGyiGn
jgCfbmF2uwRMj9lWXk13iP49SzMwDkgAoJyblGzFHeUVMraz3khPWqmnHY+CiEYe
ExECAAYFAj/PTHUACGkQKF4rfSDwQ+jqhUACeJTyqDM6h+roU7Dw+cxXI9ZrQtCUA
njoEQLRHHR6lPqnitP0F6ZyEuuC8iJsEEwECAAYFAj/HsvIACGkQGVPRZGiV5+Hb
EAP2KUS4WucsK0BnZTZeOB9AlvmJ/4tFKvgPBaZ5ocWYvBb+4PW1fwF4DZV0sehM
DpMwustJnUF9UfsBPfR5nJ0mhHoiSYHHcVal0ebAaHFUYLGA+R6hgigHZQcjYXcE
YLUSNTyUSwFa+fyPiGwYrdGHFs4IkeNJ+Z0DtAoV2IsyuoHGBBMRAGAGBQJAdWqM
AAoJEDiaVjzCcqEm60cAn20aJ68+99kaXuSySZtuc70eyIRxAJ9uqN0imGLIKh6S
Mk6rdjVJ77ivLohGBBMRAGAGBQJAdWopAAoJEEgc1JLnL9XF/2AA08rDGMWx+y6
/n2HhUbiSritomh2AJ0U3I6Mgat+f18BR8/GlbmHAB5MnYhGBBARAGAGBQJAYfxd
AAoJEMVYwQivQ/UMKXAAoJ00yY5dofbFwz1DHMXfhlp5fjZcAKChiGuFkPKH5ce
iIZcFn5fHcviTYhGBBIRAGAGBQJAw1FLAAoJEKZJAlaFDuzMHHEAnR6EPRGi/zAf
iU5cv5pLMH3mZLLVAJ9+Qw+fzs2t7B0c8pk8vmm87ynS/IhFBBIRAGAGBQJAWHDv
AAoJEEJF5/16Wixi9JcAl0KXSLQcbA8mAuEFGBPwp3d7f4AAoKImHiT/gZMgx0kq
OWvueIz9P/JBIYEHEHCAAYFAkDD04YACgkQfres3xkzfYphY3l2T1tPiFEB
o1BPesWtY5qxrxpsAnlYkbGJ9HtKu/w8Eo90XUWpWlVCWiEYEEExECAAYFAkDB3ssA
CgkQbNtDbHIEhSW3KQCfRU5PAL+XxrMeheshn5FH5mrhLU4AnjJZef7kheZQ+BQb
Iu1BJv9U2R1ziEYEEhECAAYFAkDA2/MACGkQU5+MrwzicR0zYwCfVJ8KSGRR9Zjy
VVAHqApVA3coikAn06gQfLVn68PMpsnvJua5H+f4lWPiQEcBBIBAGAGBQJAwwiK
AAoJEEwlr7hgLoMZ8R8IAIXY/wecJSWQ09Kvd7T9YnzD/u4EqFjErIdNxmP1DAuU
O/h4dfMeizLimVek7oAKRPNV0CEfXci0YJTr9VXZbUtxNzEXVIXsVVoQ3I55xM6p
meG6ddGeCispgl+NilvecCFQeeY5xBW+iVvCuP5QfZ/MH0dXjPqKraY32yWA0M/
SppyhL/RiVdgoLsh1+n1JGYQyQLT5n64SFAKeAPNaKqtG22+6zLSBFWC5+MD4AKC
KLImKLwsMlwj7GwVewvwlNft1T24lOV3NAjt1PvcVs640fCm2KPRVmeIGtUQyRzU
4J2K/q101jBxu0MDva1vH93eAE3EY6icQLcylw9EM7+IRgQTEQIABgUCQMZYAAK
CRA+IfYER4UxEwLEAJ0fr3ngS8uo52J4lwu0rNqiAQ3T4ACdEdAxjNNKf0hBYax5
apnRQTRd8yIRgQCEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2hCYAJ9RSFzV0Lfbjby7
xrtLLTo0q0tkxgCFYcT1b5yRi/PvLgMHzc3ZtLwL460IRgQSEQIABgUCQMRCdQAK
CRAuLPZ7d5amC2PRAJ4+F1/zwk2dhFhwJY6jQk50YXDP5ACcDyazjZKIQwYct755
IzYcw55JG1eIRgQSEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/+CDAJ0ad7Id0WukYwoF
fGG7AWExvnTZcACfamN5zhTyR0/1GFs8PLzedfWwB0CInAQTAQIABgUCQL/q1AAK
CRAeWDLy/TMzmdAQA/9fCyUTrkVvXpQo+Z7Fa9ABK2UFn0Q1byoN8KQNR+4VQ/jk
kbGpsWnP2yQXXD/DfZRH5VwI4/JPY/VfVusrFD80jdG1xM0s/H8AbT4Kn8UHbH0o
jEEmP72zeDoucwdd5XDw7nfNz+i1LMCj+QtLJcNRMXM8XuGiqgadXUyJlC/RyIhG
```

BBMRAGAGBQJAL0JLJSAAoJEBY5v9yhkU4R57QAn2C/Xa5H0o0PNahNXGR6bsLQZmBZ  
AJwMjx3QLKdGIdz6KBiK1TDKgxRTD4hGBBIRAgAGBQJBepT9AAoJEG4Dj17go4N3  
JDwAoKvU0YKl5xN9qRVBT2z6T5mHX298AJ41+quE5BTI7/yI9aK6y43m4jXHtoHJ  
BBMRAGAJBQJBMPDKAgcAAAJEAOE4qn3sTzh0pEAn3Iny5GHj/VYldpyZPF7Ax9e  
eNMmAJ4vtxs4gddzSekNEMW7Hh1bvMtaa4hGBBMRAGAGBQJCgLRxAAoJEOp785cB  
dWI+p7EAn1/1VkbZU6ct360YuCj0AqtEni0AAJ9XPInr2gXmN6bV8fLbdVd02KGF  
XYkBIgQQAQIADAUCQj30BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFIkKB/4n7QdDzPgFFwfv  
Aiaxd/vZPA2ezfT0IEas3KXkxgwAjIvZxHvCHRjoChDumHVTN0F2wwkkLVI/+DX  
XsbrYRzxSsukyS8E4rIG+4fJzx9HDsMuqjdqJ5Nbg15AXNzpcVxuJLvT84BAPnoe  
t4pg7JQbkdLpQ5Jns3Bh9gmKGNwS3zWaEderw98iLFHBcY5pK1DfjDIIdUyEhK5k0  
PmcpwEdhM6g+j/Y5fVZnttRRuL0oNhE16m1aoHTR2oqUusKaJo5x905K57btFQ/  
UKYrcwHMg+7TH1G3q5c0H3p91oEanjL+AWRBkAp3/PL8661xgG+KSmsH+4LIWM/o  
KXKngGnwiQEiBBABAgAMBQJCT8L1BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618ixwIAL0Hoh6u  
G+Dn9uTT7biu8k8cItJtQ4viaptKXdMhB4TvzzU9ikBE1W88h/dU5b908RjHcg09  
j1/tIgSsYuk+PheGvkZCnqKFZaw+Hx5LGoS3yM+DxFrVvk/jp8UY5yrGGIosWsVl  
zh2atXdPEMfaXafUjUwFb6A5+CLZIA0t1rqmrNY1ic37gxR1lsxkfyTLnAquVea1  
hwKn4IkY5IEjzbK+nXyqZMoaelrN6rMDEBht7oEqKiukVm9VG9o/wVEEMx0+lerK  
4pgGw5klD9yk10qLmHJq6kvv05CqeK6QJI3CsFLX5rwvVB1u3TktDG2me9oqJx6n  
4ylHc4RNpn3Qb8WJASIEEAECaAwFAKJiLYAFaAwSdQAACgkQlxC4m8pXrXatQf+  
PjhKsTqbIjqZXQOWGtdoLJRuOKrJJv8SplIicYgBJseEdKcBMB0DF2BXEZZAyR6a  
cXBgl4uc7D11K2jFAZDhZKfQUJk08RGKMTLN2eYN5MqW0AsjZ/9hHu+2LLhAf8R6  
vcLeifjyp9/S8GCgw/JLAvBYpZYmU0vIqbRHzsDEmLF5i4k0VzVQxxkfw98beAu/  
2p3w673XyUqH+vWWPONRo7cKdRw9nGtI4Y96toJEzWT4PU2ZMotEdB6vXmpsZIV  
aa8T9WZtVRlbgZGC0aVQXiswffhewnHt3hHh5exdhc20uALQz9/14wnkDeb82fE8  
AePBI//GEK0f19WEMA/WWYkBIgQQAQIADAUCQmLV80UDABJ1AAAKCRCXELibylet  
f0atB/9qv0yfGLK7h0ZS096MrwA448MMWXQ2e70wrLnuXsxKsAwWmVvyHRKW1roBo  
grkh5LEXq72kuB7v55qg47QBKYzWKS4/N78doRQHSoq6GzRV3f2m4TKpG1bvCnP  
m5N8Sh/oGmOMQjecGctV7F8gFwaZWxRTf5U278/maTBP4hFfJRyios7HiuZsE4ch  
8Cuemx88x+vD5X9J2b6DZyQ1901+MiKQYtFgsmy0GrUdTuWf7LFLkkNqxDMtKrB5  
WjfkLl8A6w+yB9ck8eiK+yBVcxCcw/RyB/1a7yNa09FTJSMpLHK/iKqeMTYVEvg  
8r0ZTvHalPNWhMgqW8IrZW6gyP9riQEiBBABAgAMBQJCDURYBQMAEnUAAAJEJCQ  
uJvKV618UJUH/iT2TnNDxsiL5P14kvotmFKBB2NGOKLQL8cpM4Wimoh3iaSwnif  
jJEn8RglJTMhWQT1f+nhV6B8H/jEOeS3QmTriLhANPHf9aiF+5GBA/Cj0LBTWwWra  
e0WQHk0shYmxUMcWnmSUSyUf/SG6g9vwLY4if9GVVTB5ruJk+SEK7VrLuHjNmJ  
SRskfRykhHzCuSPk2D9/S7v7ik7uxnNezxYL4B3V+Xr4VWefer6UiuWihblgbee  
DxkX127cYwbMBx1clKshIGte0UDpej9MHoLxJQ5ezc3Nzixrk3Tr6KZmVLPzp5fL  
dkUJv1NaUhkbYbkv6bi1tGrXpuUq6DXYdbaIRgQTEQIABgUCQo09HgAKCRAjLEMa  
/4E1zhqeAJ4vnrpeU4L7AngL0nCERuno5BVz1QCdGSIpiArIXeQEh+cYekfJse6f  
0/mIRgQTEQIABgUCQrt1+AAKCRBxc32m+MTRTxyiAJwPIRxjDxJwArKwcuG25r  
Yid1QwCeNZ45SNCK+hN3/wz8k8E7DETKDpyJASIEEAECaAwFAKKhG2IFaAwSdQA  
CgkQlxC4m8pXrXyWEmwAtFta8pts3sGkmd+gRyZVGrHzKsdInkf1cs6ABj74asLT  
/qPK61f5tM+2Sa53qXw8VhKBXIUQwGyHPVdc5BVnxlgfQvFTaWBCWYRiCjHfWry6  
vpQ3Q504nBLg3ugM4FtFMQL9VdG846dljMGXIUqC93x7SvF+eMffCbJ/ANrHt7a6  
oSuwzqL+PmKEuni3E/o8oayIuwd+JJEMXwQFQjeAPD1Gxr2+bLZnlfPIHkDdbN  
L5p4Q0QX1UW/qxC6xsBBNQim+3WQAYicohwR5C2GaH9CNul7xi3bfpKL2FR46Hfz  
2Pq5VQM6SIj5nvA9/Uqj72K6j+9WgKD2ENA3C0p+W4kBIgQQAQIADAUCQonDfgUD  
ABJ1AAAKCRCXELibyletFC43B/sEAKXcF0jL5FG+VtPHrN2Y3ffF0PF0/ia0VXH4g  
DGsybYP+zZ8Y0osH+Z9RUpvLj+BQqp9U82LIPcdUm9mwywIuadYnsbZ99UFuC/  
Rt95s9XY4t04SXLxL0tkVnV7Y19s0bhR0K6xZMGm5+xIj/jyJlCx/U0+oNtpiVm  
48XYbMJXDJc7mn0YHRzPLVShWDENbe2Zwvf5yFb+1GF2M5No/aZoD9Xr6MaeDjmn  
G4blLlBBtRgze/XFEj9MXPkmW8s2oLFkVutZvEZHje1aMLBzu28146+2ph21k5y  
DSH1S0ZWzBPvmklBn8Wuz0RzYw56dFrVrVWhxjRQ2rd6z0CJiQEiBBABAgAMBQJC  
n0C6BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618S1AH/1LI+6jIlc85vPP1KubP7DRfh0ZxqH7B



```

BK5pAJ9gVweLR0KkUejemsUenAp+wN1Ckf4liQwWuxy+pvJRaeJq9Sc/aK0W6lPD
euYgt9pcB/bdJvHpn3VJL8fGgePxPs+Cnkwn0TfWPj0neJyXnWKfImaFrCbD/QG6
CiDt00eQCQtXh3oIikFFs+0f3KqMeg0AlPIZORHVMcgiYSSPs1livgP4ubCnIW
zm1gFRdimmaGGzlnFmhIUQvqrjdIv0f4rCpn7C+71HFfb9K+gLRMW+h0M0pIqgJ
hSmt+qLEuJhAvdfcWvuEeT74dxuqtM4X8Hs7zaJliVyQ4i6Ug5u69o2JASIEEAEC
AAwFAk3RL0FAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXy5FgF8DAX/2+g+KgSrz1fZWZPCcdy2
4xo0DQe0f4RA0yoqT0fH3TV9nrygFpM0nX/1Z6Xmb0pPdTRSTnWhr8fn+sEe/zhZ
p/x805SnSu/BESJIBxCilvBtjmKMcqkVI0AyAo7CmJRMaz+jqCigKbb0vRkq9Mzo
UyVqsTCZt5drPtFjMRIXNhBvg40RLD68BtzvobqljXIykd/0H/LJK993WQizbdf4
c643G5LJaXjR/JzsuHBLQ3sxFdNUZSdLJHsXUNXw1/v8fT3VDA2giFhD+/MZ+9k
EsQU60uKU9L64LChDu+22iFbGDTdpewkB+D4CJAj/Q4jnkHf13f5ToXGMnWpVYkB
IggQAQIADAUCQtEG1wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFHMUB/98zISZRxEuoI0IcHaa
jQq+5qk+/ZF6yZ4LTnnFwcB04BXUUTSBpduCPd8plzRYeaPbTLhr65+plF94kNp
ygTsdZk+41rnMrsHLKDrBrJM1Tjg9rx1l7duLNPkz2tL6Yy2jcZeo8Lw/Yi9AjTY
TEFZGVxdJSDiJDo3EqhBZLUCXeFUDVU26071hhZ1W3U6TaJ3v1x0I62aFI0i7Pp
hw+aNhUJ100xd1GpvVNHkYcQRA6pgu5lNqjkr9D0jHQonBAjgP7QtAz7730DFijG
d65Q5Y67K72EE9IsT2H1B/jfTSj8j9aThd0+YshlCAFSdHsRWcyebk2kobs5rU9R
yGk1iQeIBBABAgAMBQJC0awEBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618DSMH/iZd0xNs/DL
GGQhobLAAjraHq7VIX04xpg3vtTeEm8bnywlx59YcCtG93wMKR7HHXVCnokY/rR6
eyPFkYrZgl0n4e0fa7L5N0CuSKacKsia7/o0k2wz0PruH2TCZh1xK4ZZfpgGN2J6
QjQe430MRXrwiIQNQBMQ9hh7Wn6Zzeql6jtxvz3Whd1Ch8GZnsBuwzx0WgKjy6W
PD9DSd57BSH4Y0MoQPasmwiXrb7AHpGbkQxoSGktpZCPoQ0QwxQCMH8Pn7IgsGMD
RFYPj1k9adtQiviFyRY9Vd90Zb73NilvX1Ew5f9TAVyrcu3H+KndzPLZPV3ywUTD
xpzd+1Jtfh+JASIEEAECaAwFAkLjdfwFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXyW0Af/XZPy
kda8q3fJEB3IXLe607VilBrmwxCJCXZ0BFyQ6LntEAJ1tWSEn8qte+31AXYw+F+
dU2DdTalvU+/svbUhtc0cmFxpVwQ5iS8RaBlKt/3cK3QcRtZB02AmdzN2HJRqR6
KtYpM7LVBaw1HTPfriM3P2EPrcI+wgbvu8PTfrrGVHqUNGNxf1AHgIs0t5S8gK5s
+Lr5pP5nmLeAK+qidLzqydbfdXXWMUmt8TWN8RUwgKuwmqCtaUxwPXDsvwA+k3L
4eSA4dn1hvB2IRNb6oq/1YRKDgCXGFPMJXN+PVk0VTukpB9v0vZ9II0tF0Wy9pE4
vNJjYwshC3pJlWvUwokBIgQAQIADAUCQuy0BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFlp7
B/4xv41jJKg0vRKhLsPgSqBej96IwZzW9QM+kwR4XD18I+IE+IvikHKLvd5S7e46
ThIyVvQ78RyFH4Z0/rJHCT714B0cQu0a6ScKMGINPP0znKMAUJbZceHt9ua4U4C
2ScKwViQGEu4fM5qQ5KE3Rb6lGM6Z6riPcGY2LyYJoqAtbE6skS6qvj925AJUUGS
2CkVjtZ3Z/e6YxWiTQdQ5sHYbuN/SacxBDiJoQt30Ljt3bmQSo2nT7ONRE9Bwt6n
grLLcsP+bFa2KqIHTnxxUQUWv87taKfE4xsBC+f3GLPdLTc30juJmrF0hUmgMIg/
MFP8pCSA+43rC8y9JvRuyTnjiQeIBBABAgAMBQJC7VotBQMAEnUAAAJEJCQuJvK
V618HzgH/jRE22fwNlcte+iXbmbY5+GKrU+i8CrTQUroAovVenAar00bvSLUf3v7
/zTlMh03nxNeWSFweesr0L26vzh9H0ur2kJqWMIAvf9F5heV93me4UumJnids5Cp
0V14xrckqu+lWmJbv/N8/Amn9Ibgg9uxHr99Gq/RbP1h3er7Ggs/SQdmw/V/0x
d6+B7qW7NrjwPJ2Fd4556JFHV0SYUFQ4owjlx7F9dJuGLsTBzkIsD7+IDHhb30
5x0zm00HKzSbh6m0Z0z3Rs83wiSWY//NIWL/xec93cdCEvpAFEUdKnW0VpveMijK
UaV5U9a8kB+f02apR0xWu0KJiaYwHjCJASIEEAECaAwFAkMFZ0IFAwAsdQAACgkQ
lxC4m8pXrXx6twf/WsoyFnhC5GhgkTeb9wdnUXiL8TQjta3vWqlJtHo3LG1t5FjX
5hiTWrvRdzIVv1HVAWL9sN3UttLk+0AG18WKYlds3jpQt5oqMwU14Q3QLfm0oF
aBdfJ2DCnFxx4uZ8FZmB2qSwAlYA77S+bz16stw00EQGF4jEV8AXKm9rea3m1+5a
oN9XF5eXJeTsToNutIEF0o3yQZ1WXSUIBKdK4v9er2bwieCV3mxYz0ts9w4heSX
pMjqlKw1jdcBTZNLU2TUzFmveNdRd2qWp5guWoPn6qgEMF4jxL0qZtdM0o2Fv1P
8x0EJn0eJkq0+cQ6Z+74Wd6kxCAikGLflmaojokBIgQAQIADAUCQwhyEwUDABJ1
AAAKCRCXELibyletFCIYB/0WuwTvj3wnKn4R99cp5/qkwTgGbftTRVSLv+Yg4Nf
MUg/DKETfBIUwnbYP/WV1bTivy5J8BPmI5+radjMrussE9eWHTx0ooE+wk5m6sba
zpWcrlI9gtlnPDRN3w4QUXdlZv4uhQLCdZrV8t2FleN/Da86pJqQfy9A7Wi0IgnJ
OnDJHWSGjZLSIKDDhqREx3kD8NmZxUS419GXwzjVcyNJr2R5wNwLIF0GZ35xVZvh
SAZ3RSNUqxdkxbfcASHHGcmkLBWQ+YbhkfTKo8oWD0E8YsTs64Kej/Xy837i9Z0p

```

```
Mr3if2QuT+HrbIM2/ZxxcbQmrPTzUZbAPy94sCPVmpQ6tCpHZXJhbG0gUGZlawZL
ciA8cGZlawZLckBkYmFpLnRld2l1bi5hYy5hdD6IVQQTEQIAFQUC0ChSLgMLCgMD
FQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBWsc4AJ9g0Pdvci2rahpB3RnchpraoAHNswCg
4o+2L8GWF6pCbHmMvLLtCMcKgMIRgQQEQIABgUCOFK+LAAKCRAMXxpWSNkfsSdT
AJ0Z6SWrVX1lW7E3MI86ur7vSkZ1kwCfQKXUp8eH7+/CHE7PsoZwni+yGf6IRgQQ
EQIABgUCOFQylQAKCRCLn/ZsQr1kXZSGAKCDAnRoxmn022rqoourcTnLT+27gCf
UBcpWgSNLcDeoI8XZx2x7xyKD/iJAJUDBRA4cLbRLYG0hrpqUw0BAUNxA/9el9bb
nsDn+yoczvxvisCmblxt9isXmoZ++EaT/XF8b0GZ9zP7sw4Jgl+nitZ1S6av744m
bs08jjkZiYMBYyGyBn40dmoB+etw0e9R4uvv/LcKshmea3TIETUll+KiHmc7+koo
ZYSsz9zPy4gnvWfvo17h+6mPywtv2bRcfZ6C1IhGBBARAgAGBQI4g5biAAoJEN9y
nLrmWD77ryUAoMumDG4a0qITLL0JEjfpDhf2ly42AJ95lSe2w8HuI8TkVpx+f16U
pHkWSohGBBARAgAGBQI5s6NMAAoJEFv5v18bGikV8SkAoPD9yQb582rYVEZizxFB
goNbuve2AJ0Ua8xmtr1keg8nb2bnYzi3NQWgZiicBBABAQAGBQI6DcS0AAoJEPXv
l32e9VDhlZMD/A8Tv3mjCopo060ItVfvc3CJISyTtW3DeqSwlJrtuSLpm9n+dt7
rPrEIu/czIgAfnSuXjr+s+jBc74LsGSjA0erqrHiWi/6qsC/sJlNm7Zx6oiJzHbr
6ZRVky0sIvFqZBIHu2NMb7AsvUzBLtz7KJpSTJh5fa/oM7DAIgb/ae90iQCVAwUQ
0g7F2zN1HR51PEZdAQHAFQP/Y44E56pK9b7FkHZV00HdDAsQuQ4B0vA7e8CuHGLs
EPSFNff3Zxg7i5R09wUvOnVldb9wnV3xo59KtyKEhqrIgAifymtcrv0l/qaf6EwX
z7NcYrQzLEeYPD68b30wjHvcySPSszq72Nc4DSUWzaF1elb9mKs32xniSoeSLa30G
TswIRGQQEQIABgUC0g7vvgAKCRDyDbWHvBhas2AsAKCcm3e0tDv1/g74jC1Wvf85
bkpGpwCfyZ8Nylavejg9T/RjEHrx8JAIyaJAJUDBRA6EmKQpBlGR0SoBbUBASa+
A/4pu6k2U/R0IDTxbjfbM4rkwhUBasC5GIsaBx/RTlNmQTXUmUIQR2UK6HCrln2d
0GCJ4X+HWBOKrV4EKkFZiCR0mpMdW6et21glW7iJhiQFUi14Z62AxwqkgxucWhE
Mf0hD/yIpksLTsmmHpe0ImqLsKTTcXFlxh9VB3iAMAHohGBBARAgAGBQI6E//0
AAoJEOL20L8RxmThw8AoL5vq3sU4HwoDyiWpnrFV5FTlS03AJ0fa75iv8wNFe00
8mm3CjhZLxwLLYhGBBMRAGAGBQI/z0x1AAoJEBek30g8EPo6LaUAnjYae7nVu1UP
Ef5vINSgyPRLjUcbAJ0bGF53bsfUN3vma+T9rYuWlyo5W4icBBMBAGAGBQI/x7Ly
AAoJEBLUT2RoLefhPCgEALe/UfphQ9LUa4t0FbKX0eF+y0sunnmjgD15WvTa9KD
50ju+Qurnm0ZhYfhNwTdZ9ZLSszBNr7W5Q+YfQ0knId5FD5In8VjDADCyhNp5yiF
uIfx8dbg2DqKVMsxZNRJucZTv2uQcXav9dMMBuS4PQU4UggiJlB0BRYCR5eNlvFk
iEYEEExECAAYFAkBlawACgkQ0JpWPMJyoSafmQCgimzmBhpq6Xwmnz7IYYDoFJ0Z
EwUan1Ch5jPvj20D/8UbeP37CgeugWjciEYEEExECAAYFAkBlawACgkQSBzUkucv
1cWw+wCgnIixnqCvEcYE2YV1DftjaBiSYEEAAoLgq1CtHe7TgaeiERDC8uLAsMHX
iEYEEBECAAYFAkDIXF0AGkQXhZCJWr9QxnfgCgqhAep8LY+Xo/LRcuKE+t8Gwv
odAAoJBQwAtXcbkBgT/OXSsP8Ji7AQ7ViEYEEhECAAYFAkDDUUAACgkQpkkCV4U0
7MyEpQCgnn9VNRVpRG9CBewWj9ihCdoxjCUAniMAZNOB9V/dQb1dRVHaQmkHMFk
iEYEEhECAAYFAkDAc08ACgkQkkXn/XpYjGIm+gCg3oL3zLntGnZmlpLopCxBRQAI
WNAAPWbaX6g2GNnIvzYzEuRy61Hgwo1iEYEEhECAAYFAkDD04YACgkQfrefS3xkf
zYrlhwCgge9sNBu7fwon4fybWiuuDgugAy4An2sXvzFHMZG76M4y7b1hE3niBKWF
iEYEEExECAAYFAkDB3ssACgkQbNtDbHIEhSWqtgCg1Gm5xyCkiUJbMbXehXp1E9T
bP8AoK4AiBzo0RI5Z+fU0et2JisHDev0iEYEEhECAAYFAkDA2/gACgkQU5+Mrwzi
cR1P2QCgH6g4TYHrhewPiFQvDaaJmZwD9Z4AoI2ASXgNDchT+vwmpJmaI2DgZv/e
iQEcBBIBAGAGBQJAwwiKAAoJEEwlr7hgLoMzaP8H/RHEQsue99AYsCyfUd1b6bl3
r30zB6W9ocRCzN3qBw3r1Z40EjwGj03KW9LZPVL+xyP6WCTzrVXwud+e9/htS/8M
z6i/k3ylKZkVU/bUKVF0C749IXi54mJC952SBMDZdHQbnLTniW0ZQ4ulva+0020
4TS80gAbIpZgbKUDLnDeTwCguXbz84xI0ITmyc3Y10tZc5FRP28Euq568EAor6k8
+UVXa1g3vuxUemHYGP409dtmj9XDymLs9QA/NAhNx17x2zsYFXXfE0551XLaVxq4
8FRqvZRF0dcVHQNhC/QqL0kgpnA/E/thNAz/ZUykbsCeqrHm92TQR05cFTzEpneI
RgQTEQIABgUCQMXZYAAKCRa+IfYER4UxE4pPAJ45StglrziRw4x5IcJdp0ParUK0
3wCfb0GAdEXscbptTLvtKyfyPFGj4l2IRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M
2gCzAKCZYdEzm9RF7D0hPmsE1eNnGxDEPgCeOvb4rebvkJJ1ht2w5bYmqFpUasWI
RgQSEQIABgUCQMRcdQAKCRAuLPZ7d5amC784AKDhuLsVNPw5VS3EXiImBYZ9j8Xx
UwCfeje6fMBBS47tII4JYPqkMI3fD7eInAQTAQIABgUCQL/q1AAKCRaEWDLy/TMz
```

mVBNBACH/gwRXuI1v10KIWAF65/OnQocCVwQYamHx02dQros1DL/t8JaC/QPt9pN  
4sSB1rcQZWHbVZmGZ9TdoEJyPGS0qzAd8VNew/SxHPV/YX7+qsUd0TkEHGmprde  
Ne6geRgx8kQoBQkuH6K22wDwhnQPfKfvbNruhDqQr0e7We5ACIhGBBMRAGAGBQJA  
0LjSAAoJEBY5v9yhkU4Rnn0AoIYKkfevWc7J+wmbV9oLtr196BZiAJ9gpjWK4e+b  
99Ln98erqQSpjQaMdYhGBBARAGAGBQI/yjXNAAoJECDU5cPQ/fnV+QkAoMcommMI  
z2BPD+pHIoblxrUePIQgAJ4mQwE24nFoJRC4VXgmHZt60fQEx4hGBBIRAGAGBQJB  
epT9AAoJEG4Dj17go4N3//AAmQH29o5BxyFpFE8VAW04Y3CVRU2iAJWJ7TlZjYvd  
G0mFJ53zIH4+0QxgtIhJBBMRAGAJBQJBMPDKAgcAAAOJEAoE4qn3sTzhkigAoImd  
sKqT6gBZxQNfwa4a80pJLkIZAJ9G+wsWgyQ0n0xRB6ijho8akhCz84hGBBMRAGAG  
BQJCGLRxAaOJEOp785cBdWI+wSsAn2kowHwVCz1Cm3THliCFB09j5SstaAJ99EFLy  
lGmscCBiEVN8L0Qmn0/VZIHGBBMRAGAGBQJCG70eAAoJECOUQxr/gTX0HLYAnjzu  
gYRFvI4JgcnG9Q7zPqtjlg2QAJ4u3e7KMhbfbt6Mia6f9UbQzN4W4hGBBMRAGAG  
BQJCU3X5AAoJEHFzfab4xNFPTBUAo0NYxYxzi/hcBKgm9RSgXdz/axqgAKCYa1AP  
YWEF0nQAUI1lgAPmEAB0PrQiR2VyYwXkIFBmZWlmZXIgpGdlcmFsZEBwZmVpZmVy  
LmF0PohVBBMRAGAVBQI4KFOFAwsKAwMVAwIDFgIBAheAAAOJEPXv132e9VDhGxoE  
nRwpDNnCbhQPISWQKfUtyUIMg4NAJ9dkRyxI9NuXdjQSSHLes10FgxJLIhGBBAR  
AgAGBQI4VDKXAAoJEKcv9mxCvWRdU84AnRm0ZuxMTxeD55ICvX9qMGE4XuMbAJ9G  
8APS9xA0bPgUW8T2hucWg1wXP4hGBBARAGAGBQI4U96LAAoJEAxfgLZi0p+xx00A  
n3AJrSIPyyYyG2GVmTNAJike9/ruAJ9kZ0mz1fUclen0NmsR+3TieMnGeohGBBAR  
AgAGBQI5s60qAAoJEFv5v18bGikVGmEAo0bJZ2Q/3JRAmb0pXnM2y40klmZ6AJ4L  
ZYG0eKewyl dhg41rd04Rvb2IwoicBBABAQAGBQI6DcSzAAoJEPXv132e9VDhGxoE  
AKx2rQIHZhtdRV7nJVQwb4bGzg0wwTWghfrgSTzCp0Kb0a2cJL5VCLVmlXRS5B  
2zcdP82KU6jKANTgXrU90Vm2NH4XYX7L/ToA9agwYwadKhwc138GV6XQc0EZVtoi  
EGCafFk9npqKR3bSbLD8EhenuTQ0Z6iLRZaYQLMpU++niQCVAwUQ0g7F4DN1HR51  
PEZdAQH0LQP/c1pQTtDFkWR3AuneCu++U3muQudiBBLI2PfN5hmF0CvPaRdf2LPd  
hQs57acUzVybu5AmukpeJSbZSII/CyopSgynEDvESB+JJ7Mtft240hcjGA9Chp0s6  
uDc8eo8f53qs5KBPafJE0g6rsl/ODh8dhNQAarwH8M4YxZGj5nZJev+JAJUDBRA6  
EmKVpBLGR0SoBbUBAWffa/0ZRYHfj10dKUQjKqzHLNwwoQvojLBP8IHwa903rEcS  
sdiLELoj8UDbNUNd7H+dYqIe/96Ytqe5bpTv0aVi0TNZga2QVs07EcJf0m1GhBCx  
eY8U2y+cmHF4QxSSr5C8uoHoSGDp2m6S+wHXkh1FjupYVQiDxXxp247iFsQ4Y1uT  
yYhGBBARAGAGBQI6FABTAaOJEO120L8RxmIhUeAAoN6S51xLX6S0xYmmSkBjGJ4F  
QjR2AJ9IA4UHjsRX7rU/m/Xw8iPxouQ3oYhGBBMRAGAGBQI/z0x1AAoJEBek30g8  
EPo6DU4AnA0nrdy09TsG52Xtgq2YmXB/b2KAJ47M0u0l+VVimCsNKhYLR0HtVx  
DYhGBBMRAGAGBQJAdWqMAAOJEDiaVjzCqEm7BQAnAqv6ZES7G0tqg6Rt2+WVS6  
Xtp0AJ40qzgHcr70X+NsiRj13W0TWERT0ohGBBMRAGAGBQJAdWopAAoJEEgc1JLn  
L9XFbwIAnjJ+IwMJ/71KehsLvxxv5r14nIHmCAKcwT6SXfz7HNGz8cmDL6ZN1rrtr  
iIHGBBARAGAGBQJAYfxdAAoJEMVYwQivQ/UMcE4AoI2bj/IuuRk8MZG7Xjw0/vo3  
2tE2AJ4gxBDve+9MJXokMaryjywbkU6VkyhGBBIRAGAGBQJAw1f1AAoJEKZJAlEf  
DuzMDjAan2kz8mCuW7uIviAD98dAEB2HFI3nAJ9GnzCUN8NXJuRuTg5VD+tJdhS9  
VohGBBIRAGAGBQJAWHdVAAoJEJJF5/16WixiNSwAoIjmK0RuLcjSnKSkVd9WhPtPU  
aRgCAJ4x/uoJcg8htdb1+0giZ9EmF/1GNIhGBBIRAGAGBQJAwzuGAaoJEH63kt8Z  
H82KJ8kAoLDx9KGXap5ZWP8Hsj7h9Dub0gZAAJ41Q4E3h+mJ0U0u4N1fPFHEv32  
TIhGBBMRAGAGBQJAWd7JAAoJEGzbQ2xyBIU17EgAnjxeRkAw9IEE2WvB8p6Esp/  
TeTQAKCz3TH15H9Bmwgadju982Ca5hXg/4hGBBMRAGAGBQJAwNuuAAoJEF0fjK8M  
4nEdV2gAn1vd87zQnRfCDRKeoWfM0e0jztWQAJ4n06LaSa0S8ZJDbznsnIuFo2fe  
IKBHAQSAQIABgUCQMMIigAKCRBMJa+4YC6DGYLJB/41oFJfyT4Yj4W51N+hLLVS  
FMMzssPipEhh5LPqZTjua5yKfbW4a2Lc5ULdozJaWcl5QB0yyhDxtFytbxa2jfrH  
7xNajUNYspArQ+eBdn210EJoIRq2HZY1oi/nEnnShKf8cxSDFCMdrmxJkQKQphHr  
VSS/zHI7ald0A/gS1ultib+SdFULJ+E/67nieMgfTG0HclwvQcw0vZCk3hSEBK09  
V89jMJV9C016SRZtRSDsXhVMZsaBUIkciCWTSqfEecVvD8ECwmivzGR60FEYXUC  
kv50Dp0Z44+RpGoEd3FOCCaGtYLWwetsin3ICA0joUX45A8wJ0oqvcPgHoQzQB21  
iEYEEExCAAYFAKDF2WAACgkQPiH2BEEFMRMy5gCfyQzS6DDLrNigBgUPsr8T4NjC  
Xe8AnAhvngQ7nD0e0AmtP6/7Nz/28tGgiEYEEBECAAYFAK/thoACgkQNW1gN02u

```

DNqn+wCghCynuaRQNYRVoySZSyAsVELZEZMAoJNtKQ07FkYzI4RknrdT5W5S6hiH
iEYEEhECAAYFAkDEXHUAckQLiz2e3eWpgs0XQCg0tSPUPAvjIk0tyrx2UDcyvk4
8zoAoJ4tpb50j/5+Kh09R9wHVeZldDqZiEYEEhECAAYFAkDFPG0ACgkQIHjIHo58
A/9LuACeNB/7nH7GsQfh0po6dFVDHPnXXycAnA2jet8NNpC8lT4Xeh1+zeYyurpE
iJwEEwECAAYFAkC/6tQACgkQHlgy2P0zM5k70wP/ToNua99PBIleauM5WHm/bJwI
kzTJRUT7KW/xgIrsV+13b1Chtse+XwGDMsajFvL+GEVpALQx1geY/sGetrL7pKZn
kkXmbvRtz6AP47HdSljY7fU0DdfptLAZhkNxRmxaKhbRphzD4qRDm2UTxG7haEzt
XaetWDC9dJS49d31yBGIRgQTEIABgUCQNC40gAKCRACub/coZF0EYxxAJ91XK8W
hZxmmrAkeu0iLPfG2pW/7wCeMg0bqDgNwECxZkEgimhNN10DEZ+IRgQSEQIABgUC
QXqU/QAKCRBuA49e4K0Dd6DsAJ9laTzyxecAR9GGQcMPD3JgfCUUwCfZBwkbNno
/3azXMCVgh3xaBwIeDeISQQTQTEIACQUCQTKQygIHAAAKCRAKB0Kp97E84clCAJ4n
cotQp6C3FxfKwvFIk9peCV5d0wCcDhnaj0uv6S4U/KakQYh0m2FLkwKIRgQTEQIA
BgUCQoC0cQAKCRDqe/0XAXViPrshAJ9R3snPtQUcNtSlRQZh9XYdebJfgACfvjmw
q+Fj1KuX20yrEEwrX4mhZsaIRgQTEIABgUCQo09HgAKCRAjLEMa/4E1znDCAJw0
E0Mpr8w7/8UxXMKq1XYJLDSsKACgnNrfQo155BuYwBWJ0mkKixAiHmqIRgQTEQIA
BgUCQrt1+AAKCRBxc32m+MTRTwegoAKDNiuQ9daEdqT1kIZNDLtsIKyHuLACdHKOE
Q2KUEko7glpLDA5+rBqy/ya0I0dlcmFsZCBQZmVpZmVyIDxnZXJhbGRARnJlZUJT
RC5vcmc+iF8EEwECAB8FAk0cnV8CGwMHCwkIBwMCAQMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJ
EKWzoAR0XAFa4zMAoNe1CtKvMt8hhG2alfDPwGRugCLZAKC5+363+cotJEUeA5Ta
QV9000DodrkBjQQ4KFLrEAYApL6bTQjQZc1Qof2x9ScrF3KQWAlzVHcrHeEQo+5Q
7mvXlCaCWU6l0UhXUVa5c/aKqGJz+GPJYoldEcPzrRNEcS2TtWb2dHeY56gs6qTp
HuU6/z7I0ceZjqMMA26n737ikiA1py0QD5LwXjHPw7wluPlIHf3TMgFIXdo9rM+G
U1e+inE0h0aH6puVwtoAlfuTg/01dbCmjP0T9VR0K0BsXRDhZtRM9BXT/xEUEDyT
lwAYoL0wtsX7IiAS0yT0em0DAAMGBf9kjrZvXwTBYItADVPSARwwB9PfgZt3tFn9
PfmGc/hsDqffLU+CNgKVzVQW+NLc0Uo5aenwu8wwQwTLWEjarw6Y6s+4sKEFN4J
HZ6hCxuchAM+x6UGdf7F02Cw4mt+kz8R9GCBFR7xhsyqTZRfNfSUD3uEitkkYk48h
iTvnvqKFgXWacCDY0902nZKwd7SKRRHabe9vG83GEAMdyaNxG4fcwguJH2En//NL
G9AUxL7H1mSA/S2Mf/Bwf11YH55g0RyIRgQYEQIABgUC0ChS6wAKCRCLs6AEdFwB
WurwAKCgw+5FenbnpD9I5rerbCXeo7/7EwCe0vTpUh2KYkATZ1D2yfKh57GRxcw=
=3Uph
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.292. Giuseppe Pilichi <[jacula@FreeBSD.org](mailto:jacula@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/8B9F4B8B 2006-03-08
    Key fingerprint = 31AD 73AE 0EC0 16E5 4108 8391 D942 5F20 8B9F 4B8B
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@FreeBSD.org>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jaculamodyun@gmail.com>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <gpilch@gmail.com>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@gmail.com>
sub 4096R/FB4D05A3 2006-03-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQILBEQ05zIBEAC35pBPghBBgx/P1hqxQK36nCGj7s4t6H9USqoaw2KoT6fdP/I/
KiGTTWMIHwTRAcyyXp43HjXqn0dPE8a4hGXAizpIjFCw5h1Aodga54znJD/FTiNh

```

VKBajUyzwSddcDYVb5i2dt3JD0J4iTv0at9FlkEX7MiLuWTXy6x/T1ZZqqoGmxeK  
ZGH1hgBoVP5nL5b4apKdCnefvjhTC+0Yis+0+t0Y94+uDGwBLWVQqA1di0eNABGy  
HbFwSCx2gEW6Rm4X330PK0YKFZ9K4Tup5XEUSTvN0ka+dEzFjEEzJS1wvx2+Kqe5  
XXi6PrP8fSIOelmn5dC2cLM+gCs9TESPp5pt50dpRWpp/FTPNWstauhEFYU1H5X5  
gAuL+2oQsVagyxw6Nj18VkeqUHG1hQrxc/CusyUHNuIb5fwbj0ewe5g++E0U/CW5  
E7ecYTzVaUfo4hU0/yQvxCjLR3D/Ry0gcPBCgmjiMkbTigJzGy0XWAEI0bR/c2C  
E1RT5JIPas2PzVfbVAYM980aUA7dvioaCGTKeJfcgcCy4vWobJjiB68YVmy+UcTC  
EVCB3jwqagX0tsCud6whmx0A3qvIxo62PyHWcdNNnz74mQo7sWwIQVNaqdmR7Ylq  
qe7rUq/xSghwnR0Ut8i3jzoNUdnpk06aYmKk1WxttNxPedVJdLD0u5JnVQAGKbQ5  
R211c2VwcGUGUGlsawNoaSAoSfJdWxhIE1vZHL1bikgPGphY3VsYw1vZHL1bkBn  
bWfPbC5jb20+iQI7BBMBAGALahsDAH4BAheACAsKCQgHBAMCBhUKCQgDagUWAwIB  
AAUCS6uDjWAKCRDZQ18gi59Li3lvD/9XqXvy7hahe+FE+CW3W88E8+ikfiJS8Qdn  
gg0IAAY0rD3W18UqGJeiwbTSC7y8Bs2mq25tAgRpH3AM9bER8j0nrCiPviaYsljE  
opgWLCwKxfq9QKz2Yq4CsA+CMIEh0qWxeQusKE3KAUI5pct71PLVUPrjLisdgie  
vBb0dnqgabSVYziMBHEJH7WTyZ9JC8WbSkci9DqfuLkbDD01L70lmrSqqNte05q  
PkyvV1e+P0wG9fzC1eBTd1WYJyhm3Gh0R6hBU4yRV0LY9eN0f2jQ2knr2WEgdLhC  
DoWaUJ6CStuaFR1LDtsQ4vvN6s3FF0FDnkdFe87vtEm0QwnwJlyS+XYAU0YdPtVY  
La/lXsD+dkk3PU2sq9+pcrd+tZrteGUUZ2nJjXbPALPU+0Nic+TCp0IEly6csWfs  
geQUgspUL0lhiYcGZGiyE/t9wygLS+zxSunTBGMR5Yt/fHdpDdKuuAEG0IPn/Cm/  
YpXM25vGSPUSFssk3x/TJZKz6Cmr0Q2NtYo0ghKmiCglIw+yzFWNpXqLCjCRiHeS  
FXJvL+8mz2jLmU3Qb7o9T4Q07jSbZfqPVhHxLRrf2oBjPwi9Rjk8Eu+Cw9g6hYLY  
WnBLWdGxi1xRv7CrXwDXXwQUW6ny4nKVgLwYInj5uZhVxS8z+Qm0dz7L0oL3ozr  
/+8IZZWmj4kCpGQTAQIAKAbAwIeAQIXgAgLCgkIBwQDAgYVCgkIAWIFFgMCAQAF  
AkQ06pUCGQEAQcKQ2UJfIIufS4sZYw/+PNvGDGwvKy5VLTt6dEc0a/Lp4JEA9sjf  
K53VT/3VZaCnLN2W7YghefIhQfAc7slgBkTo2YSjxqKo4Mv19uMnzyS/6Q5cxni  
Xmgr3TyKIiIhvDoaFroeCE0AYRCbinQCU21XbuBUAvbCZ2Zp80ljz4Se8P0rWia  
1QC2Kuy1400y20f4T5x1pHBWZyVFB0kkKoF4620Edyt1I7g6ZCcmSOPjffXfMQYL  
dUmIcnK+IhERbfXZjpfJDP7WJdF6Ef6dPxtiv5u07Sg7KV0Xsndj37DhwZF0hpg  
DSwxMohwpCypg6Fy0GkvRYu0qo2efbSu733vjBMJsw8uaojjgaBu92rVDyt82Y02  
fs8Q90spH1MTMAiU+UVzgY2SiR8Xt5o84BW4QNMIAByLTX28H44qi5JdpyhvruKq  
pUzUVVxAgTSUZkK0H94mgEVBd3foImpIi/WD6kK1dQHB8t5gtF1E4R1WdASN7P18  
gtLF05Sh055ZotUK+5MxdowAgXR7rX2n7rikcsY1mkhdSgRH0WJJkrasone99LCc  
zo5JJKRgTaD40P+amep/6asiV3bCnMEefTitk/7oNNG87teTU2bwPk3WXA67X6G  
BaDg6RaXZc/nUoIA5S7R8koCwRrcb/JDnY32wA4whnrUV/H1vSyoPebSZEUFWW  
2Kpek1CyInS0M0dpdXNlchBLIFBpbG1jaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dW4pIDxncGls  
Y2hAZ21haWwuY29tPokC0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qXQgLCgkIBwQDAgYV  
CgkIAWIFFgMCAQAACgkQ2UJfIIufS4syLQ/7Bh++UiDEo3SIgkhxQ0E0Kqi/FR7A  
+c5HDUFuu3vfeH8Y6nU+mUmEKKzqAUZ2ar4FQdJqu4hb79Z9ej1AKN+BvhPN7joN  
PsoIKUQB/tihberMamilr346HJDA0hlB6Fowh2mJitjk480DSRdGiTxxHDX1wCx9  
HJqjB3itsD8xYEFJiYpyn7NxVd1iQTFQJ4RtcI1kQ5GNMWZDWPQTQNBDb8piMbQ  
dywgZC99VYkswBBJIKhIKKGLuwBTcHqETXgbNfqHg7PS/7DbCkGsJVjGuGvnXtFRd  
N06iYi7+Zw2anUH6YoziAM5mqTsYaGNzA3/LP3V95PBckEdNzRIBh0ye7l7tCJM4  
QW56J40Vbx3InSJKLaD3c8SEXuW8CelqJ9CxbG7FKtmMMNkiDhbwWch+AlV2R7F8  
V0aqwwAN1eXnEdVT6aoY0Z0tJxRCtNjiJbrUiecEdP0P7+KsrCDAEn/qBCxPP31+  
MwNczfdMoV0USwi7LDM/G6aJK/hvBpUK5ARMDrb+raFX5FmXTLvK/SuN+ywhk5tG  
xtjZ2LHAZY4Ragh8A1GzRSSM4pRBjGwLAigRFN+37uVb8PEgKtVUQ3x0BDrz5i7  
Vrngp2TFkdyZ9zp5Mssiff6XNu2Zom5mJSJ+gEPmfetpRNjzfZfGokzzxB8kAZuKZ  
1crX7uKi25Iw0Bq0M0dpdXNlchBLIFBpbG1jaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dW4pIDxq  
YWN1bGFAZ21haWwuY29tPokC0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qeQgLCgkIBwQD  
AgYVCgkIAWIFFgMCAQAACgkQ2UJfIIufS4s6VRAAL4KooildQ4IQ05mQHvU1Kxkw  
oeBvLAYxNY4Ru861Ey49ZaSR2v4fszPFtrM+oFBF553RMK95JNZPvpyyeqCsC9U  
ju0jt+5KGq/BLEF6Xg7t990gRegGn+2PF4yiUn3kDg9j03BkSY757bh3dWoVm/KT  
KsSP6azbDGUGUKIvyqgGjflx3UbIMj0MddPMqD4AotgDw9vPC1AQ7wqCB0fi1X1

```

U+F8UUCM3uXXR+csZ1xZ1QYLJtEifGHXe69+bv5u3ur0TvXSGWX+29Dbh604Jjxr
SPaU0jDliR0BmGFTWJi/437cGWFuP7xXYwD6MaDkCkLiBEjM95DXfkhaG8boRC5V
v+/BCWmRHGdS9YAP0L2y146UWWPC9K0s/s8VHyjkahgQFqJfN44WEYDCmg0wFy7i
4h+IHPZDNnBYz5brm1UpI/453B6LM0suWUni5gjr3UtA/sZLuHEM6zNWvadUfaee
Tu3HE28GneT4bJl01cFxaJ5ovdX8nGIsoit1SfTEwEg6osGj5bVhQE8Ffe0QnHbG
Ho06Yr86ZRnk03rG5YwPTCTHZhTlGU0TaeebnRt1QU4Q3dA2zEuFgF28WTLNCP5q
sxPz5WPtUzEdT89JdD2g81o4Cgvvkh49S03Arh/QS3fl00BlHTCnDudpuLG7aQ8x
IpxY+ryc7ZXWJGE1CQy0NUdpdXNlcHBlIFBpbGljaGkgKEphY3VsYSNB2R5dw4p
IDxqYWN1bGFARnJlZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoAhsDAh4BAheACASKCQgHBAMC
BhUKCQgDAgUWAwIBAUAUS6uDjwIZAQAkCRDZQl8gi59Lix/GEACQsPsYt7nNASW
d2KE70YKgrSQXHPstljut0JFdp0J2d44ZoI9Uk9yaBvfw+Eqt3nnePZkBGZs6RM5
vqfhv92Pzr7irMhLJSjZ4HAhiA9weYpBLB4CehBdDrR2mDCZZLkyJro5CZPhqyp
206YBYTcK989iFowirI9WwfvqH2LFQvpBHLf1x0fTBQxs4iRFuwv59BqhvdCbg25
U29XhEo77bwzGPNsXlW0tIwk40hj97DpD+GhbmhZngXzpNy3plr3cH1iioViDgCo
Y5sEJa12Ba5bRahNfq2/GRhM8LXs/FIPmJ07sMM1SjwSyN5eb6aIYecdNeCphmD
witsLttzqqDIk8jcwZhlzPxIRSWo1QfsLc6omoHn6toB2TT46ro3WBt7UTNGnhmD
700b2RhaVrsJDq5MLvvLTnSHLALdcmzTjy5q3cadfEHytLb8ErbJxhP36cYSGX01
5Ms+E2VFFvAQTVhiezm/3C7Tnv67wRS1rUkBXdcLrPRMnqitQyx5kzMnbTUV+ceX
SyUxLeICryj0PPsKcp07PeFSnwHyp3SiXBh7Eqbrmb3yWYZsI/VqI5vqJMVba/KM
1Njtk1KtX+lz4sQEeX4taqLqijUHokZpafcewUNXiIcpkY6WnuGnIdmfcw086q/
W1mH9tnNW5PyEUubqNyyv4tbP+GPKB7kCCwREDufuARAavX3EFmlazvh+BpwJGzMe
0xy+KEZ02nh9c9i16PYCaJkcvSL9bKnfJRLDQaZGTXB7zItYFun9z8XwpoHd/UA7
vyLxmEpTDeA0umUvXvHRb5qjREvzMX6v7UBDEJdSpk0HDxSIV7JJfos/brQayxsM
wky8RrkijveeSfXQ6+w7ONRLQ/rT5hp4T8VnNLNGXo00JUtmBpTXgQddWK63bcr/
fbGm+IUXiCjsZNU/C0VYfvSPKdnoA14dwYhixrxs0tc/LpXLDI24Hs5ertI36rQ
o9Cuxj/zCI7Qdn0B7/9rP+DYG16gtHnSJ0wNz3HTdBePi9SqaEYfYol0T4a2aWs
Hlr+MRf4TaYd5Q+r/RawWE6sS0vTjfy8EpdmrINDxZTMRvTq0jLb8kiUIZ5ZcTGT
D3mxjNNG/vsb9+C2Iwd0r6dukAmXyNT7/V35GjLS+TLxylNpJ/BDJMLR1nvVLRz
GeYzE0sBJ1kEhZFFBAb5H/5bCG6DLsqYbjHRzTEySsPZs4vwaydBrou8JNj5ykrG
6B10S8lDHws0z0k0Dzq8w6aQ0YLoe0p7391++hqAtHAbvtpuvXwsvrgwCvLZ26r
hoNo/57InscRTFXfjIZ0lbA68aHNYbLY24TU80P0bpj/fMglZVRrU2VSpkLSUDzV
0AvzYz1Z+koQglAsdyEw8D0ABimJA8EGAECaAKFAKQ05+4CGwwACgkQ2UJfIIuf
S4vlgx/+PLV9macXRHd7gw5IyTujUBTUQsrVBt472V908Av84cuPiymbQ0Kq4wPy
Dsub+ivenle+5gI020wMro2eEfLMb0/u8Q7H3wp20bX0nphTtGTgBLom6B6yQj9L
hz4cWleqV8lU0g+X2sWPxewHAuvLi9xi40ZU+XnEd/Q7n5L6ZeG62BJ3LJJhzoq4
T4Z5HkxT60AJnSrmmy8Agpiqo5tR4d9ojclrkQuzb0MFb2plruydbBLyn9C18XLA
FQ0HGcmIH0Fh0lBEylK8nyR7hRRsnQAujGaaAZ0s6wBjQISdk7NYQwUkUdTTHpbr
0LbrJbfp0RmZLVzqUMcuYxukE1l+Kteeb8mLabFZLMvsLP5TpSLgJgoBnaPdnAX
92AwNmtMYb0vh5qCEsqiBV0tR8rglxbUg+DiuUHF4ZmBtoq059KX+7t2Kg7bopS
1rj8Kbpoxrfkx8sEU3UexX2cUJwWrxhLe2vdlgA4IQmLWQ0XPy6ckZng/sLU7wT
DA3HKknUdjCzyNhGvdreAXxGpXaYguZIMU79jT0Zu92az0KxMYS1LqTEqXNeFvjS
imHuzW0gnhFeAF56AEU0Xquw4YqN7DCD0jsiamMbU9Rxmтали590VdrXK061EmFa
Z8VhMQ0Xfpv8p6kgxG3PebR9wWq75cRBbN0EApw6YpKxLRcbKH8=
=jId0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.293. John Polstra <jdp@FreeBSD.org >

```

pub 1024R/BFBCF449 1997-02-14 John D. Polstra <jdp@polstra.com>
Key fingerprint = 54 3A 90 59 6B A4 9D 61 BF 1D 03 09 35 8D 0
F6 0D

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAzMElMEAAEEALizp6ZW9Qif0gWoFmG3cXhzQ1+Gt+a4S1adC/TdHdBvw1M/
I60k7TC0dKF8blW3VRgeHo4F3XhGn+n9MqIdboh4HJC5Iiy63m98sVLJSwyG04oM
dKEGyyCLxqp6h/DU/tzNBdqFzetGtYvU4ftt3R00a506cr2CHcdm8Q+/vPRJAAUR
tCFKb2huIEQuIFBvbHN0cmEgPGpkcEBwb2xzdhJhLmNvbT6JAJUDBRAzBNBE9RVb
+45ULV0BAWgiA/0WwO3+c3qlptPCHJ3DFm6gG/qNKsY94agL/mH0r0fxMP5l2qKX
06a1bWkvGoYq0EwoKGffn0QeHiCl6jVi3CdBX+W7b0bMcoi+foqZ6zlu0WBC1Jdk
WQ5/DeqQGYXqbYjq08voCScTAPge3XlMwVpMZTv24u+nYxtLkE0ZcwtY9IkAlQMF
EDMEt/DHZvEPv7z0S0EBXh8D/2egM5ckIRpGz9kcFTDClgdWwTlgwC1iI2p9gEhq
aufy+FUJlZS4GSQlWB0BlrTmDC9HuyQ+KZqKFRbVZLyzkH7Wfs4zDmwQryLV5wkN
C4BRRBXZfWy8s4+zT2WQD1aP0+ZsgRauYlKJgTvXTPU2JCN62Nsd8R7bJS5tuHEm
7HGmiQCVAUwQMwSvHB9/qQgDWPY9AQFAhAQAgJ1AlbKITrEoJ0+pLIs0v3eQ348m
SVHEBGiKU3Xznjr8NzT9aYtq4TIzt8jplqP3QoV1ka1yYpZf0NjvfZ+ffYp/sIaU
wPbEpgtmHnVWJAebMbNs/Adlw8GDvxEt9IaCbMJGZnHmfEq0BIxF7VBDPHHoJxM
V3lK/PioYsHAY5w=
=cHFa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.294. Kirill Ponomarew <[krion@FreeBSD.org](mailto:krion@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/AEB426E5 2002-04-07
    Key fingerprint = 58E7 B953 57A2 D9DD 4960 2A2D 402D 46E9 5
AEB4 26E5
uid Kirill Ponomarew <krion@voodoo.bawue.com>
uid Kirill Ponomarew <krion@guug.de>
uid Kirill Ponomarew <krion@FreeBSD.org>
sub 1024D/05AC7CA0 2006-01-30 [expires: 2008-01-30]
sub 2048g/C3EE5537 2006-01-30 [expires: 2008-01-30]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBDywg58RBACH3rn8lR6mEBpFzQUN6oRmHo2mlkzY2+Pz2d5luRyE51WVv0l0
0juFuR2PIz1LXPY0Mucz+lgjZ3FPejU4PaiVe0W0eV57UaSeGvB4D+wc289f07EA
ZUiI6vgSGnK55FbA5YN9eDlDqr50zh9/XS++b0ovtu0VvBQ9CbXGz/08UwCg/dH0
aHTyTA0pE2rQq/7c82+xl6sD/3etZa4LnesLIEhfZbueuAJ9x3CGwNn/vdecjv3Z
i5rb9Q2i3jTZDwYrSwusP8ayTh7lsLkAAVLARJ9pF8wbJ/V7l1DdglVovvHuH2C
1Zf4GvzBCQcVvDhuTqTerxmwe2QE6r5bwPOP8hSguvfzaR4+6uGlsJZdoN+vvmbB
wNnhA/wKuLV96C8xKDX4g5QY0+xD3v+9fnA2pIdV0XmEfYeyNl0G3LTaF7VSxc7
XQimrpCwtRB+1bYa/edezf+PitI5994zqrd2HP0x45zwhiKoWZ/terUrGCKXbHB0
Z9cxx0/yG72uq1De7EuNkHPQ1MdW+G4LV/myN3ukSQ4MDmvrRLQpS2lyaWxsIFBv
bm9tYXJldyA8a3Jpb25Adm9vZG9vLmJhd3VlLmNvbT6IXwQTEQIAIAUCQzvf9QIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEEAtRumutCblFnQAmJ0gPgOtUK3T
nqilfGcdDmQ+DXcAoMRbUwjle2JCQTrxi09rAenIfv+FtCdLaXJpbGwgUG9ub21h
cmV3IDxwb25vbWVyZXdAb2Jlcm9uLm5ldD6ISQWwEQIACQUCQzvf3AidIAAKCRBA
LUBprrrQm5TfSAJ94r2JZk+NGBfm7EzXQDJS9mqV4DQCe05BoipB1cdjx59VmCrN3
2AurMMmInAQSAQIABgUCPjEUowAKCRAiRgxqA8L7LcJgBACe3mnRYBFsxbQZxPEF
MjUUCzKG3r6Ih3KJlL6cmIWRmsDv8vI5t6PGn8RQkkaSsu1UaU7Y/P4aR4dpxh2o

```

FJcWihGvy/yafGutqX/DcIU/9F0yLoCBU+4fATSj7QBII3TzwWPRzds5fDCuM1B/  
LQvX/LNB0TCiUpEN25HLUwcyTohfBBMRagAfAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX  
gAIZAUCQ0b6jQAKCRBALUbprrQm5dBdAJwLZBpWlUqk4vnLusPLVFNZLU+obACg  
yULbUXvZWYUvTtMhDXBHSLb4GwqIRgQSEQIABgUCPjEUjQAKCRD31D6TzwF+Vw5W  
AKCNttrx9eqoWj6A+g9EeigFvaQQigCfbegIctSzNceC0Xk3FafegcECZyqISQQT  
EQIACQUCPj03awIHAAKCRAppq9wmu0emN3zXAj4kyI0yd2nbs5kP3dee8UBKGHjT  
iQCePnMuPcuH28UhpFQ2aJckKvfS5xGIXAQTEQIAHAIBAwIeAQIXgAQLBwMCAXUC  
AwMWAgefAKDm+pEACgkQQC1G6a60JuX5TACCdWhNm3jRvGL6QzSfLJGg2AKYJf8A  
oJNeLLYGBjnkWCHoZRLNwJ2hAMddiFwEEeECABwCGwMECwcDagMVAgMDFgIBAh4B  
AheABQJA5vqRAAOJEEAtRumutCblCMgAoK/CR1Xe474X4BZFGMBliY702FfqAJ94  
GPSa6CkvttlrCin30W2501U5N4hfBBMRagAfAhsDAH4BAheABAsHAWIDFQIDAxYC  
AQIZAUCQ0b6kQAKCRBALUbprrQm5W17AKCI1UI90/mT5mfNdGLQbCqidRpsxwCe  
JI8QrBYfg4d6iIgANSnhtwLrF6IRgQSEQIABgUCP89DsQAKCRACpu77/rnef70Q  
AJ9KMo7bzzW234IuLQ204IEFMIPtGcfZbf03WwWnN7BpquKVf7uuHu7SriIRgQT  
EQIABgUCQYJCwgAKCRAiyLhMenujwJyKAJ9FX0TwtJTuIplselT5xsadto4hdVgCf  
Z8emg4RJr/B6r5Eut72SF8fzETKIRgQTEQIABgUCQY0yZQAKCRCPf+nMmw4UXpKC  
AJ42BIE7TOH+yCbf3+17BpW1Fp84GACfb0Ilcg84ZnMKguWzalkiwAE+K6+IXAQT  
EQIAHAIBAwIeAQIXgAQLBwMCAXUCAwMWAgefAjl1j04ACgkQQC1G6a60JuVz2gCg  
jGNfdrIPH+bPGVt5Xi68mq8B0F8AoJ7Xh0B/iF/E8M9yWJADeVtUZfQJiFwEEeEC  
ABwFAjl1j00CGwMECwcDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAAOJEEAtRumutCblbVUAON21  
SsteQ9dwgr/CFJVAqLpJnhIAKCImyFDDWaQZB+ZzUpFtvtbTPoGBI1hfBBMRagAf  
AhsDAH4BAheABAsHAWIDFQIDAxYCAQIZAUcPWIkwAKCRBALUbprrQm5Vp2AJ9a  
2uCo3MpXBJ1PfUZUNYFTKaQV5wCeLkLx8V/bzG55wI14WPg02YZm+USIXwQTEQIA  
HwIbAwQLBwMCAXUCAwMWAgefHCECF4ACGQEFaj4476IACgkQQC1G6a60JuX1cQCg  
mXQygEurSCm92i/zfzMiCFz1fJIANig2u+V1fZ0FsttJRT1jtoeen/8uiEYEEeEC  
AAYFAKGFEOaACgkQntdYP8F0soKFWACfWrXTLi9uiSYwmyIINer9dJs4YmYan21A  
GHa0XHZ5vC+U0C5575qECus3tCFLaXJpbGwgUG9ub21hcmV3IDxrcmlvbKbUZXRP  
Yy5kZT6ISQWQEQIACQUCQzvgBwIdIAAKCRBALUbprrQm5awZAKCa1sk42yYjCBp  
685gHFsfijMJGPgCgt7FxG9z7K0AGf3qajYufF+Zy7BuIXAQTEQIAHAIBAwQLBwMC  
AXUCAwMWAgefHCECF4AFakDm+pEACgkQQC1G6a60JuU0DwCePGW49pmVaSjX1GjV  
mvBAWkZFAvwAoNWluJ7fFAEbfxARwakBgRELOSFSiJwEEeECAAYFAj4xFKMACgkQ  
IkYMagPC+y3CYAQAnt5p0WARbMW0GcTxBTI1FHMMyht6+iIdyIZS+nJiFkZrA7/Ly  
0bejxp/EUJjGKrlTVGL02Pz+GkeHacYdqBSXFooRr8v8mnxrRal/w3CFP/RdMi6A  
gVPuHwE0o+AGSIt088Fj0c3b0XwwrjNQfy0L1/yzQTKwoLKRdduRy1MHMK6IRgQS  
EQIABgUCPjEUjQAKCRD31D6TzwF+Vw5WAKCNttrx9eqoWj6A+g9EeigFvaQQigCf  
begIctSzNceC0Xk3FafegcECZyqIRgQTEQIABgUCP6d+UwAKCRAppq9wmu0emN95m  
AJ4y8/2ZJoQaECoyDaGo8ZSNtbpF2QCfThLt4w0bRfYcmhTF/4QCZ7Fz0ueIXAQT  
EQIAHAIBAwIeAQIXgAQLBwMCAXUCAwMWAgefAKDm+pEACgkQQC1G6a60JuXRdWcG  
hGV2pc5fTdA9cIiVJyglpUcdHhIAoL7T8XJosiNxB+DgBd21QiMiUkT/iF8EEeEC  
AB8CGwMCHgECF4AECwcDagMVAgMDFgIBAhkBBQJA5vqRAAOJEEAtRumutCbl424A  
n2n34YG25f4KegjUUavRc5SPtUSvAJ9vh1VvX5H05xi8jEs12IibgHkzPYhGBBIR  
AgAGBQI/z00zAAOJEAi+7vv+ud5/Z+UAoIVi8c4sDkHCNrdKzdAoLrBuVmdLAJwP  
96LFaYa0McHnEPD8+Cz9HZe004hGBBMRagAGBQJBgkLIAAoJECLEKwEX6e6PABTMA  
oKgxR99yRHNApvrV0UmiQtAKzyRxAKCCQ0J+ZyMRHsLEC2W8DZ0EEEXkwwYhGBBMR  
AgAGBQJBg7JnAAOJEKkX6cyZbhReyq8AoISXZwf9atA4+X+TZowHl+JZ7nIwAJ9W  
JNVoiVYPX9gn5VV0mVZW3mgnbohCBMRagAcAhsDAH4BAheABAsHAWIDFQIDAxYC  
AQUcPWIK7gAKCRBALUbprrQm5XPaAKCMY192sg8f5s8ZW3leLryarwE4XwCgnteH  
QH+IX8Twz3JYkAN5W1RkWoMIXAQTEQIAHAUCPLe8qwIbAwQLBwMCAXUCAwMWAgef  
HgECF4AACgkQQC1G6a60JuVCWQCgOrM+0KdXDg45pjCoUb+Wi6KAYAAALsoE0WK  
6eGqHdhGfCoSdd6eZi8HiF8EEeECAB8CGwMCHgECF4AECwcDagMVAgMDFgIBAhkB  
BQI9YiTvAAOJEEAtRumutCblWnYAn1ra4KjcyLcEnU99RLq1gVMppBXnAJ4uQvHx  
X9vMbnnAjXhY+DTZhmb5RIhGBBMRagAGBQJBhXt0AAOJEJ7XWD/BTRKCzwsAnjaQ  
1B3xiijhfU0bY9+ciHECAWSfAKCM9qCT7HU5gyZBlnzZakoJ8sFKwrQgS2lyaWxs



```
IFBvbm9tYXJldyA8a3Jpb25AZ3V1Zy5kZT6IXAQTEQIAHAiBwQlBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AFakDm+pEACgkQQC1G6a60JuWd9ACglvGqYhfbQFtmUll091eLdKyP
tNYAoIKaONf0SDGy/KX0Js3MrxLRYV09iEYEEExECAAyFAj+nfLAACgkQKavcJrtH
pjdDdQcCDeFqdZf5xo13MGsntJYqeRYgo4sAnlw6Jc4YtkTHomgGOMKZdMkmevQ
iEYEEhECAAyFAj/PQ7MACgkQAj7u+/653n/AQwCfaET8Jm26uA408mc26Ump/0uo
RLAoLJxKhLAFuPuSshj+7ABww0j57LYkiEYEEExECAAyFAkGCQsgACgkQIspYTHp7
o8AWGwCePjXyJyFCFygVuY3iM2BV6/W0EMkAn1K79ljQfNng7EhsaPDGDan19782
iEYEEExECAAyFAkGDsmcACgkQqRfpzJluFF6u+QCghB+5YspNSN4sb0PXuRLCQhpf
2HIAN2u/pVDphblCDMs3jc3+BSe9Z03MiFwEExECABwFAj6YESgCGwMECwcDagMV
AgMDFgIBAh4BAheAAAOJEEatRumutCblSzYAn19J7vtDM8wmVHplewEsftIRxir3
AKD21tPp/AUKEWyxYv33jJfxGQHeaYhGBBMRagAGBQJBhXt0AAOJEJ7XWD/BTrKC
xj0AoM/PvuVaHrER/GWAd0vCtqHtdTwzAJ9N0fS7w/W9ps7nmfkyhm5TbdqM6bQk
S2lyaWxsIFBvbm9tYXJldyA8a3Jpb25ARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4CGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMWAgECHgECF4AFakDm+pEACgkQQC1G6a60JuWuCWcGhzLuoJla
zcCTUdyTr2ucyCGs9B8Ani2RMiTeHHgZ0biUq7cxPpsa6d7siEYEEExECAAyFAj+n
fLMACgkQKavcJrtHpjeQqwCeN69PlhJ6+evCdm3kuYfjNTqM5MYAnjHwWcFXdjdp
noC0IFLM9NbaXTJuiEYEEExECAAyFAj/sfmIACgkQSYpIL90do00XdgCgpL1FyZpl
uMeKr0LBh0dkRyo0sC8AoNb02KwRBjQX4qihY44JLyXMcamiEYEEExECAAyFAkGC
QsgACgkQIspYTHp7o8AAMgCgvaiBzw0NqocWYiFt+gm+a0FcdgYAoL/TKjNZL5xf
AQkCYnHanTydo0hiiEYEEExECAAyFAkGDsmcACgkQqRfpzJluFF4BSQCfZQHleSve
sP3Zp4N10HRz10dexMkAn1rUD1iM2a/+s4zuHHbdUu3PMtLeiF4EEExECAB4FAj8a
/hYCGwMGCwkIBwMCAxUCAwMWAgECHgECF4AACgkQQC1G6a60JuXBVAcEiesPvX40
xrCyEvG4EdWtaHVSU0AnRVtx9ozo2I5JY24AZpbDR5BHYmBiEYEEExECAAyFAkGF
e04ACgkQntdYP8F0soIzhwCgo8+i6YtHWQnd0yT9d0byglXLKECAoJq0UHg04hSY
50PZq61GoRvjspJktC5LaXJpbGwgUG9ub21hcmV3IDxwb25vbWfYzUB1bmktZHVl
c3NlbGRvcmyuZGU+iFYEMBECAByFAj8c6qkPHSBubyB2YwXpZCBtYwLsAAOJEEat
RumutCbl3rMAN2S90LgLYaI8Mq8eYazFBuKi+AMZAKDt7FHkTFxnW2krdPsbNyp+
31fbZYhJBBMRagAJBQI+0jdtAgcAAAOJECmr3Ca7R6Y3rbEAn2vsY2oejzqXeHWQ
rtNRWgM6oHBRAJ9pJdFeeHgspUQzs/KUv3w0tU80zIhcBBMRagACBQI97yBdAhsD
BAShAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBALubprQm5RACAKDnHNqUUhX8CYu0ZcwF8
V+3y1HK3xwCgIM3TddgGLXMsYuqVzw80P4UEA6uInwQwAQIACQUCPjk1jwIdIAAK
CRAiRgxqA8L7Lbm1A/9jVq2A0HxK7lyUeliRCPnmnenb2YUWHfiUIx4vrvb+6D0f
xKxzLACnDk04lgIHSYS0VyoXp/D0wAqurOnGxAir0qhw3lmYnfdLwXamqR2Q8a70
vBevnA5eK2YUz+0eZt1IAaYqtFZH2P1NuFClqQ07XG6oty3wHJBSGLA9QDJEmohJ
BDARAgAJBQI+0TWSAhh0gAAOJEPfUPpPPAX5XzVAAn2Wmbk30E9/MewUZKgF06bm8
9bL1AJ99Pt7/TRkSmAmixH0aH5TMnDsyP4icBBIBAgAGBQI+MRSjAAOJECJGDGoD
wvstD64D/0960yPzqfTRCybADBCszLLIn8CibokHFymC/NtVXe08EGERPtVmXhoT
+o3Bplv0BsrDFDRUCLgN3nxH5jtv6VN8U1a1b0RmTaPx3EA4KSLsGAIF9ewa3FN2
J5VpKLDSe03doISs8p6Uo9J3dMC78cfS/+mkIirgxvysSxL55ZWriEYEEhECAAyF
Aj4xFIACgkQ99Q+k88BfldDYwCdEAMd2/9SBL1eYn6RoxMAf55TiBwAn30hX5N
MLb3hR/H7I6yg4+/D8p3iFwEExECABwCGwMCHgECF4AECwcDagMVAAGMDfGIBBQI9
kuNkAAOJEEatRumutCblbKkAni4Ij10Fr+AIEKeabUSn4heCvQ30AKCvqWMHLMND
Sd50qKD8ZhAKqFp204hGBBIRAgAGBQI/z00zAAOJEAi+7vv+ud5/nhMAN3F8y8SF
eG9gB7nMjdzSRQFZxd1KAJsGrgdih8ipPitUEnTK40DFeJYjqbQvS2lyaWxsIFBv
bm9tYXJldyA8a2lyaWxsLnBvbm9tYXJld0B0LW9ubGluZS5kZT6InAQSAQIABgUC
PjEUoQAKCRAiRgxqA8L7LZgnBACI1na6AlmmQtnYpi9PYp0rrjrHQ/nEGKejU76N
9NygphWTM10wS2REbSB9b+HiH0d4SCFWYEMiEkckJwry+LNLosNLjS7J4az7LR
v0lpwAAxarpXyl+C/VWMNDlAJR4MChEB0nuYRk90By8QvUkoWR/C9ZQ29Pw3YYeU
5MFYPohGBBIRAgAGBQI+MRSKAAOJEPfUPpPPAX5XqzAAAniETW4ZW7LPtGZ100fzn
zI2Gw562AJ0TRC53/cyjm5V8vPGxGngT/Hyi9IhZBBMRagAZAheABAShAwIDFQID
AxYCAQIEAQUCPLCD0AAKCRBALubprQm5WS0AJ9JCURIAP88Y5G3uCFYUMLXnps
AACgyfJXskNyB/d6PmY03juzndVdNE6ISQqWEQIACQUCPjk0KwIdIAAKCRBALubp
rrQm5WBmAKDhsv833kIEsJAABkecn6T6Vis7hgCgxnnbyUSRzLRKUZFgespCfj08
```

```

5FeIXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4ACGQEFaj4476IACgkQQC1G
6a60JuX1cQcgmXQygEurSCm92i/zfzMiCFz1jFIAnig2u+v1fZ0FSttJRT1jtoee
n/8uiF8EExECABcFAjywg58FCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAASCRBALUbprrQm5QdL
R1BHAAEBbYgAn1486u2jzX6/5y3vGlk7Yp6CqTtYAJwKj5xDJgCXxH6t+XQIhDpV
j89tF7kBDQQ8sIOiEAQAvB19+liKQdIpwXF7FYgfXBJcoN0wETDUJ0DWx4cv805z
MlNuMvERiSod4+LD00E51TAzTJY5scjSDgXgDURhE9BriwIGcTSR6NezsdGsU0
tuvJAWG6WK0P5Iq3PB6c6bhVcYrsTTCzZ9G1dsG33aT0QBRL0bY6NYdbraIn0W8A
AwUD/RJtSNbtdSP8CEK9rJ7qlpJvQIOgmBN+F5QJDPQKFFfTU0YC7VHRugLLLMFD
w/uJ3CjTzUAK4Xi/G4iqRYCSAPZLuwwnMsNo1QKciNXrA2R3SoP4nPvU6yBuFdf
kTLuzqEbPCBPfFhpvkVWZ+UZQ2Uyz30dgalfnk14+38qks0ciEwEGBECAAwFAkDm
+6wFCQYXq4oACgkQQC1G6a60JuUKfACfXEg4tAhXdEK2szWGva4E00ABdsGAmgPg
ggBoopYQ6DmFkRrHXMfQi37ZuQGiBD43+FkRBAC6CRBHZVwj3b0789Ssz23niUfZ
Kw9NtWo4VtHg1CdLA3/7+hrXH0mxcAo2SwaB8viHczQrLYkXaAQbtdGZdFLD1Y1l
UNbJ+aruP+nvH3FBvEAqNb0vNpgeXyQshD+PYwRuozfK4wxprWdajAXVYVvolieF
xqyYRKAGqaL9wVcVbwCguIC3no2xieR7PR0Kz0q+V+QkoBsD/R0rItfbrTRoj44C
A6U6AoUjv/lmPD2HY/mkNaeJxZ0llcyzEFeEFAKbFYg2UMfqaGPVPiCxjd2UyFtn
8Im8SLjgPQRUT/0/LpmxunFuRT4gZRBnAR23094Bg0Vy3ENrvEGz0Gwjfc+VG2sY
Ie86WTgXT8eV8SEoHy3FkPJThZSZBACfkNAM5zNoozsG+6WY3mFqtGLZxu3HDN/
u3oZx2iTyp15vk8i/BZwgQ/9dhUla+ZJnsLDptxlzZ/ijAl4lay28Bu0D9e7pkCS
lKtsyppZQgrLxcccQUSLUpHq8njNfVdBNw6frPZ1bahnFswkK8fYudExSB86b0G8
isz8uUmL5YhUBBgRagAMBQI+N/hZBQkAdqcAABIJEEAtRumutCblB2VHUECAAQJ
JwCfVNDbmFGAmYfovBUdHECF3wgxSPkAniqYGRFgyTNE2Xd69ZSHBQqTeb3iuQGi
BEPeZqoRBACTA7MjMMsGG7etACeRtt/PXAjaDVCU8BbZir65iauH4eT7fclN9KWZ
PD0TGTm2uvk11qm1KqStNzadBtztWjspC/dYj0nYZXSJLW38FUwTYHNdLS2fd6Ng
BDJKeD6jkhiM2x2ItnQ8DBmFMH7Ht9v/9NPLgwd6eZn0NYW0ctWNqWcg/JsIvBzq
QXEai+LHZgRKCOQJkckd/0Aa4PeMPC0RLsL4/I3/EsgaQu+h6Bdf2QdQ2Gn79qzx
SU+EofIVpWzQLvxSQVNj+RX+vwXM0zYJaeEt2i6oYcE62TkV7vYhH6Fyu8E97DM2
l5Feo0nIaRG5jgy28xzRf2LXjFkgcbV2+LgehAJB5y9CbiRXB09xa5HdySLDeZW
A/wIHmRInOk+4ifo7SSvV8DA96sk2vBF5n7h3+zoZiZ7I/kePcpFXyrqUeTWBT1
EfUgOZdbwMGyYXec+BBR6TUvYEBEJE1nSAfrJp3NRXFRCEkMuIs5laA7vXFve0Sg
bhlh3pSS2QCalwSyh3wf3j1fj1Zt55JtauWZYq+a4zoNaohPBBgRagAPAhCBQJD
3mkjBQkDwmL5AAoJEEAtRumutCbl6v0An0VQkbwR/gHncmqLZZe5XseezCSJAKCS
YShlk9jSrQJY/yGMh/SVSf/MsbkCDQRD3muSEAgAg+59j6HezJydLmHIPEyBD9Bu
8f8gKjHaoQ5glrgFMYKbLdE00qz0ejjnzF3BJBhFlzLFiQWCKUL01Yf6tiG8rX4T
QFochpx5jxEWSW7UCx1lYyztk0w7LmHTk7zhcs4MWD/YjQIfZ/M+/ZXNACYwr3Lx
xT0Kz+tIgPix/ixl3IVRteM3pej5PlBvcyi0DFsFBpUXoJiL3nx2fQfTWKsqooIG
VrrNsscvC8sn1pvGPZTC3gpyQYyzxkiVR1djz18Nm0h8yXe2RYxJjhn1tQNpJgPn
Tk1e4caJcS83aTS9sy+j7MXyV4WGVcJ/4MH1Qq/ehPdKMXAs/VV5ooocsYrr6wAD
Bgf+ICK3je9GpUf+ZsDRhv3CQmwbvRdRY3wY2bUM5DckJw7Lx//ozE1po9SDB5yz
h3+P7UqBHi4z1ShTN/S+CBGzQ6+ikZlPpbzMppEDf6+0SQnJYZSLvAD1/Qud0ff/
aTa4WBbACpg1bVKENA6p8ZwhYPXUyrYkLSTMLyfkvn2fQ8la0/ojXqtVbMq30Pc6
L4wv+5CQgZRMXMHkUVg8QYZSi3pYKC7fg+aR20Y4fUbWt8Dr2p6LVDV0dR7F12c
G45gQfEdycMVUrmDQvaxphTUzxo7n0x6bI2m204IY9neEjbm1+osY2IGmJVDy1RK
Ya78PZp3pb4F7NsT2LYoghixNIhPBBgRagAPBQJD3muSAhSMBQkDwmCAAoJEEAt
RumutCbl+OMAoLl0idFAr3+Sek9FeA/Lpkoze+ctAKD1thZXB7RPP7LZehP9cK2v
6MX0tw==
=3Md4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.295. Stephane E. Potvin <[sepotvin@FreeBSD.org](mailto:sepotvin@FreeBSD.org)>

pub 1024D/3097FE7B 2002-08-06

```

Key fingerprint = 6B56 62FA ADE1 6F46 BB62 8B1C 99D3 97B5 3097 FE7B
uid                Stephane E. Potvin <sepotvin@videotron.ca>
uid                Stephane E. Potvin <
<stephane.potvin@telcobridges.com>
uid                Stephane E. Potvin <
<stephane_potvin@telcobridges.com>
uid                Stephane E. Potvin <sepotvin@FreeBSD.org>
sub                2048g/0C427BC9 2002-08-06

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGIBD1QNM0RBAdbw1IMsD6ShBkXQirwG9TUFkBfZ0aGUB9nZZTGZzkDwsj9/8FP
TacAKze6REEdtFADfyYolZrps+o0xVUI3ib5kzXnzz8yj41HTzR7PG0FcgiNT5Ls
yuq+d3ETSu2AALWnfolKy/9yIICRF1lbI5caw0ua5MB4VUaf4JHiy0ikfwCg/zs0
QReMvoKLCZkn9pcCH6EZhtKEAIxZKMcRaIuGe0vF3oP4GfuEXIa7K7R9ez0u3iiD
inNPQ5vQuY0qJMLbZAU6wyqEP9wVXCdAicLBbPYRb9tabcV5gFkuXpLvq5E7pGkN
hRF/rUeDxf/EKIkLq63KNqgzMZ2nM8lvoDkUrdSQL5dc2Y5a6VIq2ZQsgaraYmo
j4p7BACAfCiZjND9VcNAQmTvEyNGSLQ63gzUfE7D8Xlx2Glv4PP9AmZ2X+FRliY4
YaARKDK+62bNtrJjQGiaIzz9LsFV5zpYvHBQ9KP6NIp5bP3ljAUwyAJt5+GT8sGZ
Z0BpSmau+s8RmSPajjvSwACjWF9tP19IJMtnk+pMn1SGiVbMA7QqU3RlcGhhbmUg
RS4gUG90dmluIDxzZXBvdHZpbkZ2aWRlb3Ryb24uY2E+ieYEEBECAAYFAj3s8qYA
CgkQpvaYsfdm3ZH1VgCg3x3Qbvq/n5W/xonGXqI6+LJXLw0Anj5AgE0GPTClnaYn
KpFmD9Hb+m6LiFgEEBECABGFAj1QNM0ICwMJCAcCAQoCG0EFGwMAAAACGkQmd0X
tTCX/nvccgCeIGN+hK7GND/4+9BbHpX00nnlsJ0Ao0avUpZeUj/t6pw+ld4CU7t5
iUrhTDTdGVwaGFuZSBFLiBQb3R2aW4gPHN0ZXBoYW5lLnBvdHZpbkZ0Zwxb2Jy
aWRnZXMuY29tPohGBBARAgAGBQI94tEZA0JEJnTL7UwL/57WiQAniYT7h0K32tZ
1+PkyM0UUVu/Vg3JAKD2VXNsiI3w3o/xm20IqR/UwZtAVLQ1U3RlcGhhbmUgRS4g
UG90dmluIDxzZGVwaGFuZV9wb3R2aW5AdGVsY29icmlkZ2VzLmNvbT6IRgQQEQIA
BgUCPeLnjQAKCRCZ05e1MJf+e0K7AJ9YssAR7btTX0oE9MNYVQBbfYnPAcfdyiD
QeQhD+7FNqs4cZ+GESWmXJ+0LVN0ZXBoYW5lIEUuIFBvdHZpbkZ0Zwxb2Jy
cG90dmluQ65tc3MuY29tPohxBDARAgAxBQJD6jKhKh0gSSBubyBsb25nZXIgd29y
ayBmb3IgTk1IENvbW11bmljYXRpb25zLgAKCRCZ05e1MJf+ewE7AJsEexwRGNC9
uR8JUPjtVJG012/VQCfVg4M1xq2+h3Ys/DecKUVxt0uVsK0KVN0ZXBoYW5lIEUu
IFBvdHZpbkZ0Zwxb2aW5ARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakXQf8MCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCZ05e1MJf+ey10AJshFjVs9WEau/i
L9xfiTECmwkd/gCcDlRcmGUW3ov/jmeDzGfRE+MQsqK5Ag0EPVA0zRAIAPZCV7cI
fwgXcqK61qlC8wXo+VMROU+28W65SgZg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8BLQ6mUrfdMZIJ
+AyDvWxpF9Sh01D49Vlf3HZSTz09jdv0meFXklN/biude/F/Ha8g8VHMGH0fMlM
/xX5u/2RXScBqtNbno2gpXI61Brwv0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLMcfFstjvbySPAQ/CLWxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sSLAGBNfISnCNLWshQDGcgHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cFL2JSyIZ
Jrqrol7DvekyCzsAAgIH/3fG4jw0qo+iUk3wwS3oLPf5USbiPY0jUZ9jpaII8pYE
iH7i741cPL8qNpFgshJAND4sz3Iu/hu3xj8aWaZ+jDOM674U69lcv1hL/rrHESIR
oHIwfjmExLtnFL/2NvQ7uKM2jKoJNERtbi5P7PfLqD2Y8xK1W8cFZmPuD404SBRu
ubk5BrYXv94VU8rxE34uh0EuAW/I6uv7DhCcr+bVJzJQYCsHxHh79KhsHEW6KAGb
W34S96t9m8mg17Kb+KCS7CgmqlmP4/itf/26wfXf5ynhRrWpUuc+jb6n9afjzm
0CWCBS6/f20ALgJX+J5DUG5TgggtFVKMMQRf5Bv79F0mITAQYEQIADAUCPVA0zQUB
DAAAAAAKRCZ05e1MJf+e4YEAkd8ArLrD9l/sJDn45ZDBjs3PxAEWwCgoy+go5Wt
0MmiyLIGfKRYTeFnh6A=
=AbPN

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.296. Mark Pulford <[markp@FreeBSD.org](mailto:markp@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/182C368F 2000-05-10 Mark Pulford <markp@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 58C9 C9BF C758 D8D4 7022 8EF5 559F 7F7B 3
182C 368F
uid                               Mark Pulford <mark@kyne.com.au>
sub 2048g/380573E8 2000-05-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBdKY40YRBADvB+3Uh68SGrlbrq1MTAN/gnVaj4ztmA15X13bunGYdLkLEJdq
rd9xFv50gxGZXJ+sDhbKomJ7yrBGtUwC5kIrKXN+MPb060yy30+kIVLkJXiv1d+c
MLWhjFzHra7WGFmvhzYnbOI/zjlOR68iKHnwxhtKFOK9m203voURWLEuqwCgzK/S
j4UGrPUMZf9X0ZcKdnN07nMEAjrNh6aoVgK1xwpy09uTURuCppqAUym/fr4xNQqh
mngblwIACnV9FpBilogtXlIdo4YeQa7t7ALgdwTBbU8upVFYzoVByid9ibNu30Kv
j9JvL55jUVG0wv6a8bEWjxnNK/zVa/HCzTbAzHob0CSgH9WmEJJEUiqI2/PG2dj+
ZX3QA/4y6Gon6iya2wk0Zs7mrTj80kxLRMnuPN6geTGVNTfrxat+sA1PVPt2WWSO
q0rPoyxcpUBbJ3VlFmuYDDgld4LJiGD/2SG5BkD60oGlrNd5AMgUxQtQFnlao0
3md8UDucIJnJRF94pttQTV4lVKaocm4z0Fx6cWC4Ysupj1AG0rQfTWfayBQdWxm
b3JkIDxtYXJrQgt5bmUuY29tLmF1PohWBBMRAGAWBQI5G0DmBAsKBAMDFQMCAXYC
AQIXgAAKCRBVn397GCw2jxyVAKCbPwK2rDZx/oahfd4M7XJ4GoF0xQCcDExtL+DK
w0ugUQwfvIExB+HBM3y0IE1hcmsgUHVzZm9yZCA8bWFya3BARnJlZUJTRC5vcmc+
iFcEEExECABCFajse9k4FCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBVn397GCw2j/0XAJsF
bdYQGgCs3sXM0db7pNui2DL2kgCdF0FSojmWV9mulpZgH6ceb/fKgoJC5Ag0E0Rjh
UxAIAMrmc2VXtnp/WWhGne6yTirnnWjR/c+rSK8ixbAqTkdYnocY6gtBJliR7LSh
Cv2RD8TaUc0ZZseHC5vR7VZKXobXUF7QqB1Rgzz/CpsFeEmxxQxZrVKNjwCMloSt
wmH17yW5tBDg8+6KhFwHj40oV88/49L8utVMEW80gh909TLYw5qCAp5QKqkFS52A
h054xjTnDEpv/9yXpwQfgUqkAHM8MQhsaxmKCIQXUGt6Lp13aHDAytMizED0LBJV
3P3qCoc03P9k2nWwGGU7dukncYNNuLDW9xwkAfV9VQuPYCHEBiPtCnRnn99imyNz
FNh0ELHDttCyKt1fDZZVAQzXusAAwYH/18mnEMMv4rMZgLYb0PRCaxwQYkxEST
KyXecLtc0kgyaZnf4VbdzlrroxxZLIIf+16p/MVNFierz/7d5FbJYggCDSsBAaj4r
Qe2/0s30cnHyyQY+zF9Ac30CsxzgDxMYxYgJHr6x+s9cloZ3WwBFA00bMoS/9T/9
/S7L0d0litecox5et2yEw4AqHdCsLgX5mX0os66uh99eeEwW2EQHSLklwUPReb7U
6m+fNyWxq5w+qTPG+zcXdiW/117T1a0NVmg29tSNW8S/syha2PCJ+IoordBus4mU
kfa49yCuXyZAYDNlbkiqMVTDCqrH2+n1mbUuhRBaSZEvqqVfVLZzRziIRgQYEQIA
BgUC0RjhUwAKCRBVn397GCw2j7T3AJ0ZDGzVqNQBE07ntRKuzQQmou8YhwCgibYR
ZJyP31xl0+Lt5FgzzeqcQwU=
=DKp2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.297. Alejandro Pulver <[alepulver@FreeBSD.org](mailto:alepulver@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/945C3F61 2005-11-13
    Key fingerprint = 085F E8A2 4896 4B19 42A4 4179 895D 3912 3
945C 3F61
uid                               Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) 3
<alepulver@FreeBSD.org>
```

```
uid      Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) <
<alejand@varnet.biz>
sub      2048g/6890C6CA 2005-11-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEN3W2YRBACt8uucrC3Gv8Q2PoAppL0Gdmy+ufJkvp+e3QpNnEvYPU7jivtZ
MBuMVzadeiE2FMfzAhD90bL0xomZSwIKAc+uiMqQXrci0GMEBFFcHN0gHGI48me3
fBvzQ4weJjGQrdUV0uQ0tCNEmPHHdX0G0Vks+2ZD2czYDmixUkyssolgXwCg5ETt
H/u9qXgKHxwQN1znppBHu8D/2/ikj7Y8S5evZauwQ5m1qBMz7GS4FyXH8LZPPC3
KJW9AHiNS0l4a0g6bH170Taa600ljy00MzbM0UQDJ0N9JvGLH4q3ML0QQ145yfvQ
fxLbFMU0B3MS0gFukPrRwflbsleBp0BH6MCUNzdhDVgyQxyLkyr+mdX6m7N+EiF1
m882A/9hz6+cmex12xdJnhx/frVL2Ji2deY4JntneNcZS7FBCWCe5d4weYU1LUJa
sAZuwe/8q5BftmFHxeJzwLc+8zJ2EU6HEX7QdJTezSb7Mjh8Py8T/7TkyjK9LYJ7
hg8BSx7hQ0xo1KJoDx057GjkE2PGW+ngUyAExGvZHc4Gos3lgLQ8QWxlamFuZJHjv
IFB1bHZLciAoQWxlJ3MgR1BHIGtleSBwYwlyKSA8YwXlamFuZJHjvQHZhcm5ldC5i
aXo+iF4EEExECAB4FAKN3W2YCGwMGCwkIBwMCAXUCAwMWAqECHgECF4AACGkQIv05
EpRcP2HiqACfSve9jQLej8Zm/iML03S5aLY6EawAnjIo6VapDopNW66BjRzFKQ+D
P56HtD1BbGVqYw5kcm8gUHVsdmVyICBbGgUncyBHUEcga2V5IHBhaXIpIDxhbGVw
dWx2ZXJARNjLZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakQy/PwCGwMGCwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRJCXTkS1Fw/YcLPAKDTcYP8Uso5mQ1s/wFYu0sfruyyXQCa
A/xZLnPAz+akVuPQRh4qqHH0nC5Ag0EQ3dbdRAIALqYTavt1809JF0Cuia0ZBeC
/qK5Hvi70rgyIyUJj6q0RrC6FzE0TKGQIaLZSdxhG50lw2KF0Ckq0ARfhdreZRoA
0WQApeSb63hd1lv0z8ocyPkUI1IKc7aD0aQfcplaf3NmQJ6HF0rEzenRUoxy3mro
RlyddU0/HosbvaeSCRabM10Rqx/G3WffmX6dHuLltvbModDm0r04QbQ4+gctmplR
qtK7eRXAFAG+Fo7lkhF0z1KUFQF56kL3rDXaAQzE/Vv6Rgk9v0YGXLJQdngNIXhC
KVzrkqrZXj4El1gfSR1Dl32AzZtY6acGF2GvMgm2R2udTHsYeyCYXK1BRu6xakMA
AwUH/iRn8SsusztzdLqNxdeej+9FQ+nHaMBw3Y+N1tlkHeDvmPDNiTot0zYo/V
aRhW3bAebwEQr5b0s/6bnDrK86b2PUuWC/XtE9nXF9f1QQvApIyKzW6VG/FsQIpD
+51NWfRDkmoUZpMeKg9bQCjeFk8tFXsnp6kn8NhEAMCCeDwiWYU18pcFLNIwPs1M
brkZ7QCbA80FAK0YkzUqYmvKPI52SjpMA+uPJ0674v8kMuh9VhcQj/IRKKR0q2Fm
sUykWf0Gep1FAVpMkKa2cKS3vYgpobMjVYeMWhsWAXFM9hZT9gI5oKVo7ECUZEBO
f9dufNDZ1UHAHlAojmMCW53/fGSISQYEQIACUCQ3dbdQIbDAKCRJCXTkS1Fw/
YY8XAKCxoJHrj/80zUI3PFFTS1/afkj3HwCgz5wFMMjyDZG8rUt9ZFbUVN/RPs8=
=iWC8
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.298. Thomas Quinot <[thomas@FreeBSD.org](mailto:thomas@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/393D2469 1999-09-23 Thomas Quinot <
<thomas@cuivre.fr.eu.org>
Empreinte de la clé = 4737 A0AD E596 6D30 4356 29B8 004D 54B8 <
393D 2469
uid      Thomas Quinot <thomas@debian.org>
uid      Thomas Quinot <thomas@FreeBSD.org>
sub      1024g/8DE13BB2 1999-09-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (FreeBSD)
```

```
mQGiBDfqEAgRBACWuQA8w3jSz2S0XCzzuggBpkXadlyswNi5Jcelau0qiRVw8gd
cTLiWlpboHFyJeF/d5A1UPjgmieXRuyyukyQn30Z3bx5MawwojJb/K/4ppguCwg0
6hXIJoT77Fp0ex8WySQ4nGK22+EHp74utDJSp6uj4QxWYhXJ+/LraUyhUwCghdgF
ByPm2qwPYbiNJaelyJNN8oEEAJE0xThUXLB5HUzFS0P0YFIxzpsFkbUvpqEt2Ug9
mgorHqgcmeP98YWLwMFznLXehyAjtvoqRYWWHepHQwaeqx6ZpwHdStPXTi5mb3ih
Rzz90yL+2ctf7nnd7rc8bveN8gzlRANhKjyjskC9DXpBwd/N0P53XPOqdm+WlMu5
XC2IA/0fVbpYQfcbiFf90/FMym1gWqF6xemtP3CLEG82yhAU2kyYnmdbQj+0YaJO
eTW7RSpTEfx2429Hg0U51JHn4JGEf1U14Qe67X0I1jzIPKHxLACWwVxezbbW2ljm
snPDX9S7QhZgZFiQRD4hvV9h+ck5EYb0ee6JW6rX1fK1FAyt9LQnVGhvbWFzIFF1
aw5vdCA8dGhvbWFzQGN1aXZyZS5mci5ldS5vcmc+iFgEEExECABgDCwoDAXUDAGMW
AgECF4ACGQEFAjfqEaKACgkQAE1UuDk9JGm9TwCfQu87Wzf0dexpjt18FsCGpeZsC
aL0AniDjCaMKrNDhV2RYGhVWns2QMgU5iQCVAwUQN+oTTN4fokUTQBLdAQFCKwQA
qYJH3xn5saRMS3vCd/OSgho1sYT/VpqSRKqqk+++TwnAiddP4nIjJ801qi3xmj/x
asZXY/t6t9c6F/V+zyi+605FiWd1zob7jCck+NGmSCcBdfu2QDJfbSnQEkKDDyIM
gdFY0a8yTChd3khAqrEyKV/nurTi0CFuHHU1LNZvJG0IRgQQEQIABgUCOH8t0gAK
CRDNwlt1HkPUTkfVAJwKlx7U/PIDLugW0C7y4ezhd+8L+gCfVQN19+VQjw99tLCJ
UTrCe389PpmIRgQQEQIABgUCOIBuWAAKCRCBvdPEDh+beVnhAJ96FGBEcsxgYqjg
H0aGeRkT0ygYaQcCcreBXTmJ4kjI6hwEXLIZE0riL30IRgQQEQIABgUCOIAAwgAK
CRCCvws+sGjBN14fAJ4s8KTGnb5CE0ih8rLPXPirmH5CUgCfSE0hLs0Moo6v0JzD
9aNYpQ/85iaIRgQQEQIABgUCOgqtWwAKCRA0pla1FEhD9ZcFAKCAtkdn9HmB1A04
htYQ4WhU7wbpfgCfCf0zyPPNIEQorZg9q6fSAhMqirQJAJUDBRA6GWtqQ60dgd4uP
VMEBAQJtA/9K/+oQfcjlitasv2CwsRj+ueQJBCqnsScTgQpKSZX9xZhqLok6o3XP
xeM0iJtyz4rjAwI/hZioc6+o6K/K10Kn/1Lyfzj4KtdW9tevtAtwYFcetQNxEtLB
33GgIBo+GgJ9JhNzXnqPZdV13WQRdBntPJGkezIra+T4nES+rpdtwIhGBBARAgAG
BQI7HkUGAAoJEDoapjWQmLQGPGMAna655jvZwLDUWTAH/5Xhl6LYMGgtAKCffclQ
2mHerpCwXzWKNPs8me2bs4hGBBARAgAGBQI7HpFLAAoJECwYoCq0xfN/GZkAnR9x
NWlVvK5tqG2gwrEX9yRuj0b4RAJ9xtyb4+Md0hYbC6Ygb5ezH8ZAM8IhGBBARAgAG
BQI7HmMFAAoJENyRPZhd8DFn5BIAniJWbZXP050oMadBeS72QriYbAlxAJ4m7HmD
APcikpX9MV/o9HqXR0Nd64hGBBARAgAGBQI7sdvrAAoJEEClvu1y0Dyx10AAn2jY
qYDskpmBvkuPYC59Tl9fzQmmAKDGF7+cP2FuvtxmZ+l8iTM/g50hBohGBBARAgAG
BQI7uInSAAoJEIYHKD298KrQUcMAoJs159fBsJZh7E0sGWE0IAEdwH0gAJwIcsJp
U65HrsSiBvbmD+lbwa2tIhGBBARAgAGBQI7xx4sAAoJEDBZv5LNN1b0SbwAnRdL
ZcYR90uhqTw8rEs00pcGTVCVAKDsw0+6N0zugNZLqZiFf52RjkHfK4hGBBARAgAG
BQI7zV0PAAoJEFFLmVtrVTMKRYIANjglGrRo3Zh/FL/+0DaABypF0ZRe9AJ9U1h4T
FINLAY9569j0rqFNr5gD/IhGBBMRAgAGBQI897wiAAoJEPEzIkEbgK3mUvIAN10j
BuF/A0y+gVesLfsIDguzfyCcAJ99K0azFbXYSUZ5/XJSJlBRhZexhIkAlQMfED1i
DHoA8tkJ67sbQQEBzUwD/jLSmpWiglpBi+F7G60SXXE57BHldGBoLWtjK4o08rv0
4zBoC7Qoq0QSLuC9NjrjRfLSWNWR50/x0H7I6hSE/GSt2mmIdUnEafgplJ04r9qJ
kBTESix/XPC02uBSkgQv3TGdqr8SNu8trSa0AT7vw78kK0j0TVw9Ap7DCCKzYsTG
iEYEEExECAAyFAj1h5oYACgkQi0NoszDJNIpi4QCfeqYp+usipwxyPtDNKsb/JjLU
FekAn2GxclbSs52k6m5fqa3V/Tw7k1PtCFUaG9tYXMgUXVpbm90IDx0aG9tYXNA
ZGViaWfuLm9yZz6IVQTEQIAFQUCN+oTswMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKRAATVS4
OT0kaQ/MAJwM8fztZzPR2wWY6uNbBeZhe3J2NACfUWj1hvToUB6cFPY/Eer4mhJp
wziJAJUDBRA36hPT3h+iRRNAEt0BAQK5A/9er+qYqfrZRjCkXRwT8YNpt4Zi087Z
jyYMR2R2kYAZJUA8Q/YBoJuPqkXlsx3kWmyDe6K6jPlEMJiWNBrcH4m96IeUEbhLD
7e+LgPwqYjTbp+7pwfAHkpAQXkB/vvo4Gitcb5Pknvj+YYPsEDuSMQxbBL1rWAhc
1JhR0iaWE0vdR4hGBBARAgAGBQI4fy3YAAoJEM3CW3UeQ9R0YR4AoLUZJftftjz4n
+wEo+H2hCN+UN9duAJ9Yb8lWmH/ZIJqLMM9PiXU00Iz01IhGBBARAgAGBQI4gG5b
AAoJEIG908Q0H5t5dbwAn2A/Lwelybp46IxdWKYjBvd3m3PaAJwPOGcJengwi4St
b0SjNXaxUq4prIhGBBARAgAGBQI4gABeAAoJEIK/Cz6waME3UFcAnj4lGBYFE0n2
8R9GA5iRf+gcT3j7AJ9ob/SnIaS/TNI+YM3QhiAV0PwDqohGBBARAgAGBQI6Cq14
AAoJEA6nVrUUSEP1KkYAn20CoeTxfh+w+DuohpfN4G7b1NHVAJ99wSZyYcMBZ/fb
07cmKc7q/c29HIkAlQMfEDoZZPxAY52Di49UwQEBK7oD/1kkDsmY2V0/eVpdsB25
```

```

Ua6Ym0e81hm1/jDSe0869wDWDwdyZgpVciiFPDqVIAL+2uzawrazkJUJaYTHaTh
WPJ49pEkrfoBlymefafPzXkZc8VTsiyecvjB8yqgiWkVKI0oaTnfsaL28YX5VR+
oMQwR8iZmTdyTqvB0yaK0DRyiEYEEBECAAYFAjseRQkACgkQ0hqmNZCaVAZyIACf
c4DWUuct4pEosdStBnb1nTrgBNAAniFY/KV7LQU0K6Cd5fCg28T3ZFetiEYEEBEC
AAYFAjsekWwACgkQLBigKrTF83+UQwCfYxx+gCEwSQVS1Wf990I71i5Qr/kAoM1Y
pc0h8oQW9eP2qB7i50mM4RY5iEYEEBECAAYFAjseYxkACgkQ3JE9mF3wMwfwNgCf
a0sZerQ55p5AxfH6dNnUFztuLQEAAn20VaJq9x9n1NaVHHhtVvBSy3e0JiEYEEBEC
AAYFAjux2+4ACgkQQKw+7XLQPLGvjACgzjpcmwMr8D70XsAcKzRLGBs+LBEAn2E1
s8k//sWpelo/XZtdIN4FJUe2iEYEEBECAAYFAju4idYACgkQhgeQPb3wqtDMgwCf
d2qtQCT/RP9kaJntGJvdXWZYLMAAnRDRPUjUbHvc9gMaH9LLKX9rHJ1CiEYEEBEC
AAYFAjvHHi0ACgkQMFm/ks03VvS3yACfaVpSjmA0PFwvtf6760mrf0I2Sf0Ani9/
WYGG3ARZiike52mMEEKhAdQ0iEYEEBECAAYFAjvNWhIACgkQU+WZW1FVMwowNgCd
FMw/T9fCkIzXC9GM/VYn+FMVb5QAn05iilPJuoCpcLfsXbJRS+E9JK1eiEYEEExC
AAYFAj3vCUACgkQTMiQRuAreYX5QCeIqv9hIM4ta/kt2abewVyqMDt/QAnj2X
YppdAV7y783u+hBscbm2hHPiEYEEExCAAYFAj1h5osACgkQi0NoszDJNIodbQCF
Y9l9H+w0hQyFTER1LcCpPFTTTBManjtsPJDC9eq1jKwXhTIUkwdBCWjptCJUaG9t
YXMgUXVpbm90IDx0aG9tYXNARnJlZUJTRC5vcmc+iF0EEExECAB0FAj1hgngCGwMF
CwcDAgEDFQIDAxYCAQIEaQIXgAAKCRAATVS40T0kabNwAJ9hd8FZ7SFnQio/uHYS
sc+k6gU98wCc34bEYJ+XVKB75WUMLeshVtmP0GJAJUDBRA9YgWAPLZCeu7G0EB
AZhgA/9hC5jSb/DCB5dMWYRenA/aJkDsSsCMgAqmbFGLWzUZRGn2Bqc2uFKd+ea
TeeKapnS12ppxac+odSUPTY5PWF9Q5+0sNQL0JkcLy5d2XSGoYiicVXe7smUHL1l
tLT3+twbiwCe/3qdlsM0PEhJfUKyYRVzlsNLVlLaLjFRGY2h/IhGBBMRAgAGBQI9
YeaLAA0JEIjjaLMwyTSK5xsAn15xwc2IBpNg6/TLBL5QzwD/KLmlAJ99rGujgTt1
rjWreFrHtzJivbuJaIhGBBMRAgAGBQI9YgSRAAoJEPEzIkEbgK3mscIAn3PWrHtn
Smt+NrxPPf4fJRdmz5GAKConDEqaPYmi/DfAw1mB2vLF1lhQbKBDQ36hANEQAQ
ija4VG1y1xjhzakHAYK/ux2AVYC1b4wEkUa3kos7YaoQ24tf09Y7l7EA0abBM5Ca
9v2rWb5k3ouXBuyI4C02muT/dUUfbZb9atkvZeJHwzFoBjHu5RHkCTT5Vfb6tJZr
e/njzwQEXDXCCbEXS9JLQ2vQo4+o1sKnmb8XztsrSfcAAwUD/jxXIq3DoUgrPc/A
cl6hgLkgI5Reu7QkRip00/ZuBZ5ymwdfXhb/4l/0ti9H/ONUag1PAHC2+YMuZo0
NhVkfW5Uxm8QEois88I1Tu+PSrFIG9J2uz0caVR5cWlvszoitxicR2IQIkouy9Zv
o59ihhkhW7P/VXoxfLFWBD0qsPdsiEYEGBECAAYFAjfqEA0ACgkQAE1UuDk9JGne
lwCggGkRGKsB/L4LeCilJ1D096kNj8UANlofH9VS6wXK83zRzJ0NjpwVsCs5
=mFN1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.299. Herve Quiroz <[hq@FreeBSD.org](mailto:hq@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/85AC8A80 2004-07-22 Herve Quiroz <hq@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 14F5 BC56 D736 102D 41AF A07B 1D97 CE6C 8
85AC 8A80
uid                               Herve Quiroz <herve.quiroz@esil.univ-
mrs.fr>
sub 1024g/8ECCAFED 2004-07-22

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibED/zxERBADJcZlF+Rzm8wL5lPTTPA1zLwa9u4ZZeVheS9vRGTOC6Sfi2NV9
feWCM4TR9CVtp2tAcVlRjBzvheNajssCPn94qUh4z8ERJKT1R8n4z1lTcMTSQ
qZ9t7mIpcpsmpC01FvfozfexpUSELHONKlwHhXXQFdJm6bw3X+kZKUeQwCgut4g
ilrxtY66n6pzC7jt8GaM1ikD+gZk88lPNHA8hZurRaYoRD2cd7j0Mk0WnuuRZLA
4LsG+hJUyrPU5vLKou+2iXl6MBvjLYwY3FS5wc1PZ9tRRbMNIq71xCTXmSapks50

```



```
M+/cVYhJhQTVWCFhY+HZLDJpiaeMEkTHqoXo6ePVSgFDQXADv/hMIPkNheXzmXM
yhw0BAC75FBsmCrJz8j0aHXSZ7AM9EdMhH4mru1YyfLzwqk0DQ57ToXc8mEpo9SJ
c/rYfSHf6Egx9856sncCfLvoTScZDwWxvB7kJP0fXK0u8KK1uZBDAqEacmm2oEHd
Xi0KbfW1zyqIPnLKjgu570qSGyDBKzC2XuQvWcNk7Sol/Yxp9rQsSGVydMUGUXVp
cm96IDxoXZJ2ZS5xdWlyb3pAZXNpbC51bml2LWl1cy5mcj6IXgQTEQIAHgUCQP/P
EQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRAdl85shayKgHKNAJ9/qmkJgaMW
z0FnMUGcH/fc9ksrZwCbBhYIuo/nnHe9tC53mIlqDoX0z/a0HUhlcnZLIFF1aXJv
eiA8aHfARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEeECAB4FAKE0c8MCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMW
AgECHgECF4AAcGkQHZf0bIWwsioA0SgCdF2eAlmqyihMQVf/T8r/x6x385vIAoIhZ
hhYxTswZ4dUA1XmbEfZxMQPvuQENBED/zxMQBAC8M+1oDgxVjVnYlhap0HWNMDLU
1LoLN2B9sUm56K0UaCpnCsrM2Jc/kzr1egmjQxGkV1dIih65W+oPZQ0Bqq4mAvPI
SRlE0MrcPCeRyzN4zSwqwul00rcCwaacPpNxnG5icluD1RBPBDucRPhc8gFMmcfEq
5pgw3LU58ZIrVb3FLwADBQQAjM9l/u6o0CVwRZ6XshuJQnc7Kt+su/xyZjkYqURp
sZ8Q9xWgKI4Tv/x+IbgkU5D2vCu6FyfDpBMwsNnSxVJ8FaHCWDLKPDHxB0+RUCme
HRcpvV+HnLvJtF1V0dRB3XVtD8h6TcGuntFLKHTTKK0k4H5X+fbSudq4ycNwgNm/
IfyISQQYEQIACQUCQP/PEwIbDAAKCRAdl85shayKgJrjAJ9S1a51G9Vpq0kYjZHp
pFmvrw+CbgCeIgeepmX9+n+2YEAuWfJlX2KZCs=
=SnnD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.300. Doug Rabson <dfr@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/59F57821 2004-02-07
    Key fingerprint = 9451 C4FE 1A7E 117B B95F 1F8F B123 456E 59F5 7821
uid Doug Rabson <dfr@nlsystems.com>
sub 1024g/6207AA32 2004-02-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEALXqCRBADYfEL0oUIMntNwwMiV0/7bQQGYgo0H0z2ih10GpP3iynLetv0t
AbH7AFCB/D6eH0/p0s3khk3ys3xL618e8vxTtN7/jC+GWLpB6zReE92A75iP7+ud
aDCcCdLpfsoLftT8fLZnFuA+d6gJ48Aie5meq1T/I1FV/EJGZ3BfTyKkAwCg545G
dnVFL0hRjIJkz6Bs5xKqpxUEAIpfe1Ik8aXgwbW35dZPUtUNDU30mullZ08z2BU
HefkZDyL+y5MB0/9aGtjN+TpnhmhWcVKD7rhTsL4w8v719Kq3cGFfNL/E1D6YyCp
/BU0/Hm9+1MMxPg+nIukhU4HmtZGoLT71xRSendbZjCr+s31XXxA5YbLruzTTRFT
YcNyA/oDbsyMIcEem07F2ypq2FPlnjJCIS2Fr0HsBQl tedY1Kr+hF0njYAcMfIQ
QyojMPL3bv4IFcavIhkiQBPBwGJsJ/SNgNh0ek9v9c4iuLpXzzb0f04WiRBkpUY/
Fzefogi7d+9t/PyPVzd5Rzwx4eqrTY0eMT8TJmGLWkoUwbMe1rQfRG91ZyBSYWJz
b24gPGRmckBubHN5c3RlBXMuY29tPohbBBMRAGAbBQJAJV6nBgsJCAcDAGMVAgMD
FgIBAh4BAheAAAoJELEjRW5Z9Xghhw8An02BsS5+rEgyF+f+byeZy5sIrDnJAKDK
GpoGPwfz8LeK1MqENLxZzerx7kBDQRAJV6oEAQAv0FvU58ew8t5XAO27wvwpXV
pdWoKRTF7LS7ENfhw0iHwV2qsX/TfxyRw50BEtDULFe7lBqSysk/3ejcVXuJ5cm
vYmxrUEfas57AnBsJqFerQhqb2Pr6BwDUU9kpmJv9vAlt/vdX6lIkXTfvGcrSFWF
7cDEL++0tD63UL0VQ4sAAwYD/1CUpxjwmFkg72LddRrvMxtKxk3crql4dyj/wjQ
JeWeZQT+HK00IHfYFENZAqC8GSfQ621DeFD+TIN9SNeBG8K1LNqXUk71QAwiYSz2R
Cm3n97esKKD2SB0yJDQJo+MsQ7PKdQPJtCDk34x0JvA4eijiTj9yGdQX8jwi8Sd7
H0NPiEYEGBECAAYFAkAlXqgACgKQsSNFbln1eCG0uwCeLy660JdIebn1pU3UXo80
xLFnyncAo0YrXS8vPETOhlx/yeBVsgfX1vcL
=XZPM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



D.3.301. Lars Balker Rasmussen <[lbr@FreeBSD.org](mailto:lbr@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/9EF6F27F 2006-04-30
    Key fingerprint = F251 28B7 897C 293E 04F8 71EE 4697 F477 9EF6 F27F
uid Lars Balker Rasmussen <lbr@FreeBSD.org>
sub 2048g/A8C1CFD4 2006-04-30
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBERUw7QRBADJY85JY9QB4nxv3rXAPnLW59gLmWzuuVnNkBrQsoD5jq6WrDEs
fqQU2h/JwHB06RZMm/VUSH9MnsrxpGGKbIuJ9bRn9zA4qbgP0kPCMoyb9AmyGEYx
bIp0N1PeYni64IQH3XGaycLoWNhNDDLv6o+c6e+wNnRfUv1qygKhM8vf5wCgyN3/
KgxrTI027FnRLDatjYgHeMEAKtOpeyGk8VhkxXX7t6/sD1HPvDiuYLfM/14VKWB
ZXaWc0zhytZRFbu/DDG2sMiMFdK8Xu7a1Zsfa683kmpgqHkG0FYcS14Y8yHdu1IM
GpCRz18vtZwW4N1npJ/vthpL1B4Hx0SUhGo2HgE85pRHdsDbhp0S6pZW2ff25wZ
ljhABACI2/zM6SbfibbyRsvJcyW/TOfnEOxHUFfQ23SFYAP79hRBsqCN8v4fSR54
Tf+jHv7uYVH2LK3zED3sXn2VCgjd3jJNLkeGB6qY/WnWYCB63YwUXk2ig0qGijJq
XEvpLNG6ExaQIco5viloSeqWuW5ONJKMM+iEi5TpFV1cPGFpAbQnTGFycBCYwXr
ZXIGUmFzbXVzc2VuIDxsYnJARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFaKRUw7QCgWMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBGL/R3nvbyf/xeAJ98F2AdELJxK6Po
3rTPUqnJK+GZawCfX/0jvc82JWnGwbDcpyp0+xUJ/xe5Ag0ERFTEKxAIAP2AWduS
+WfUtaQZlD2aIzyvzZP0J7a8ZDmUtBDxbxuBetLMqC3oFMoZ1/857wV3J7Jvxx7u
LFbpdYS/0zXTjyKE/NWqeHIuGH9fD0IDuUKT1ZKEh+0zfWQaUihYtIb330LwWP1s
9J8zLCJM1SdQSHVD0G9m+28JXH4ITmK3LkR3zdb/QYE0YFmHfHsqVQpZ/KEBYZ1K
Kn0gItwqDILuk4v8BvR3ioWF1Ywod6JEMAgJvwyPyDlyglvVVvav8Uc0YIYfyv2i
6g2EjIqmCpzaEa3m/RumCWaCLIIeZUqpM+rIfQyKcJgU8J254dFMqFYFIX7iFGn0
FVhT8tyNXolkKwMAAwYIAPrna0LxXoNVdWcyAW6pcNR9LkWsAlQ+cCTS15jnguq5
V6HmMHsbAIwcXqZn6benX5g6Gx68gIrSS/c3iBMS3jiaui/bjvhdTmLr0v/jXpp
7Hjd0kgwfdE184hxVzs00w3UeWfVhmb6sW/Wb90tdRTj160mHj5UsCycg7Q75R20
2sBke5vP6o22CCN0ZQxM615oFDgotY0/D5I8h/x08IQHlyxzgG2VXFbb/vvib0Vs
iFA246TaRzyYjo4pJ7apRKHXW9Bm6TL/X3X41ldqbKZXxcD0V8i1jjJ+8hvmUXX
BTrU4Dy0HeRrKD2GRBGmN8WxhPL0DN+w2zBRpRdM7sWISQYEQIACQUCRFTEKwIb
DAAKCRBGL/R3nvbyf7kAKCnpl/jNh5Hx0mkJ6BEDWlMGzuVMAcEM95BWxxghmcn
J6Bm0EuZ+TPmHxc=
=6byw
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.302. Chris Rees <[crees@FreeBSD.org](mailto:crees@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/1E12E96A 2012-08-26
    Key fingerprint = 8C57 BE3B D320 5FFC C4C3 C0B0 900F 45A6 1E12 E96A
uid Chris Rees <crees@FreeBSD.org>
sub 2048R/C10740CD 2012-08-26 [expires: 2013-08-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFA55DwBCADLmiSSORwcGwNoCi2X02jPmS2lcZXWp5uCtxz0ybPM65tIQAI
```

```

L5e8QzyrV+r/yyNdGJIKtL4ty69aVodQ6n6Xf2BGqmm/x6jlv2BrJgNHYfAjKIV
tugkbwsMQxHkNm0LB+fURVPJk9xub4pz9kRRdtXJ3DiImQRw5XVe2ZvBXZuu2n0z
jw2zArEaBSLbjo1MLXWJvvuyA2ktaKcAjFyfz/VJ8M/RDbJdfYDB9Q78jrr4uwIM
lyWSWUD8RxAvbWw0My2tr1Nu9FDvsydbKyGnZ+7oo4zvvqncGZ+0am6D3XS0caf
/bzB8pIGJ1hsSe9JHvYpLvnWCwP+AJtKTPwFABEBAAG0HkNocmlzIFJlZXMGPGNy
ZWVzQEZYZWVU0Qub3JnPokB0AQTAQIAIgUCUDnkpAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACgkQA9Fph4S6WoK/gf/eghgBaGoxfXXbNZwZNIC0NUhISas
XVYnKnpKCojF180ZGzI5mPAFUiQm6aMh3fSrztIB1uxxd9T9A3KN5ghf9jjt0mpU
+uYEm1aw4wHYSWzKDfgfV3QlF0R0Bn02V8xc1XPazr0pBCSJ18BDVwsI8UG9odw
/vPrccE/Gm3psKJRwaHVGtTvJYPZYB5dQM5XD0shvj7DDSDut5l7DGDGUhp6Q8R3
2iMkCSTbaJEQNMzUqoIIw/oPrGsVeNxG7zFrkxbdL4Ylmuzy9nZhrPLZ7LwpoRrf
3lsv07WktMEXiW+uAX23wKH3P0gSypcsJ/jbb0nfV1r13/808plXwo5Z9LkBDQRQ
0eTHAQgA5GzHZKoE3obEg4Ey/hw5xp/OvyQr9hruwdd5CSxendMJWlmwT9V4QTDl
Rntn6n37n70wJxjUhdDrr34ItKhWN0AGy71LKcGBRfMenSW2IugB06/kSiK3ti2m
fVI9TJ/gTT4uSppM2MTmRPw1YR9V0Gv03CED4NfVa4EajCUtMMoEVaFCK6hPhzs
pSLcnnV+DUVR00RwGQJVeH0bRCRD10oLA0PrLn7hqU2XAlnCAnclSPLjj3pLH9hi
vWkoeXr8PKNC50yWqclYuTKo+HsUkanDLgfc9kq+ffLvebUayaYfGyYpBKcxzcBs
uLEJhbb26NBqVfp1q7fTnxvNMVMUnwARAQABiQE1BBgBAGAPBQJQ0eTHAhSMBQKB
4T0AAAJEJAPRaYeEulqcrIH/i0/VQq5gLuEQfzFdIl0I2HIyey/bNpkhDLiLnv
xPVPflymH9c90fdEXUYrI1HSbYKuACRSiXhu+Saq0uvfBZuPDQZ7XWwepPB8y+fe
s86MmAYFXGs8gLiSREnGyltNK3goX+FiZeXdmKE7u+FFfSGMgP02/Ki85F2hj7B
nFAyaERP9vCeK20dUKSXn+y7+xqbTZBg7Ic9krSNsi77IyuAQ11BMe+vQVVoEHG0
TdjgE2VJZDiS1FXcvFwh93f3AQ9yAUqkstHmZKAfkwm4y3SFYCS1xK5YUszImAa
2T9qZkw+R7dFEM200WtNiz6P80+BRw/KAL0PwDFCyU4MoC4=
=QoyM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.303. Jim Rees <rees@FreeBSD.org >

```

pub 512/B623C791 1995/02/21 Jim Rees <rees@umich.edu>
    Key fingerprint = 02 5F 1B 15 B4 6E F1 3E F1 C5 E0 1D 0
EA CC 17 88

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (OpenBSD)

```

```

mQBNAi9Kb+IAAAECA0aa/3k5Zo+9i/fUPQfU4fzrRFwNifp7ujcxLNFsnMgcWeJZ
XMd6iGiomTLBSLIHeNka+JMGPmBTRrL7I7Yjx5EABRG0GUppbSBSZWVzIDxyZWVz
QHvtaWNoLmVkdT6JAFUDBRBDA7AqRrL7I7Yjx5EBAQSTaf0WL+tTm+n0NFF2xQUO
ZfxpuqnerjNQY5KaWQuC6qk4UOVcwoBNA24ZxY7TifvhsNERMHMc6HTKGvzhyGyV
q/pGiQEVAwUQ0hrmBjZ8FqYKL4fLAQGcEwgAwPj2xt3ITbeUWf6HiqAlu6FiIy+w
T+GZC2Mit4UQNdjKuNJad7t56Wqem57Ih0GDWGYZJoZki65y9jD0BB7MijxjQhhW
CV/vjdiX+pDxa0HG/75CNS7PVribIuhpbTFR2tG/EZh0sl8yMUPYho81yUDMeHVN
UV8YqerlqntgqVra2cFpanScFve9YXXVgEbM2wQyWnEG6q0wPL+upmoZ8ppozHfr
dVYi0onwl6QrgtzavI3tHTHtDajMJpnQLC0rWHQRmY0Xd9xs+YUpaoUcQQFUH8L
PEp7d10QDd6KJOv+mQ/Bf7tZwL7as3cl/16nCMZodJVGNGCuug4vEeV36IkAlQIF
EDMEqXeGvtrXff+FMwEBX3sD/1Uf0sqHFBfFtuphKG5ZK9cz12NRANLpVf0welRX
Y/Yp9AIL9xGGiEFYlma1T8IA50Gxgq7cEiHDWT2Zh4Hps0VWmuH9vGwc84D6PW
JXuuPV4sdFczNjUj+g13P7ypSLPSS8WIDVET5vG+K5m8j0QJ0NPswGaZMGknXfLT
ZDWDiQCVaWUQL8yKYkDQ0E5/AdFLAQEmFgP/VwyNP37Vaunu7DdvBbLDMpFMstds
9GY0Jmhe7q1EkKgjwSJHtkn31yPwdb/93d25puCU6rZ1+qw5jKMY9qa8RvC0nnNF

```

```
vN0f0qGso+We3q2rGamjBYtVnihYBni7jCBTJ1lvHixWM5XjyGkIQsRBoh3qNUNA
I3LeH1ArE3IHZDSJAJUDBRAvxTnlxS1HbQ2/kG0BAeAx/wPKsCrDl3qJsxrLPUP
tMfXhGBe0ZWPMx1rulCknHpTgfjPpA7soh7K9zi9LAatR08sotD7oAFWslP/OR/F
DsaLWztFjSmullaZyU5E7yCiShgILX0aIsazYW0UoYqCm87FDzHP1kjXs7c6mg0J
g2YIY6o3UH4azIigo37B52J6Ng==
=00QA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.304. Michael Reifenberger <[mr@FreeBSD.org](mailto:mr@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/335E9D48E27A80A0 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]
    Schl.-Fingerabdruck = 8695 9903 4744 6EF8 E18D 177C 335E 9D48 3
E27A 80A0
uid Michael Reifenberger <mr@freebsd.org>
uid Michael Reifenberger 3
<mike@reifenberger.com>
sub 4096R/898AF56CFE7CD649 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJ3zqwBEADfKH8ekQcRxWqRx+/3nSdrCWPF7kj/g26ELPyce0orBAKow0s
Jr52vMZQm6hI7FB0qbJDCi3fB9i5BbdvocjZFXnbsbJq0dM56mHSIpb6rBggDMu
xYqU+6KHLDDUpYkz9d73jP3RSEdtRjgUFLK1uhZWJU1YHkltlszkBzU4EJsy2Lzj
QSp5ypAogKAmc5YKUfX2RrfSs4lr86huluGpHTU0p0e8SDeiZOXvyq0DteeuNMps
0xCReXNMekk2wlcYnyN+u1LGA/OW37bNiYJU/MBvqmLL8oEoK0V5hbnPEtA8aaX
4WMVzTp0/wCwj/kptX2P374T7c1UMRnymJqEsG9xuXlJbLIqZ560Bv+yWmj6rtA
/phoNVvyxuqW7rQ6V7VYsXC8PJEt8dX9BhfXbRB10rHvJsoy5nevezCDGzS1uxUHj
/ORqCVZ59fy/F7/kLAFbsRbMkCmPY/FOUNDChNvv/aDR8m1Bwn+l8C0+XgYys0EN
/TsK9Bbi8uBiPRNDU2EUA2qVgB4YGFAYtnQdx6DpCwH6eSESHoGEXStBKalp80ne
tyBaaD92C1kZjck9/xEPAdNDFyyCKsIn2dLHAmLDvX5GcInI93+TPeYFMCfHv8xQ
C2CmWgTekv2nenVwrDXuqvPcu3QWF6rasnHz0nsVpulqk+imHkr1iGx4mQARAQAB
tCxNaWNoYWVwIFJlYWZlbmJlcmlldiA8bWlrZUByZWlmZW5iZXJmZjZlY29tPokC
PwQTAQIAKQUCUnf0rAiBiWJJCWYBgAcLQgHAWIBBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheA
AAoJEDNenUjioCg3bUP/jVhAftfpakdaVCTec9UKy/8b5h+opfMBj3MbtLZhaug
l9Zm/7dX7lCe3J+bczqPViA2oq9MWDs0KCFE9s6YlGPk/iDaqeaxAXcsr5/8BH5y
fodth5lWmmN808HQUuWRbZmu7Tnt+eg9N/2EhhafeMorGhGxUbc78IzhVPqH1ZUL
+dxZ1hUzHGwdggL5SSZfX001ys0ppLJ9pXV2bjMyFJ9fQSGnu7b50K2GbzJlMdX
TncNwtsL/PeB6oPxSwb0M97d7BQVHaCeEzXk1SGTga8Um6l9tDBNmVPSzgnHd3S5
vIErsfNelkETfY30grJTye8tW9muo9nQX003uCPBtNBwvfuvakB3xv8Nbn/AqUp2
VopMmlTKvUwCC8SCL0x+Er5bWDAij63oJTXCEMn9hVUM7KIyLMB9Q0LYrCegx3bj
YWLcVlCJl0LuAV8Dt8RUNTFCACSAmtTF8SeUplEH+I5l4GZUrhjF7g7Zh4kWty
dC4r+7DS7hH7Fnd1ZPJMFIDQVE0K4aiwEk3A1SCHn4UBSFgwiEQI4UFAP2vu5qcj
i1roMgd03cjhGacSvhwis9B+Rmgq+b009ZziQavboM+YckkhT2CFBhckmV0qhcLy
W0hFL3oA0H99AH5Gw0X5qeX5tWw7y8Lv6sYoAGCLpexsX+pT7hZ0l6irl3oGtd14
tCVNaWNoYWVwIFJlYWZlbmJlcmlldiA8bXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI/BBMBAgAp
BQJSd88FAhsjBQkJZgGABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQM16d
SOJ6gKBfqA//SYphcXDJER0N8CEBX/y/QKRY51pQm19MRmxpvGPDssccq47McVgIA
uxd0JII33NkbTNx1fzYQktuvaf6ijdtk3QI/EEwcYh13q7cSpY+qKrfdePkaJSSv
oMB2gHLXAtwrd5vDEg0NYrXcqtTEIE07PBKGS7uoPyRL9XLQKFn1u1CAyZ5swLN
Hs5BUxzKXBqai09Sg0rctKZq7dtQJucl2hht0mSHX9Ze4bei0xs31fKLElgN0vmZ
```

```

dflp5Lr+ZvIT9Nc4q0W8Vfx6d6EhI9+qoYmACy9NdekHM6QCfxJTWmV0DzwIH1A5
Az4AmMj1oZ3n+y5CTspFxyYrnY7eEhGF70LBLNeZ0S2uucnuGyMTjdZgMzcyfoZCF
8q8HufG0bI2z3bpc7ggc779laaPbmtY9Viv9LezdqZlh89i30oBohLXh+Ff10nv/
NwNwnIFFusixylneVidS7jSKKPae0JN0dsa4ScC/Xrdf0JSN+dYtQHp5deNdSCPg
KuGa74JKt3gXdHPWLqBa1V2G6/i68GDxC0LZeyj9zVxYZ0Lb07SgjCL738JCINsV
IV/j8LFG/9jpLwxWp2e0BreJ34as3w6XN3HnVNaPCrRk2Uqy1WbieRMDLP55+xP8
TMdw5FkxLI0iWZoVidcA18clPcJ2dFydHSL5oJZ0d31VRmy4BsZZC4i5Ag0EUnf0
rAEQAPGn8b0KMXSn/X5wr/KGeK8+KBWBtrrUxPGK0QxiL3DhpjvTunRRJNkirS8k
0tSYeECY800LS9GqnIU1AdwlVqk9wLZRQxVN9Afa5YUBkezzxFB0KwXJCfECJY8f
HD+RC8c7SncSJIOx+AG6q0VtJCggmPWM2p+d851pm/a1fvWP2Rj7biu6pQsogSEK
k5sMv6homrBmM3duw8RjeeHLKdrwujDqfvnfrpuoU7gQQ1ZIZ1mMfrcNKNtoB+cL
2ZtS+H2t0oUgBIpXeh5JMNeHwDl5ZaWhfLqPrzJ02Q+neReUSrg+Xfc/f2vFGy1
NHckrvAG0rmVr0bK/nJTCacIoAcghcvk3HFcTvpf8HCo8RALhTpxjwPMYgv0p6+N
Y7x7DANPDibgddCF129TXXz1vI0TSL5Sr7enAg8s6oCrnJthRN9uY4kiWY07KUVS
yzwimxLeoCKQehKKtzF8wP8cV+6uuh98RphIEZZr2tMkrDm/129L7NgeYTea1o2M
ewTBYz1ez/nkjLsFUnBb7EBigmebRgiJCnXxt6JQemofzJ19gLnAEw4jyhJN4YY2
JdpmJ4n1+wCYCx6p0n+P4UbTMF4mrtibb74lF0zdsQDVgMp7r1vCtYBfyYrh/ztb
ycdAcGFngoVfCl15wT0QZFxr4hUT3RN5TY8Ck44i0v8mQnZ/ABEBAGJAiUEGAEC
AA8FALJ3zqwCGwwFCqlmAYAACgkQM16dS0J6gKBGVg/8C8jBEZaKz0tZDdm1ry4w
x02uqhKjctx4nZnxt0VYqd+cjKkNDhFcFEN0X5h/auYnSh2iwwI7AHiyTGXEpLa9
Vs0aK1SM+l0VE1yPnMC/Eq7Ben0mqiDtFSqsnvXf5qA/ZR4KriFtre106QW14lp/
6xDF2aZ++/zHJ1+owNL2c39ntqV2sJ3EamWWfcPetx5U/eyJktjhTxy/RLXRSwNB
Leo3gUV3jwz9BtWzMumqV/oVbP1hBfuLWE/EgFrkriSiiWMJAAtii4ax/XiEluRfN
wEkYGI mxkFvhSd3r0qha0iZutLyqCpSTjdjr6rFM2ZwX0wo/QbGjE8H5hb7gHQOu
PcIhr7hZ0ag6CtQL5vxux9KwsVd2buQwXUdqjkdXbBD2hDCF02SbvvcUiwUMKDUg
F/bE2NARYfBvm7lCLrKf4RfiZggUQnQeWAgv7DxJUNToIQ7KwT8Y23KPb/w2r+Gy
D94VfYup3bZxf0HqbUevzr3/KU00ZDi/2fRambyIOhaGy9aASRaTz0eNlu9JGIR
eqIXPiLZYPoGmArDA53nRBAaurepIbhMDYSHE17D6DNG/uKhuYkQJrm9bo1eyiWI
cYqmdtH8zil946KmXcm/IQawRroj2dx4SEsL/7ZrXArxq+LLiEKpzUbvtLA/XPf
B9IB7Miy4TuCbcaZDpxT7Fs=
=R1xD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.305. Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org >

```

pub      1024D/4A819348 2009-05-24
          Key fingerprint = 2D8C BDF9 30FA 75A5 A0DF D724 4D26 502E  4A81 9348
uid                               Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org>
sub      2048g/8DA16EDD 2009-05-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEoZ0PQRBADIhhxLB7VS78ooK4j9HuEjamF7QZTXvti7rtJdnJRZtpHW2Tzo
GwbmlyYBQoGtK8DVuUoQC06yy0PNe9CVUDxyXz5dUL8/fSfA0hwZowXF7X5mSP5I
2G70oN9PgdmXazIPoULRFAtuDEZl8udtC0VyiLylXnHj3LJS6XG2oetwCg33hC
UWM/Zw2XZUt7+LQfdbTvgycD/AqrDrqazX86fI5MjeRuXB75i60CUGorCWHT28i+
P6r3+1A1zjxhXcYMsCI4CDBHo2Z9oq2LN7u1lvutfQA3sFR2KxuJm0a7GqHF17ZL
PYiRD4Zkuma2bAxIzer65IwQaaC58MCoBxTUqyKys4cv0LaLj6bh+yVARG0v8is2
5E8aBAC4GptIHT6kfx1515W/1aBiPo+2Qu3227FLyNypKu3x/EwmFu3igbir6E0f
uQLbjwclnJv2IXZhxiS08EoD6sFFrgDYAcXa3qPpIMjYEEH5RziISGDWqCazgFY

```

```
63pa02B8aHJB1W+A7jz7PYMsLNxT0JhwG4hLgK8fWT0NKG2TSLQ1QmVuZWRpY3Qg
UmV1c2NobGluZyA8YmNyQEZYZWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJKGTj0AhsjBgsJ
CAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQTSZQLkqBk0hwvACeKQW/gM07z6hv57J2
4Ed012vx6mIAoL2JyQyqhtwjM3QJ90ZCvB073uTmuQINBEoZ0PQQCACi/zTUlqiY
dA+XNPPH93JSArILJcRIamP8n+Ans6akcLuV0Ne5qRG1txgpcLh9/v0Cv3qkr3hM
Whm3Hh0zCtLrpZbd3oS1qdejpnCJxWTyISI/n6LXyoZ9YHI+IdYkcQowxxFDw+0J
jIF/R0zHRyAmHqN0ORPyN0a+Xu4st+lgWBCj84op2xzzId+d4mTTyjlAzBbaijI
xMdbca3R5V4ISFzGi0HtEWQYb0Luz/DZVXYC22JnQdqt0Jy/vZ9IMsSdi0tWsugo
DGRtfdLAsG6PHIQZgTwbfefhQmdSsLAAy43uvs1ywT7Nh0ffCmQawvv0hU0lIrYXU
jxnIxQkncTqDAAMFB/91mznM5M2NWRhEIG5p0SKJaq4rrXUngMA0TL4dhrJhlkol
TfTTL52u8jSjEK+39Lbs8uWZDXg8PHK2i8L0mgmuf1JfRV0cLJMa01D/ZHIBRVB/
TrJ3ia9rM7EG+2GBFzjkuMEpKBFw/YLtcJZUdYfyQRjLRCa3NEfQoLvUvA3V+W
ehixnxIpUJrz3JjLGCdVJx0tkgtFV8f1D609WEUc9jLzAM7ehrqbA1QQFlnwDcZo
T1m0+Js3cI0fiLMqHB6iZi0tBTj5A2h5C/LWVCdw0HYjZkRKc2uG7nFfv++9mqS4
HyiCcDiyStR0IS/CuV5TCLZ17tW1Ihi53EG08K3hiEKEGBECAAKFAkoZ0PQCgwwA
CgkQTSZQLkqBk0jJ8ACcDgRWhxql58ou0701MZZbCBzDnkwAoI0ngzxuGBDgIIyx
vPpqAjKmWnR2
=WFIY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.306. Tom Rhodes <[trhodes@FreeBSD.org](mailto:trhodes@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/FB7D88E1 2008-05-07
    Key fingerprint = 8279 3100 2DF2 F00E 7FDD AC2C 5776 23AB 0
FB7D 88E1
uid Tom Rhodes (trhodes) <trhodes@FreeBSD.org>
sub 4096g/7B0CD79F 2008-05-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.9 (FreeBSD)
```

```
mQGibEghRtARBACBmf/XQ3g+mMyEodjtSWZ7wkXEPi0og5koWRiUmr29y/yBwFfu
M4YUau2au6+VushGJovF7u5qR0Ii/2MPI0CzUZ3qQ3/WaQvMAIM1N5QXWIpFbcJ5
5hllsS3oGQahu0TYbXR9TeXfMmH2dq/UMnW8ACZjZubdGirQQ+ST3kLSTwCg88c4
H5T9wIRgyFixv0oMAZHx2sD/1NST3YT98MXJAuJhKwDqf20RLB4nLysohLNBKIp
v/YBv4LB10JznsTdGCRgsEnRjG8u6sXGxfp0iFC4P0T7J/zUwV054Sbrqzmo43oI
0f5qUhYDt/D+WYSdnM/PjNdLm2v+DReiiQmRcDModoBU9eDHJDhonUShIer7D9zA
H4C3A/41Y3Zbue9A225HkJDBSnsWC+D9dBQ3o0ebUvboGq9kP/ItWEZRq6suZbzZ
2wGUJbB6GpStU6KjY2YpVtty48VS/E803LY0oBA/UWZRo/d/z2nVtdBdN7Wpii8L
OS8pFPNzqKCHZJa3AXjbf+i/KQtIh7cS14PCTH+2Y4xXx8FstbQqVG9tIFJob2RL
cyAodHJob2RLcykGPHRYaG9kZXNARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeECACAFakghRtAC
GwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBXdi0r+32I4W6kAKDazwoit6cJ
Pfb20vKzvBGIAeVY+QCdF0y43ZXQvF+VK0zYN7SHC646lq5BA0ESCFG0BAQAKYg
s+2gPS9eP9zIgsKa46lInInASy+ECaE4qKbFeSnMQwlh10hu2+SI8ZaoyUDhNeBY
h1C/f+PQ3YDYbtRe62f/aDQy0xKe+p8FEG/RregBrZviSxawo2zioHiTkbV17/Vv
T64Vj2pwupXAUzwfIq9p8I7XIA+sG9vHVKiathXxygWYlQAeGnGVYFuyPav6KJFs
d/b0IB0+3MqwdQ+RDkVBS+dG0Xnf8WVEXDQXcf/E0xv9rE2+jd96NkawuuGRGiV9
KvI0YHL6lCeR0ZDMqdygAgyi/C4ee4IdToKzsXQVs3CAXLAI0FX9lFTuaAyRCQy
0Y9vbf5LyBFnyf/XqYIJE3xPp5M9doLYRf4X9pAxc1560Gb/OJw+STJGtEpuhN9p
S+S5CLD99dc0ehxYdsvkXDNyFCiDEVo56uwkNsHu0TIsYvD/hkh3P8a70ZxpY/Q0
pbbat7KtCWgToKvTmt1UAF+vDPYcTKr1o3Fr1+Hsb0ZJRQNXPhx8pvd5gkIYsZT
```

```

utZYTktCw/0E2aTlCe2U8Vvz1p0mcaxqKRkIjPja3fKkDzvy7xc4CUZRioWvBmL
X31N8XDMS5D+1nXz1RgXfVhNmQixmKRgSQj80sQK4Dk02a8L/TMgLMeWkK4tL7Tn
/JCD4m86wHq1SgNHx0Bh2b42aDUE4SN44Gj45EwzAAMGD/45ZzhhaImBtWmAawR
S0W/9UbK2rnXqK0+NN5Jr/5e/L/5vGfsVVMR0x2X3qY/Y0jjNoea/sTjLezvuSnV
nJn91Gxw2RhuvUC4UcxU7QjLIfg3g+TS9cgKSAMQ1HHRMKU7hmbd+Xg3XjqTCes0
UEd4HNCgajgojwFxpESESUXkuwTei46jDN41EscvQQCkn/tpwW+0wHE04uVJ1h
NvesKvb/cvDjX1BVpPwc/sN8YguUq6Fcqmhy4td2pTnuMDjF0va5HsVQRqr6SV
suAu+L+Ni5mNiY+vnqx8UkHkZoJmL8FgbCR2Ftbuq1+PCyfuW/qJ0AJXLaeg2dq
eze0ZzYHVtXTbVKZ0/w37H2TK06K4ElbJjTZi5EVoAn8VaSlx6uv0pfoZn9U9mrb
Ub0vb7DdDlGIRSp1RY+viJgiJ5yNNJYaFg8/S0fZo7Ypxhhs8oHXD0yMnbUU+a7g
bTQdQJ/1BhAh+IYWfbbTYXqv/JKs1ZSjs/dimUKTWmDjaBPiuySQ+GKjvXVJErrL
qPdEs0oeJ9r81X6u0GI6ZfUNT0/2WwdkkqDzixtcThPt5F5IKNC2k2VU1aVHB3
wR0HV706dUi9PNCG0czpV0nWwiqM2vMWqf6B5ok94hQGur7pWHHPRmR+yTH+fnBj
dsMVspd6Jf0Kf5EEhCYSMoruHYhJBBgRAgAJBQJIIUbQAhsMAAoJEfD2I6v7fyjh
N8MAAnAvfLesP3eT8vtzfnKtUWHWHGLAJ9a6oA2KcW/v4vCLDjFXJLruKKGjg==
=S+Kg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.307. Benno Rice <[benno@FreeBSD.org](mailto:benno@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/B8DAD01271A4B35E 2013-11-23 [expires: 2017-11-23]
    Key fingerprint = 01FE FD73 9E5B 6F14 5FCB 47F5 B8DA D012 7
71A4 B35E
uid                               Benno Rice <benno@jeamland.net>
uid                               Benno Rice <benno@FreeBSD.org>
sub 4096R/9AE831D60E72927F 2013-11-23 [expires: 2017-11-23]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools -- http://gpgtools.org

```

```

mQINBFKQG0UBEADZGvY40WGOmZnwCQ350IGYXyTJG6BogR178wzqgubA1x690k6S
SVxJ279dfyQvXgNtiF4qWIYMcfcQN6tPokvp/kNlyPvvzFg6BYQaKX9aHP97E5n
ra08MuBpKyDtPLhVFtXyJONphHwg6PqSmY6TRzpwLA1DU1G5tVonFf7lchwIpfX
iIGZZ8XhUsvwXKzodomBBZW4SSY9/5Lg07doLVBVq+ZfopFFL/tYsuyVq+0LcySr
MW5d+hx1yXkwiL8k+RNYzMnf2AFNLRKdaU3oY3MhYch0/E9Amw4LaZDwPIR0tjnH
U7yiw2qwbcRi8J0DW57h8CN8Vg0S4xgRL+ye0A+Pe7qlcWr9Yo3sDz83uqga18Qq
J3JZkF06wTSBtqkuhFr71BnFzbmV0c9+zB05mGGMIWcAddfBGAdvoGX05xXZV0dW
+49530vwFeLeHfe6p9dZachi80qfoZq8KRQXQP3fGB6iL4iGUE7vFY8E0GPEGJ53
rj4RDWIS+X7KfahXq1A0AA1CeiknLsf6sAg53r03GTNRsrUPuLLfhcc7lh13zyI
0gp0B/8rzK3IBhU3dagIWEu7aFQ1+aehX3w1gaHwRbKh/PKPG3FV0KGpdkAEQk64
+SYKw10V4ISNMCMbgJZ1lhfh8k5TUDDoD+Z2W4efiR5EsISwBkdriL+pZwARAQAB
tB5CZW5ubyBSaWNLIDxiZW5ub0BGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEWEKACcFALKQG4AC
GwMFCQeGH4AFCwkIBWMMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFAAACGkQuNrQENgKs16FoRAA
itnfGwsKp/5c/a0F09dWKcJZyy41UluKrukXhF+hyKQLTCiBVRoIBmM5LHyPYb9i
//acjdofstGaAYaSMCPy5dNG1QDVLi3Ugc+XxWMBZdsVXakubcBbgH6PhDo9MAdn
P0JAbvLsXjI92nFW/X7/gg8HnOuWU1tqC1FtrjdvyPjKEIEDA78mnJVekAMmfN1e
U1ajLw/3YYgdgWQDAoaRd8YZGxfRDIVNzsFmnox1Rn7mQczeAe5RPurQXXmJDM0Z
6mgxeJobvbh/78X/VBBBd6k5PQd6YLIId6YZEL57UEhN34Yv9spG/tjZNFzNdmkDI
Sx05t9TnCF2ABhfSXkh3Y2Cru0lhafhg8nUXvYh5isYgWW1Ivn9i6K2naQ4tD7Dd
0r2QeRZxZXu9nppR0qRiyU2iD2XMVg9YID3Uz9wUrd3aBhqWdF37DXQ4FZ+h50o

```



```
sDAUyetda36BVWS04LiYNxpzP6mEBugU3of9iGvYtT56t5XA9hQrbiIXYstTpujV
ia+LzfrTntFiuX2mbi1GipjFNWfGiqkKIM/arrNizzYbgIj1lFa98Mgym0cMGVC
6rA+U71DFvP0auS+gv4d2SGv9JQkdzTu913B/BqrmK8j7ADj4oXdc0DZY95B4+kU
S8GuAv4YXv3TFKESn2ARDuX9ZzU7JXYZnADb++1Z40G0H0Jlbm5vIFJpY2UgPGJl
bm5vQGplYw1sYW5kLm5ldD6JAKAEewEKACoCGwMFCQeGH4AFcwkIBwMFFQoJCAsF
FgIDAQACHgECF4AFA1KQG4oCGQEACgkQuNrQEnGks15hCQ//cnRMCsUrv4ZwLZ+/
bwaZWp/r7WZbEi0iP6MQ0bsJK/Thz0ExAs9Ni0humCU9TxqjhUPf6q/FPILYKE0g
f2/wPjp+7p8rHhNU3aTVjAkXlhzf2V+WM/RMQYxyvH0xFvtTQI+2r5IB/y3gHjeH
Qtsue0NfP/5xehD6YCiP5Fkd0bLAb1kQFvmg43uy3mwRyRW6iN+Rg6qu4RmS0U5
4QDScLnX2+ZDus0LQDX0YURbRb1kw+2FnJepY0H/bnuQ8UururhGEYPLydbwvAlo/
tWslWFpwWzyW9GrylcS0f9LbJyl4Z9BM08e33g2EtQtF4VDbpACQua2BbQhRtoX
UxeW62k6bmZCQ3bKHBR2LMYdZpgm4a28/2pbNIwsPZb77EIGBLXmuCD1P+q1sp
pebV+yzAFEq0hJ5GonvZ36A6UoXZqwilj7ap2IdfvW3u6v0wHhkIqRjp6Lnb4jd4
pro60qkk65ichPWEtuYhUfT33m0Y80rcn0AQhUd9HXat+AEv1KtyZC7HzWLNM/R
vRTLtpb6mdFICbKVmoieYFGLhaPLA/HMWKRAZHCKZ9R2Dv/6DMXG1+sNYkR2tJWU
t75ER3DgZkiq/q5CWMDfHm8D48qgHeN3CN052+FRFre3AelkCJHYbcAWom63dCar
Dnj/zsGsZ8d/YdKKm1hNiEsfcCi5Ag0EUUpAbRQEAM6HmE3lAWXz9Qed3769ta/w
9BEIEK5Fz8U0La/bLQfAdihYMLr0HfeycR1n9ByhQ/kqggzEzNIXwVVT3K5ieU+x
3Gw2WEJ09kkrYIqvt4tobCY+wgD5z2szEtm2nXuwB37FAZcdRHLKSKsp5fpmNQCi
Jzfr3+BZ6dB5fI7jxaykXbjyF8J/PrAkBL6HFRBw0IOZxHWP/w7CcLzudYGwRG+e
2ciz7Nwxtx7kS3rNAZ0qn/7iUUI40Hs+FRhgWQ7VeqPui9RyNFj5bmsnJwZHZChL
daS/WSxwf6Tngaz95VwzuSALzLUtAcW0QQ3ewkoAQtkQpzSK0HbW86GiE03YYz1v
u9Iw++r+FdGS0l0dGqlc2RspzHQeFY8zL9UKapAUzIl065LQpByvCB9rIeQW5jY8
VS6NiR+4pzU0ytYBhPNDr9MiZ9VwB0cui7fQsNwoB62jVIsVmW8JYv5H006QDSap
VxPMK1/liQCfQJ6/pk83h1wuPeCr3XE5HGVQm/s/4JLRzDLes5wHJEZIndPSGh
j1CtW0Yyq7kWpCgWtZ0ftwLYivNtCLg0vkUhyzKQ8ost3n7WXRtXI0cZA1XClt
u7N7GQTWh5Q9Ue08g3K4oDZxvI8sNW1YcoHXeRoAnW45vDRdlBk1fQMUK+QzLhM
92CYjvDtwXZKcTHVM1cdABEBAAAGJAiUEGAEKAA8FAlKQG0UCGwwFCQeGH4AACgkQ
uNrQEnGks17jKBAAh8rv/yuh46QHvz43/Mj0QkpX7ap4dcWeLQBDEHdsqBcFgW9F
2+7f6uwWoAz+opJonLUhmXVhMI+VAjZhNRh8vIHc357wDVzosAY8igaRQezPq+8j
K09BmAqTg1pGX0an/x3037CoAoVbK7vA3xJ4ruZDQlW/Gl/+Rmn2zVZFhxpSWQuz
HVU4FUu1gPj25DI5742EoaDD4s04NK/abPJNTvDCFwdT3lu0UAL8YKBs+403sxp1
6LNUoDs6JM37TJB1BVilMMy0c2aeg6FjFinVQA8aHP2yFLMhizhWLMaRV23MTfd
1WMF17q9Qmo8RMxSM8JoNv7iB/rTcmbPa7FLGIFTRCVGPm7f9SfKIUIuo0gg1Ntr0
57mWy9V0sJthaxx2E8YHJ72utANcE54ynG2MqjZx6zR2icvfigUk+9sA9P+/UGuN
PDamkkpP07tF7wnhdQtQbVZjxugCt2/ogBEPyMinNS/zrIMNt033NoN7k75w3EL/
/YVfnEoz5zZIXDsMC62Ai3ummTmPso4Ei4ZEguSobleisItEtxiKdeZPS4JcZTp0
t0B394bM7ofQ9z0t1o0WgKV2J9Ipfr68kUYXJ1cl/hbzuzXVeAhYTfb4MOMda3/
sIap/E8Lkj0FA6Ab3XT0ZEe5vKGU7KsxiBmBGjWllrhf5sFbI94tBXFjDc=
=S/KX
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.308. Beech Rintoul <[beech@FreeBSD.org](mailto:beech@FreeBSD.org)>

```
pub 2048D/68DFAE1F 2013-02-26
Key fingerprint = D58B 3E9D B0E3 E081 EC6F 69D9 CDA3 51DD 68DF AE1F
uid Beech Rintoul <beech@freebsd.org>
sub 2048g/960F45D9 2013-02-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQMubFEsS9ARCACeJJ0k7CU+53G9GGNcDfJilIiS3QZlgIgCRXnH6zkyWrwCOL0V
JeGa3EzIvYgQy+nunwmSmfVSpn5bZYu9S0feACLPV0Xs5bHm8TwEhq2xZkTdtb
uZXe8+TSqRYqo9rE0szZl+8zMTvuv8VWlSV5bfSsZad3BexdVvVSy7VXT3ew9KuZ
PsKikkjNFkEuNYjx1rbNwoAG2hN78oeyZVRF+M4oascxT54Rk3QohS3NgFhI/GFZ
eJsplVUyQhBj fjs7TETCQ3rdNnJSz/7YYXQVmlh+m+XL8z3Vvh8PDPueqy3rNwTd
KFACU/yFLXCE+WP55FRxb8fHoYvUrTW5MGunAQD29x/4HoFP2ulTV4VLN2bnRK5R
yS++Ijw35E8DBdcNwgAhN+AyGnql+bA4BvbJQ6LUejNyAXM/3mmGIgho/58cDrJ
oYbonXk10FTNMUurSuCS7VaVl9lPux/Rvhy8XhzGtqTe7B6BmM3i4C9VQr98u9U
LxkdA6nCZoe0oNZcaNRQWusCiSkb2w7h9IbUVPfgrQrmd80U+uFhTNg0aCGDfhfV
IhppjY8WQa1zNSElBBawV02+g2rXFnzUrFIrwV3dYA498t6LHB75ByF9YXhzkuv3
TzZgj8mnZiFhXUx7mlaKeEbP1Me+QzvWFRW0nXizwzNwf8Bho+fgLC0/SG83WNml
XiTFUMHP6nzicwcc0S+YuzxM+6/8FkCJqzupZETAwf/fiDH/cC2blP8jQJxXrPf
3raotWPqk2F8EbdpLBIPz4YJlnwTDbb0PDFdDK6/8rvvLA2VLZ8d50yHZYy80gni
gzA6uPMbFW7q9xftBRW2kaNaUAKRyaBG2S/CvX+7IYD/0mU7YN7gpEP4mAZ7BWeE
A+RAEUVByrUqhsGeeX6oMT0JMq/8C+mz1o6Coza9QqPznJdTv8tHW9avgnFu3nHT
TeWbn/RHkhDvbV4X0hu9CoHrVd0FqvnPqSBKaVQsTM15ZynKoMELK+Uk4jey/DyJ
HdTwzQgch8yCC6GBMHrowgpf04CJN90v3/uKBFXU3/DMuFc0oiXpIfE/DC1WzYMY
rrQhQmVLY2ggUmludG91bCA8YmVLY2hAZnJlZWJzZC5vcmc+iHoEExEiACIFALes
S9ACGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEM2jUd1o364faYEA/Am4
DBaFHTlg0dZGzqYgMqIsdGh0HH+d2EpnsC1mDW/NAQCjwSwHZYMf0cv00Y1rbjvk
+Iageuyp6rI0diQ0Pksc1rkCDQRRLEvQEAgAp8Q394Hz77rS00B/sc8klQc0fEai
HsEnYjYBm1VIP5GMhShC9mzzw9Je0kCMdWLHWBxc1VsyMcH15luy+rwJBr2YgVwV
mK5gmL/j0S9dm58YoUXikK03dJ44kM5JSxfLDfLMDH4TTTmEyGf7RyFlxw07VVa
qAz6bsmklHbGxXRC4LGTyF8+4vGJYlc7Y/GaV+mC39hfDaXho1w101SpcVBZwsb
k0oHgGzLNL5gn1S00Z0jusXhtkUtGsHj8tPGXurBW7aac5iRwMbLbc0y7aD368oV
kSGUGjHcx1Z9u40/g3uPudnsXsI/N7HYLb6dMpumAl/IwEjFXwju/Jxr0wADBgf/
SNK1nsg0a97MAci901Qp57awCrWB73hNwGw+qC3xSduWmLS4MLZH+DGocv9J0HhW
d180tTf081svVnWYURaubWsI5N6vgywcXkYt+yvqUcLvttQXYeJS2jTL+lvRErkp
oEueYzJhZ+sVk+0gG+R6dtsWSwWXYQ1LdlVeXhbbVWqs3kvGq5IQP0ZngvC80sC
tCat6hzTEIlbhSVErDksrVBYMELZWleJX5RcbX9rPykTJqyH/2bANBAT8uLR0HAK
pQ4rnQD3TeCsmP0pDYT4TWAcpxe69aU/a6p591kW0CI7dS2VHrao6q+hmHLWDk4K
ELGLyiM/Ia0rKyDBPi8C/IhhBBgRCAAJBQJRLEvQAhSMAAOJEM2jUd1o364fa+CB
ALaWj7vG00qUqGgLCdS2W6bCME/vU/TNRmn0IgAYOQTAQDe/sdsNUS/MzFji0re
0roDMXVUSKNFP4PN4u5jyuzVBQ==
=EWeR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.309. Matteo Riondato <[matteo@FreeBSD.org](mailto:matteo@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/1EC56BEC 2003-01-05 [expires: 2009-09-07]
Key fingerprint = F0F3 1B43 035D 65B1 08E9 4D66 D8CA 78A5 5
1EC5 6BEC
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@FreeBSD.ORG>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondabsd.net>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@gufi.org>
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@riondato.com>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondato.com>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@FreeSBIE.ORG>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@autistici.org>
sub 2048g/87C44A55 2008-09-23 [expires: 2009-09-23]

```



-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD4YMjkRBAD0T7Ua8/jbuJnPDzHt/HQu07sfRHZbf+WmX72K58Tpjz3kswox
+3LpnqZf2B0s8PZzLkeFBH0fdSybFT27CnQ6YrMhYM4rM+VyN035xmnvAwMkiYp/
iyTYWFS6hHRY0hGZYDcSUHou7xfoHCF7b17hsONArYadf9yS9v/NYlfrewCg3NDN
X9gtr5/3LC52PYscMIwG4F8EAMJe84ycNFvlcuwi01BPESKrYjd++8pidYGk66iA
Fj0MUBTcbgQ3QBu9/10M8S6DHa1Cs12nvbibZjTURY7IJxCeV0MepJBWPNiMoHz0
hxV3ZF/BiulRre5RZv+pFpeYCKXVge3iQ/okjuKHod/VnHrxEXjWw0LQYWNyQUHuzt
eH8ZBACFEieAh0sM7XC4MJJqxuwnFLBLmSPwaJZs5CfRxmnRp+up1Ez/aN4k7b/r
rl0dpCL0cQ+sI9rikJm3Rkkdlo23UQb9kqla9FDEUjkfz/sR9RILxUba0aGBEJaB
0ItFpjXMKKeYqKVbvP7PBmJz4jIim3igre8FwxGbmK3YDW1w97QtTWF0dGVvIFJp
b25kYXRvIChSaw9uZGEpIDxtYXR0ZW9ARnJlZUJTRC5PUkc+iGcEEeECACcCGwMG
CwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4ACGQEFakjD9ZQFCQyM9tsACGkQ2Mp4pR7Fa+yZ
qACgzwsIoKtFHGpSUKAGKqbdqvnQcDQAokjMidxEitUR80oJxwcrFr7LF0HFfiQJI
BBABAgAyBQJFVbmJkXpodHRw0i8vd3d3LnBhZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBv
bGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQWxxAAgHEDKMojm0Ri4FjGuXcIuF4lCIRzm9Y8
fRfQA9whGfcrFbcJ6D3JzTqk70lc1bs4aE1ApBGgLGK67m5RzK0yFoNw2iqgUma
i0SBwsfzqLj40cti2b9MFC+SE5ncPA0hQoSib29ELMi++71vuI+1eiKNSBvkbt
KEHSlvrCufGujeFzbfWwn+0NCMLCAuABJcR+WLXjjzaKo1FDdue5MNuko6s3YovE
TLjsGfVQZbYdvVD8cRpPLRfd6SR8rWN0EhdBIz/mqsathtLxdDtm4one1Z2qXRsg
eB/orr5sG+eiBXpnQjQIZ8CnBF+j7uoxPA5ewu9iIyT0D0LTbxxqtZkbZ/4ZDXv
gIPTKXE4E0SSBdcp330TxGiLidobgun6ilat0H4dZX0n+iqSkAe+emEUvsXv+hx2
nu4e34Llke30az7I7UZFZ5e5DPgiv/in5tAfMMosBnuaICScnZKCyT3xhdHTyj5P
YAtpq/NJYqoAbvu81bddTqRCZN5gIfKfrYwreYwEDawQVGxET7/LnJMDAgXLRj+i
qSsjP9tKlrrlLowfNdM8JEJvdsLVRLtloyAG6UzyiCpEycPhSy/pyzfbIGz/FpFs
rvCzkUk+FQvxt9u0zmzmo0C/Hfkqk3SNIOMkKpg28KCvbsyMdnv953L7EVLqcQDX
zWxZ5UeKnBWIZwQTEQIAJwIbAwYLCqGHAwIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAIZAQUCRvJK
ngUJCrtL5QAKCRDYnllHsVr7Bk8AJ969+tUr6UaLYcXsQWZeIdJ6hdzcQcEn/PG
rc5MRki7XZHp1LwoZscZGNK0L01hdHRLbyBSaw9uZGF0byAoUmlvbMhKSA8cmLv
bmRhQHJpb25kYWJzZC5uZXQ+iGQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgEC
F4AFAKjD9ZQFCQyM9tsACGkQ2Mp4pR7Fa+x3nACfS8MclqZjF3c//jtm24brLPMl
w7EAoMtB1wMgWSFg0nJpHw0BMENnoIVTiF4EEeECAB4FAj+S3TsCGwMGcwkIBwMC
AXUCAwMwAgECHgECF4AAACGkQ2Mp4pR7Fa+yRagCdHcaj5oQFCv83U425nVKibpk
ocQA0MBsgZpGzD6ri2FV0s2WykTXD8HciEwEEXECAwFAKJveugFgwDghfCACGkQ
ymi72IiShytpjgCg22Fo57NbaMatSpNIK/jmmsqPpFIAo071KJGE9W/PceZcXK0K
yJyFeIjhiF4EEeECAB4CGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AFAKORjCMACgkQ
2Mp4pR7Fa+yXLwCgwKpb012gu08aAQGGdX0IIR7zrPcAnAk9J6YWMdy7bmXfnAu7
iyupjvaziGQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AFAj+T9xEFCQnc
+FgACGkQ2Mp4pR7Fa+zWVwCdG70X7pGA1SCP2T55DoQko5nslnMan1N8hp1preGr
0EgP6wXReBy5KkixiGQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AFAKFI
Z0IFCQU3zqYACgkQ2Mp4pR7Fa+znIgCgyYpGXQhqvi18ti0DcdtXv0UUEkAoNPX
vmATDr3UPXEjyivZSyqjV3R7iQJIBBABAgAyBQJFVbmHkXpodHRw0i8vd3d3LnBh
ZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQX7SQQ//eSi3
KtcgNm1Spn+gTCP1S26EEovj39JFCC0JXp2U/6IGAn+/bHMMVbu3CkWo0CdFpNpm
hA7XKj2S0QAJ6ndd7z0EPJBV0TSMTeo0EGj5yE35P0rD8ZT6SXTLKPPnmWjtFB25
D0+/tSOCONwRLZP1FzrSu95tvWH1b6zYlhcYdje7+F1pmdrWEfrqFhHF8GIUBSI+
1lA0j1GLWvT/QIi9XExwcMa9a1Ay/MLVaNoPIXLBj9nFf1FL39ekU0ou8uo90rsb
gJEPMDmnUU4Rj7BkSHFiFaD0sUjNMUhiLk6xfs85J0edeo0DM0RDV7gisf7utVAT
l5m8mJ8ZTU+FoLiGYCM+yY93jph+Dez0s329eQ3uxlQaZzZ6/thynflkVQ0JkqLu
Xo2weyGF3fEiL72tf0oqcTsnQE1h2zC8AwQbsj5kdDNjYwf2MfBZ6jHxe8Y6a6WL
XMCjcgNsfT7gB/YEnAVYt6hpXhrMVuEeUFyLvEaoc+gRXd0ePMTK8Zc4T+Y3/rs4
DnJHtNW/+Rt7wIpXULFIISRbtKdxiVINQD6+y5SamZPYJwysbmScbHwUu39Y8zQa
```

```
00PxF/pw+XveyeRrrCnijRPFYJLDHQSVNUu+texd1aix0mK3T92LAcI26uFBGVJv
fZ5gJTLB53gbtgn+t3kcTmnvGjVJ37+DGLpTKIZAQTQIAJAIBAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAUCRvJKowUJCrtL5QAKCRDYynilHsVr7AxAJSEtBmWBS1v
3eHseH0IEqP41sGg8gCgwKc9IYVV7/YHVzJfG1KTH1rre960Kk1hdHRLbYSaW9u
ZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cm1vbmRhQGd1Zmkub3JnPohkBBMRAGAKAhsDBgsJCACD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUexWvsAFMAoJJ+sFZ9
LV09daku1VnN5rzH4A4HAJ92iWh2Ada+1roEKvJcEr4ro80RroheBBMRAGAEbQI/
kq+KAhsDBgsJCACDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJENjKeKUexWvsWsr8AoMQFD746
2JRnnXg2caQ7G3EP9hgyAKCayAdgWjzEbAJbc0YNfudR4V6uz4hMBBMRAGAMBQJC
b3roBYMA4IX3AAoJEMpou9iIkocrhV8AoN4CvGLukd5oJNCfHT6uZvXqmAkJwN
FLS2ESp/hZpC5DuB6xHWWLo+jYheBBMRAGAEAhsDBgsJCACDagMVAgMDfGIBAh4B
AheABQJJDkYwnAAoJENjKeKUexWvsqsUAoMJ0zTLAbjIE0KQHhbJp8Z0K7DwVAJ0W
XsmiuIyyiDMwgqVrp3nb82vD3IhkBBMRAGAKAhsDBgsJCACDagMVAgMDfGIBAh4B
AheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvsfiIAoJyiBsoQQTfYrFDg9gifeiRX
5jHwAKDBH+Ye+8EntSynbNDcGXd3M0Muq4hkBBMRAGAKAhsDBgsJCACDagMVAgMD
fGIBAh4BAheABQJbDWTiBQkFN86mAAoJENjKeKUexWvs4VQAniVyUG2RohC5hyns
pp6EP0i9etLwAJsEu0Eu09YwMJ0tyKy/l3V9/h83iIkCSAQQAQIAMgUCRVW5iCsa
aHR0cDovL3d3dy5wYWwcy5jeC9ncGvc2lnbm1uZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ
5ijF000Fk8IP/R51/Pq+T0cmQCHuNnw3gA5RykFkgDli60uaf6WVCob/acJ20lgE
XgC1to2JdgNqD0rmZUcm5AErwoPZgB0rS3W0pJeS1Sl/Ib0WZpH+G1hwlg0jLK19
wwCvU2HH9RdvtsKFIExnbVgxUI/79VJyan0ufua8jtd7HRnpX+WDITZZIYQdrKsK
YsP3Q5vJigvuLH26Kb84uF2GPcJYaHuryxdhiBliQJ7gUtYgs9Dpel9Ldthqv/+T
H/+xhbJ97+yu59UK6p/30+/ozgMnfZj6ckUT1keFJGVtWRK6jYUjBvLUH9RL6Q10
Iig02K2IndKbyGeX/en7e80sJ5vrt0kpbWPFI5tZLoAEpIikvvyVakgAPTzA9Yat
DNVexFu/23zGEQZ/bvD+WHn40jEMaFmAz0EmjSRxEFVVUfm3zvCest+Qew4kxDl
1cG8EsQ7vbiZQ4i1rSWBu4lA/0wIT606WrCeGXAHIhLY+iRDWuS04LyySpkRj2WG
ISf772dRKEPwc9AwzXTUOZ/ZzlefpdLs7QIPhVew9J4i6vsGnJKIxaWfSb/0D4Qy
xTbs+p0RmZn1dTqYkxYtm9B6/Bz3SsZX4Dr0IJEp/yHKN+qIH73/7cHL9H8PcX6q
/q5n6GyIPAbz3aPKr/ecY5Q0DP7gGiTStAZpjfls1dps/DTq/YvHBsrliGQEEExEC
ACQCgWmGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AFakbySqMFCQq7S+UACgkQ2Mp4pR7F
a+zn0gCfS1k8aWhe8UusyFAffUpiFVcmRU/MAnRbz2XXaBmaUH4ydB4LVVyFAGB0q
tC5NYXR0ZW8gUmlvbmRhDg8gKFJpb25kYSkgPG1hdHRLb0Byaw9uZGF0by5jb20+
iF8EEExECAB8ECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUe
xWvsITQAni0hCzzuckh3gtiX7v/CF0Nc9L2qAJ4/TKa95fVFS70/WhlPMjMGf60
6YhGBBMRAGAGBQI/0BUqAAoJECGdtTLfS2RLHnYAnjevLZGhqB0TGiwacsVa0kP8
fTXFAKDFtE8lcnjMpoFUsY3Jd29SYZmBXohGBBMRAGAGBQI/OMYJAAoJEBcHKSX3
WQ6BYkIANryaV9r0SacsMijqsG2JogEc+5qAJ45G4hGEZ+M3PF50B9Td1Nche1/
cohGBBARAGAGBQI/0VR0AAoJEMB3A9Pg6wbU6x4AoLEH+a5o3f8VgazKssx0o/dW
ANQsAJ9Mb7pWLO80U9+Genk4Ppf1Q0N04hZBBMRAGAZBQI+GDI5BAShAWIDFQID
AXYCAQIEAQIXgAAKCRDYynilHsVr7F/zAKC13N4TYIfRaDrde9bVstyFmuj1fwCg
2rnQELfuX50qo40uUHjyc9VW+giITAQTEQIADAUCQm966AWDA0CF9wAKCRDKaLVY
iJKHK3whAKDu+rK7djTGS4PvnyM40uyuE3J9wCgsvrckqSARKEYK9t2vrw3YDFt
dUmIWQQTEQIAGQQLBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AFak0RjCgACgkQ2Mp4pR7Fa+zC
UgCg14T+K5reEK2My/D8FyAeAl+WUewAoMv8qnGVp7UWwNuez3F1zx+mW6QMIF8E
ExECAB8ECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvs
zIEAnI0i7barh7DDNvdT25nQ6V31XmDAJ9Lh/KNe/dgiX6GnqA5ti0fEwB8N4hf
BBMRAGAFBAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQXvk4gUJBTf0pgAKCRDYynilHsVr
7IKJAKDU1KY9xWJZmmoLaHn0jNcMt70sewCfValCIj50I51InSN6rube6W5gmtWJ
AkgEEAECADIFakVVuYgrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1Y3g3Z3BnL3NpZ25pbmct
cG9saWw5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBcf/D/9erGdyo3vlqA2jUI0QRPQMNCs/71J+
2CFBSmJ2I9WmeFDR/aMFSVrd8AQ8YmgaeC0qA9Ql0IYaT0dTfd0FSb/vwFLPsd0J
xBSTAtNVxwFm70WT/Ny11MDqveZwbG2/k/JKICDQ9bgfe5CVwTybrtL4scvTPDS
KIPUG73BDMurgSRuF4zHxbzo9ltE0/b2++sq3Y0f+v1IMMMGGWMMU1NF1SbkbQyx4
```

```
T7jGJUPbDrMF7LmdZKRW89EIXYQ3jLPVB9A5zksSrc7oWSQ02NUJLfFju4wi2nbp
45VYmkaL1rDP03j3QrCVHA76wtNg3A9Z7pwPmau17dcvFxmrc8VTiiaIwz0ssCLK
Mcf19qeqWNDvnD8Yx/4xUL5QpJe0QpRzY0kI8IWhiLqZAB0NveemIIZT30oeDBXDM
Xa8d+WD7N808LZkjWqKDAP6aMALZ+Vc6Rr6xkdvQLZeJmWqNIgQTnfi+DbEGG03t
CFtiH+ymssuphlyz0EaP3wwwmIqL06onFmemVfStgfw7jRifnpeD3jWkicgL7PY
6k39Lsn1WTBHXRCM3niFhGn6toKdoPMUsf7tCKcjEcdpzWihl1EbBwRK9GEXeKw
3FtEToJJtyCEwVIAwPR4js86/NwQ0hWpIZqYLaGMy30tNdTYfvDSKQmo0hfU9Ma1
MdgFreifHUyR04hfBBMRAGaFBAsHawIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCRVJKowUJCrtL
5QAKCRDYynilHsVr7Ct0AKDGZf0IDsaFhDfcgsQyosFn8MGztgcCcSCU7JryVjKj
fDuu8pFy1BNwema0Lk1hdHRLbyBSaw9uZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cm1vbmRhQHJp
b25kYXRvLmNvbT6IZAQTQIAJAIbAwYLCQgHawIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCSMP1
lAUJDIz22wAKCRDYynilHsVr7FahAKDU9gQcHSju+KNsHL403LXQ1L0qLwCgvFGa
q5Qkm9GJ35ZGtIroZIGx77uIXgQTEQIAHGUcP5KwbAIbAwYLCQgHawIDFQIDAXYc
AQIEAQIXgAAKCRDYynilHsVr7HxqAJwLw43yEJH+cfYp/PXafVV30ZkmTQCfUAKc
iLpNdwsHzDw6sYapUDNL002ITAQTEQIADAUCQm966AWDA0CF9wAKCRDKALvYiJKH
K5H3AKCVLguTt6DoFxi9Xko0WuEywqhKACfUcYt8lQLfAkChLRA2hn5ClFmCY+I
XgQTEQIAHGIbAwYLCQgHawIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQ5GMKAACKRDYynilHsVr
7C3uAKDaLCpDZLKl4com6wURaFynkob54ACbBtyW2kjZBGhgJUyWdCW+d0YDhe6I
ZAQTEQIAJAIbAwYLCQgHawIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCP5P3FAUJA1z4WAAKCRDY
ynilHsVr7NGJAJ92XtakS75CxK0AP2pFpUf20LgRzACgsXrsRu9t1a5FSXzHR5Z
LpwS0LSIZAQTQIAJAIbAwYLCQgHawIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQXV4gUJ3BTf0
pgAKCRDYynilHsVr7BEXAKCgBtBktHwseT4oGM/JtJVMYoToAQCF0zrMDe09xuE
8eZ4idPnFvvi+k2JAKgEEAECAIDFAKVVuYgrGmh0dHA6Ly93d3cucGFLcHMUy3gv
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBR4zEACZJRfYCScl8lh
k2I2ydhSDBEEccHqqSvdbEDtJziocFy3AhGoBm4Sls/K8CDm90jgni5Tmx0M+Lk
5Z0Co3e+Qy8AmIwzV5TMntLkmTigLSXvOdFhVo3sY/VbiuJCpdsuib/dYdluWkqy
bjf2lHQ30E3/XWTWu5Yz9DAbHc1FHD7kgms203DPGwWD1o7BAQvAkd7iZHP2tDpr
swLaMYDmqckjC8bzUx7aybi930xsgorDU196jYSxgPjSwhBqYdWfCR0xsIeNshM
7Wjw5SjzjQo41UBYLgyPhNdouajPaKAVsdIwI85L7ySC0Y4dYrFr7bTtTBU7vHe7
MXCvT28Pa1lvsGaDfUkJ22leTUwaViAGUpJIIe9g7qljxGqN0ClmPel0uW2pvFGJ
oBZFkn944IE42ZbzAHySowYLdn1khbi0X8ylmtU5PSXrMERj/+B69qa1qL7efVpP
qBuqmhdDLrICT4nbxGC7bvCocSQL5q8+0Tqo2bsmxkGrIfw07dq3X5xAx5+Usn/Y
bHAH+ING/G/Tka3eDHWeX2Dj+tRdiWNtilQH+9j2MRFD7IzMMVw1lsqldAIAnnGz
Pfb+TRGjKsbUitYnZQ+H+9E18ooIZ+RnatBa/o2xi6d3ZGMWQsa5AUyCSDArohEr
UGe/MuvJzRPu4SKMSDKUEEspjVwYzYhkBBMRAGaKAhSDBgsJCAcDagMVAgMDfGIB
Ah4BAheABQJG8kqjBQkKu0vLAoJENjKeKUexWvs02wAoInf0AKEsujbPvxHyAoN
efHdiNY2AKCVtKm6Vjqri0BeL/h8Zj7TlbwbJbQuTWf0dGVvIFJpb25kYXRvIChS
aw9uZGEpIDxYaW9uZGFARnJlZVNCsUUuT1JHPohkBBMRAGaKAhSDBgsJCAcDagMV
AgMDfGIBAh4BAheABQJIw/WUBQkmjPbbAAoJENjKeKUexWvssZMan30XxIKF4VuC
VGplTHI9rQTSiKGEA96Z+GSZLmNGgcpqQKfLTmVRcVB+YkCSAQQAQIAMgUCRVW5
iisaaHR0cDovL3d3dy5wYVwncy5jeC9ncGcv2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJ
ECZJ5ijF000F6fIP/iNeeP9LVrYnRAwEuXGGScsBRmNiy45gq0+QCPLSXxieP2J5
WV7MbEue4jEQ0ifZryoDMMHf4h7yS0ptHF8LPmQ8oo+J2GJPuPP/zDT5IW3urP97
bWhMAE+TmS9QmfWGO0BhrFgxJ3YA4TL3WbnVLGHYJvX3R++osRBVcKnAvCasgyDm
LvJJAMpd4x+64YDbNyI7jPsvdeAawJss08KRKzm/ltxeGc2AfgYZQVHeXC0XpBLC
k00Ndzf7t76qQ8uknvDWQw2GcG/AVjjrQbdYHY01DmvhZFmaTYeQxL05tfj1wQnA
K5AZPDHVZnNgZtQ/8TZ90LYTu6gTYBI3AXdUpAzbfpQXPXkLssT4+BDsRVRcG42z
5hmNgeJbC/8rCTsBpW1bv3b6pZc0c5NlISaNaTQ6xAa0VJo0KBiLlV0cbG1d6+ghu
8kWXuyjs/0SYC85HnT0yV7A3o0uR9tHDRKmil1hy9Qg+Tu0HwMvthrQbb+1MK8+c
Hpwz6pRtWT2+EJXcyx7XV89xEIoRP0wbjk7rAw+GBmUCd0XXN1jrJSi15J3497WE
1fnkaUwon04biN/44B69S4HEVt3t4YmZ8IcCBMCS/2y72UX8H1Zruixq6JL2xm
t3g5et0rb/K90YPZEHb207LYFWY6sxQt/3Q16d1RPXu6r7JQvPNGH+cEC8vbiGQE
ExECACQCGwMGcWkIBwMCAxUCAwMWAgeCHgECF4AFakbySqQFCQq7S+UACgkQ2Mp4
```

```

pR7Fa+zQIQcGrG4nyUqDXLwZcM4EBJ2P7oUv81cAoNa2aYB53U4FQI2gI0Bj5ftt
ZQLwtC9NYXR0ZW8gUmlvbmRhdG8gKFJpb25kYSkgPHJpb25kYUBhdXRpc3RpY2ku
b3JnPohMBBMRAgAMBQJCb3roBYMA4IX3AAoJEMPou9iIkocr+6cAoPUYwXNRWt9
YHAWyT6StC60VHj5AJ9Ym40oatcGxJzx0jTiLTjUoTjW6YheBBMRAGeAhsDBgsJ
CacDAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJdKYNwAAoJENjKeKUexWvs9E4An1CekI7jgJhW
5jxcobo/mbymPYtuAKCD+yL54xwFURwoLv0+SegXHXWQj4heBBMRAGeABQI/krCK
AhsDBgsJCacDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJENjKeKUexWvs5CEAoKhFPVwYpB7
AA2f1Nc0s151dI0LAKCATXbhnUYUq8weTew7ywl/5KQiIhkBBMRAGAkAhsDBgsJ
CacDAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvsjYYAn1e0
nllQGJQpdne9CULZMe0Rs8BSAJ4lPJSo+oKn0wiW39n0JTA5onNKl4hkBBMRAGAk
AhsDBgsJCacDAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJBdWtFBQkFN86mAAoJENjKeKUexWvs
nBAAnjdRrtuwu4JaEV08f6XSY0ZPE9W7AJ4gzUtQR7Sr7NXwHI//98ziYmjKLIhk
BBMRAGAkAhsDBgsJCacDAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjK
eKUexWvsG4YAoMigVo5PqWc+rjtQDQ8biuk/LfDQAKDBym8jvBjEwNI0bDKrtdii
AXk/qIKCSAQQAQIAMgUCRVW5iisaaHR0cDovL3d3dy5wYwVwcy5jeC9ncGvcv2ln
bmluZy1wb2xpyY3kuYXNjAAoJECZJ5ijF000FJjkP/0fQBbdaFZQglr52YJUQR54Q
5prkRgYma0cVVSvY1uhYdDiY3X05GndczCNNicCAKqMD1Dg5pbAxjiXRrKUgNC
e6VRY+365Xf8YRR0spK2Rbk40ci6khE00JHcERsLLHP8eIdZuENLFXYLX2+YQTiF
0/766h0PHfAc+FUPOtTDEKQX+ie7EECB0A8hnATOEGLz08bjdMkBiBPH5nuBhxpA
C+g/hqmcYRxtQgbVvv1Mxe1CqHd9R90tWeE6jWkdjgKVfoLy1nLAN/OP77Qsd89p
6il5Cec+rpD5SnbJYd20eb2tJDhpE/sZZ5dqyRKL1TH/VohKLF18LmcNzALCONyP
nxjZR26Y/gdGraYVC2tAN03dGCYVLYmNDF5FwYZZRm1A3QsbHTw7InJNuybvFG3m
6uW2l0+HZ4xx7DlVHXVAt70xDmJj7ZFzUb9NxMp7xiLYpiMdkZ4CCUPNixTVQoLy
1wcWciBD16e0GtIj4sAFcxVmQP3jkVcbwMn0agQ5dg/7B9Ff5kmd8kWGXdfoYrF1
jtByq0I2nt6R0+eIo9Utejzff+qJtTFZ0BghaFNHbJ2uGB4sGxqiAZBDHQrcp3yA
m9QKBfPLw+S/duJBgngFONo2xgQPe73/bQ/Q9FgLqHlFbMVwExxA/kBt7ijghEzk
fSAWLTp3RveJRbg9v06xi6QEEXCACQCgWMCgwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AF
AkbySqQFCQq7S+UACgkQ2Mp4pR7Fa+xMxwCg2fS7iw7ma8MLNEKpL/LiF/j5f2wA
niU5Zi1EBdSmYs2K2CXe+1fJQc+uQINBEjYploQCACeYZ47Pji20gTNSkNFXokd
+kx9f0gBB6sMh/Ka9WXA4R2XtRp0/Khyk+SSqBj9vjjsETHwR0znBffCJY6jvQc
c4bgh1Hu6T0LZfEWgUQJ56cmcmv/mI2BVyB6NST80cFL0zA1yJtDDTqPfc4A1S7Y
DkBCqfCVheiVbcwRHLpD8wLNGJF4V5NeYp5C3yfXvxIyW20jH6LJPtFsI7yJn/4
PP+1A1VCfmDhNgbgdvsxQlq+g698VSUVDn40XF7BzyquAwrcBI7LjZ/+4sKLfX4U
+s+StjPNC63E2RTdctMrdnm2Lfi7y3VFAoXdx0MmXQ2vhxxo3wCP9o91w5pCQy3L
AAMGCACFGz0ds4yfC5rpdMh1wK687U030s9/ARKJBDef9u/oY10lmePZ5ALthH2
EVjfQ94R0DG8FuT5AQsBBMt5v9ga4YJHdJRXMj0IR49uYD8w5AY9BjUdyGE6MXUi
7L6yp6duonnzmZYLndNxrABeoideH0aAdsKueKiLV+HNa/f9LS3yXPTUVUX2dJfHz
VCQUI0jflDncXAcVerXYfA1rv+X6fUW/eoirjUDhsOdUrx50ZM7t0SVxElGuaqUW
mAidfQtW7KyoIyza4v0Je2AzIOVKFN0Gcgtwqx4075iWjke9nnBKiyhT3VEXnSWD
E5Xt0nSLIT+l+J2zKpl0340acGieiE8EGBECAA8FAKjYploCGwFCQHhM4AACgkQ
2Mp4pR7Fa+wV5ACfYhLr/h/AB0zAw0yMmx0Y3001bTUAn2nBWVhZkhZhR56nGzwB
LlxcQeUB
=cJab
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.310. Ollivier Robert <[roberto@FreeBSD.org](mailto:roberto@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/0x8BE879B028731E1C 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]
    Key fingerprint = 6E4B 152C D90D E292 5B97 D338 8BE8 79B0  3
2873 1E1C
uid [ unknown] Ollivier Robert <roberto@keltia.net>
uid [ unknown] Ollivier Robert <roberto@FreeBSD.org>

```

```
uid          [ unknown] Ollivier Robert &
<roberto@keltia.freenix.fr>
uid          [ unknown] [jpeg image of size 4268]
sub 4096R/0x13B4B0E43FD6021F 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJAfoUBEADUsHJDPP6YM+aqspfqHGBXjLnwIJeJpvm4oKR0QrFWlulPs8LQ
p/nmVksIkcuex90/bLHxD9Y4abVBabgEnXIgyJvVPZDUHxt7h3B9AwTVR5vKvqHq
qtUZxT4Vy1wCXlv/kYNsDoF5LJeSx2//2PFP0Fg9+CV20Xr0+P569tgGzcG9p7Yk
iR0RV9npVoXHoFrIkQei8HbiWU8Gr+zz05IMWzVJEk54WDDAAxBoee/RechoAUR1
jsfCFPNK8ClQDd4t+JLmSwPLQeuqj6AH6ZBwUleKpnpJ+y3/NwBdwgIIiFtGx41J
Oe0Y8piAExlXKdMXK3yGae60aybnbCqnlrP3lh8+Qk90L/+awFkD/n0ktuX/Jdm0
pZqwfZIJavTFPyh5zd5yRz4bv0XPNxQPM7RjFejam9ojLWkEPDwZEB9TVoos/fDX
Rm0Rb6BEWjBrWrsUNoiI73uY5HMLYQbxE5SzhurDCW5njtM+xtC0UDGX710MFHnu
TmEUKDpyMT4ZntsbnZeY/MLlk0ZDufvtwQ3llbW52T57MBfHKwR6xGZE/P1wD3cF
T6EuXHXcJT5t6KfPvmjAV8Z8uTHNIRCUilq3nUy0QQ5EKZ7CCoRHTP/TYCNSziF5
KEV6p0G7atJVycoaYA967Uzw5r0UwFrjhvsCKDTnH6lcQ0hDioUz5iJILwARAQAB
tCVPbGxpdmllciBsB2JlcnQgPHJvYmVydG9ARnJlZUJTRC5vcmc+ieYEEBEIAAYF
AlJAgAkACgkQoE/7G33K6dNTogCg9mhByuv+tyqanKtIA7/kMM+Y9swAoIDpmxGm
DsBUSLWmPfMwiir/JNfXiGsEEBECACsFAlJAg94FgwHihQAEgmh0dHA6LY93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YMWkAn1SYHSgYQSTx2jJIwflQ
2hGGKTx1AKCTMmij3NDK+oLToTh4ceIcJXFRGokCHAQQAQgABgUCUCYpgAKCRC4
DqWV5A/9D42wEACcyJikawIdJf2i4U219016ZaQ0fNxB3HdSMIwNviWeRr5mB0Dc
iTHDLcQv8kBVCGECyIcEWblQw/P8f5jmwngI6rpBfoU8BWmpchliUZ00/Kelkbuu
069H8/DwfuRcljucJiHAxR83MYTAz0FBjY1tm0RyL4n8qNZbk/7K5jLxL/8x2EQl
5mB4AvNEtgWB0d9UYoY1siLw5zAYUpoKkqCUQMMR8yxgkhwlpnBHSMy8dUL9I3GK
+8/ss5Fo4Fmx+ZDVLzLrRF6un2JIIW0R0moX6A+BHBJ0L9iUp2ai3JPk6bH1Trw
MJWFmtG7UAd81kie7Bx9XgnD/uI7oKR0Jim6gtuQLBVVEtV0NuB6kbrQskZSaNbS
8tLgswt+iQDMwFkGSR3d8JDS0RqZl3ay5+myHod/awnfyzd3YTVZc5nWKDQdHz0r
VuUV108qhhLVbDtvnMrBIF352yraGrZs/5G+qI7TgA7dzmRjg/wNU+gQYPWwNuo
t0LqJ4Vr38dyldkhipVWudn/L2t9vbhwf2y0a8PbZp1RX7TqSKjveHhuR0u3JC6x
ITAoiftj1a2CceRXkDbAarHKJEzKliDwPqCRw37Qbo7StxnnwKlCsHiwLU/QbNBYz
swaAnQ2fQeL2HFILRCV3+Q6ejppcTCK1kJdi96GcngE750qMb/LkPJY3okCPQQT
AQgAJwUCUKB/CAIbAwUJEsWDAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCL
6HmwKHMehCc1D/97E3ZmSzhH/6zmF5ePJFHiIKWwH0NLv6qLYsZRXoLS00puwL0o
QGvY0eubPMorAPG5nmvAI6NDkm7evNe7AfZtPkEfEVUJMnZs1eP0Pghga/ihCvxI
8+UBqEJshTYbmquoipAx7EppG8UuP3rb/D+FDkqCwz3me5S9oJrgAq9ndApNPQxL
6ToK7CR+GAe/PjNN00g8l702cUgxTae+B1uEqKMLE3f4dFEkHCFEdjdj832Bu17Dx
SV06Uds/aNpkFfw4EqTEIIsZCNqZGLYL5uWbDsL6vusN97J1Mk55aVdlbsbdHow
nAbksuhjEneI7zlsCRMutqLEJjH7hNiJ9meV3dFtQV4Ls09Uxn7xA6ISGABENY2o
A0WzhyV6Xd+c9Gn9feB8cqXRIuZPs6x+23SK6RAv2w8D0END2SR+ZqU1nWkPGIwA
3bXzwAB8nNsmQMVCxC59c1jza1loo6lzQfBASEwtwomctd0mI33caPITHXjXnEGn
mAgifeSByCshLXyqhau+Pdua50B/vsZY4Z+jgDP6NihMYrmIMTHg7VAGZKLYCaNC
OensTq7gnNVT0CobnhKV5f1833YnBoAdsXgJai8HAZ5cY8TamK0Z2oEeONXRs+Z
vbfQda9rAKprpSqwIvoKQ7VBjTiFIogjo8pBmVDZ9uLM/L0DhrSXh2TA9YkCHAQQA
QIAIBgUCUKChpwAKCRBeiMAeuv0ZmMJoEACr5np00ONWHAx83+pKdml0CVswojMn
CXn0ef8po71enpkXVpH5+PssAUTjGeVV3hbvwag8uXxX0URjP/PJ0iwwbHLP4pd1
Q00E1SRnM8CcpbCbIClysPVM6jEpWpu++26SVCZFLH8mA6ot6gYFG/4cgWVAZ4ws
o8PUP17RHYF0XBcCrzPLriYLM43QIbaEJoBhthHLUkRZxex4J7tRdz1hp0YhfttN
yVj0fk/YsEx0SvNe8w2f68aQQWIK5QnuPxICsnMujZCovuuBv9iZDmLq78+8K9q
iVlmlDrQwhCtKqPzdPUCCBvZI7pQkFTI/UExcIOF6yx5Z7xhbBjzjymaxM1mNzW1
```

```
xe4/5I0jGgkiS3L/EXUGTBqfEfUpjzWET5Lquzo6QRAYC64sCqT/0EcqCHLfJHMA
v+eoS90/qmpSCWpdddd0pC8GnrHf7uFEx2lzEdHLS68paIaIfPFS0ikNlMDXrSs
3yd7KMKN70HshBC0oSR3LqncqYNVNt7Usbw+IfLInx5Iyy+KjQQmZMxmbuiRGGR
B6vSC2rsNVPULgXP9zisdxjhueE1ew98Fo6M740w+yhEPVUTtLtCWNFrE12TvAu4
THpkbdI2cbBLNJ3MAGQm6XWu5ogzyQ0yvDRceDMuTpC3B7F0Lj9ix6ZsixkXUoNX
EL8WmH3eB/F7pIkCHAQTAQIABgUCUKCrcQAKCRA6RRbzUYPOSJH7D/wPCKtVQUfT
Eth91Ko8q8jHKx+BL2inJnS0UCZxELK0w0GDizIIjZwuqC3rkV92lrICyWJh06T
74bMT3XuAwL+3+bmekcEK70y7js0l1LajFDkceze9wJCR+mZg3wLmZdY7RcvNe9YC
6Tn7LX6Yx+cLz4/F4DHoJkPwLX3yccGbUouwoYo4e05o8BVszU0mJ9nWwM2rzb1f
RaGU6LU8I7SySRsBUg4QJJBUk46vuC07AMP0r5x29zhYH4fdvn8mb908LkPQLDgV
sva81B1avosq0s53nepwH6w0UEZg+mirsQViCN+UqYiAQKUIJW4NkBsSQSJPlEy7
+y4imoiRwtkmdd/bDM4pSYfIM5wWiW3Xj2LC2SGXQF0067sKrOCsQIEWz2Hqa55
yHEQTIXDykwBsqcHcLw5uLjAiD0U4hPV5w9aQL7zCugDz+ZHWfXzXxXFfHHJKPGK
ADdw0xQ/fEfDI8LBL22z/uhvYeoFhW8QXXu4Wcbq/oHTrjlIWlub2uq+R7m3az7w
0ZUG7b2RyPS8VCA9P2g5bHs3pDB8FQL5MjdpEE25eUlolqepDCY5ei8N5VaHu0B0
81eqWbcKi0XRbufpc9omxCg+TF0f3jYKSajAG4xzX9RRsl37gL+t8+/k+C/B5VvC
ZRE5AoT+4N9vZD9BuDiwCs0s0iSuWybu2LQkT2xsaXZpZXIgUm9iZXJ0IDxyb2Jl
cnRvQGtlbHRpYS5uZXQ+iEYEEBEIAAYFALJAgAkACgkQoE/7G33K6d0xXgCaAljw
mFLO5PWjz3t4Zn9NcJ3tRUAA18foNsp/HZmWUUVRGFXk3gdbwM0iGsEEBECACsF
ALJAg94FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcmMucGhwAA0JENK7
DQFL0P1Yv0EAnjnnX29tTBSwuJZpjF3/7zjTGqj3AJ4iCua+fSPNw+WpCuowZKqK
pj5Sj4kCHAQQAQgABgUCUKCYsAAKCRc4DqwV5A/9D8PRD/9rgn9dbRvLEZ2qSgun
Q+3sbqnE/d6edhPvQLYlj1p4pBqW/CiWlaS09A95bVHHH8eyhc1gDozrDbDLc4kDP
EUu8KIpVbBD2MqnPhArxaA392EUcruTnxzgCt+I389YWenzRdir2dFp/eQ0mkVa8
TZ6wz3/5Co+7o0tCljXpIpiVF9bwMA/D31+jGimhyW7TdisxWJYJ5B+K/zKz234E
Vdph59/dBR9VW4MPe4U0jYnjWz/zdXm9WzQtKQMYNBqihwMS+uYKngFCfomJFgeB
Ny9LNkdzYOCfMmtk0cpRtC4DL0Ld3jmBKZVHTUMJtk3JVLB2okGYzArppQF7ebIs
jNcBIcQGiHw71UcJu+o4TqEGd5JoBBMLMal9TF2JnBUPfjEVAy+I+cZTLAk+VmTX
fbc0dPK2Z6Rd7wLKr2y7FhhNel805XLK4mjhz+dXAAQKr17qWQDIbtIM/W0qf3Ri
N2IFjaYT0VXl0c2ND1CbvFyN5uEsLfie2UiMAaJvYRel2BKV+AdSkK6HmqSee0fW
7NKn0AIgQysQbwHRV1YYK7YJe9JkfwZDlCTYWzVbPT/QJekg70jTY9LJ5PCsvqqB
ckwJMMUQ/KrDuRg96KYXUrJgX/rTQcnJhHeRaH0WpiJ3uw/h4uia/pQ6V0vJ2g5E
T4sDggGSuKNWp/05AYnU+/jCXYkCQAQTAQgAKgIbAwUJEsWDAALQCGHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgAUCUKC3nAIZAAQAKCRCL6HmwKHMeHaeZD/9LVkLZDvLUA+sP
677pHWod7N/a/x7oqrPFgwuVey30FqtJANAHIkdjRpXi/5kd/WRX8jHhgCNUjkJg
yYIut5B0Q+3dLzrKMdQxwMxDRNIU7i+lgXKsFCQ72TfJ5cvgyZ26jXMUIx2aMf6g
QAdzMHdaGLFVmoJ7Tcq4zGIWGLru601dTvEUyF7ewv1h51a/iSPGYpa0NZT6yHv1
f0giNV0RtVPEVCgSJTDP7NwllYdbyLY/Lc8bokxkBJgtEDDLi+akkPq6fwg5GY7B
1Gq4i6s+iKHApgFSEM9Dj+RX8wnkD7FizUQE8qZ3XDINa1KaZcVYBhfsQFbMtT8q
hP+426yyi5N7Sg0SLktbTFMEX4NKLurLVDeLVyUcKVTrEJ/sAQptH4d0MhbV0LFe
daL5+MRC30s5pullisA5yDft30Y8wLJbo31rb26F8xxhvlxmEiR1MGsAwDuReUZB
PGH+QUahj8mbt4BBV0vesWhca0Y8120TXF4FjodG2JszAbuh9M4gYamGNrsbcVAX
EuHkjtYUhwvS555UKYT2aryF7gUejeN/q6b2HPQbJwgr0Hos4BK87DKVL5/wtiim
eto/Jl29yq06fqY42ot0Sb9SP9Ek9tMvTBYcd8IX52aLDKv4dHYh4S0zN0J0Qq6q
60BhzXXy/HLyQlM8vcXj1bS6ylpenIkCHAQQAQIABgUCUKChqgAKCRBeiMAeuv0Z
mMeXD/w0Mt8uQi4ER0yle0p2T/kaBeWaxQz/5ttHaoCfxx00X3vzCckJpVFERRn
bzuW2eYQ8JREzWb+uu0Q8qcKvHLwI6b75Rv0EhuanrBQsf7KEHmaso0IGnLx5JaK
1Aw0m0W72vIQ00rvPxnPQB7IfBfwbXYeG3lJ3pI8V2w3SogkxYevCg0r80EhWI7w
1w103WDteXrCbaxpeTyyhExFmV7TtbBi6P6A/6czsX7Sd2eydHYZLQqMv6W+b88C
JXIWLuo1aoPZouJLXVbgNXTOSWrX0BLxbBBhpU14bvSxXct98m+aTBtpD/v+PMqj
B7UJUE6+El8vyxj1fvXGMrDUpgeQaU8dqCkjpSqW8ixdsFCofWEB6+s5YznrvqMW
rE7CgInvmiaj0Baosj6Wof+TzH0s0KKN04bzgAjS/An4tdr5SXQporWMxvw1W+N
KXAqCIHPGr6+N0LVdx28SRNaDLWkuPUnln38zqpGY0VTd8RWyB0hoISrpr5vtSJZ
```

```
wHiE0kGdbf0JYrmw944BLSN8B013HP02XN8421T4V2HaT0jf9rFY0cI7zmELrljJ
QenRdx9/nemDYxxIGxAZG1EBBqcGnkmjX+1WTBm8jzvn1ebGjMd21qTh8Bzn49gL
ahU1SM09KqQl0u0QHhTrHmM8ChLJFpIHtubG2Mi32W8006yZ24kCPQQTaQgAJwUC
UKB+hQIbAwUJEsWDAAUlCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRCL6HmwKHMe
HBxcD/9oLzmJUnaAjKqRKQzCvKK3uQrIwFqiY0euFX0pX8n122kl0vJQHJJq5UTF
ow30TAK7sI2oLYN+wufazWo3iB1Z/NogGgunxRuuNg50dn5CoD3X/3lLk/VXsfuS
yrBiuW4HdDJnzeuwxTugBI+zB/KsPu08vSm9kGx+nbu13BX6VtD98S2D0fYwc3i1
iGTv1PhICimT2FJX7MWJZgAWubbdAYR/eaSXXb0/5o0Ij4A5fV0RpKgoaJ/ZU/40
ryX6HwGggGM09bN8Vwvt0zr/a6arp8Bd0Ge/gB23Jryxu/NJCzFQDR356uGwfun9
FxSxHTH45c77R7S8YglbkDZZXc24QZi/CMaz8mnI0cCP5KIEN4Ez5HiIaE0fs03r
iXjNbxU48MuAhkGTMyl/Paiaw7HRxUATwCum40jWKLdLAsAGF0YK1LVN7bqf0dT
kAv4U05r0ufFQD1UugmqvQo50DjtCWY3qPk40f7/gY03v305D1rEqzgF2DU0XkXzH
fJ022LZdgvLzeNnjwnomCRPgesWM4THyknNiaQg5PZoop72M6yhhtYXdNgc3tkBF
1MN/xe2Adasp0k8U1VxfPttqtwIH6WPoFq4IqXfb5a5VNND89wuUjtgcflik/34G
6xXtAPQd0KazJPbsKd3cbuBKmA9viFo51qGv+iUId27pt1PJuiKCHAQTAQIABgUC
UkCrcQAKCRA6RRbzUYPOSJVCd/4h5cDmF4gnWfU7AR1UQ4uZeAg2RU02vVV4ymL0
u17Q6sBrZJt60wMU1eYe8CL4ET897GaSLX09fCfyqNvS70r1fL17c/Qu0WwdBtgR
eyW/iVRMWzKAjexwC8T4dPpuTWfjyemAZCwfHII00EhjCGADIVx/e8cmRsvkAjZB
BWgJhf0bk/qkjpqht+eNfRD75iW4j3jlkCYV10a6Krl1q72bmdbwaxNAswuh7EA
fMvdLVCHB3aRP/MK8FX7Pwyn++VR0Q+mvthAA+keUUxtMvr0j3Nshj95eoItHz8s
oCQejMLM4n6Fe1uLgPBt6KwKLaJg5I6vajclKeunFQgUd0AmHnytIwi/QzEs+bE9
ZCn5Q+4uy/6ckVLMLEg69enP7j6rC9xfbsQmjPi3NDpbZ+JLCI2dz63V34rbr/2y
jrtETVmKBejw/Qs4++TVxmfIKcimJIAEopncLEG/3M13SC9SIPqTaIRqVlWvnNd
mcDG8z1rX/tZoj6FzxxWkgL02AJCqVbzsFGKVKXbmoG8Tv/wg0sFkanV8hy1gPsG
CR3t6DmTuiKCC3Pb9/Sp1c0DGwRS62rX/iNfV2tDr0Ghpr0yytXlD0Gw+8C0ZDeW
nMGVnQWBpPbSZPnc0o4PTEh+oDFza5vbpXXSry3FmsGXM6tbd4wc40+sMb0l4cw
EC0cXbQrT2xsaXZpZXIgm9iZXJ0IDxyb2JlcnRvQGtlbHRpY55mcmVlbml4LmZy
PohGBBARCAAGBQJSQIAJAAoJEKBP+xt9yunTjL8AoKN69gsTKYlqhZUkI5o6S1Fp
3FggAKDwt4fE4TukvQZPyAZveD73wsFK1YhrBBARAgArBQJSQIPeBYMB4oUAHhpo
dHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WK6AKCX1H/q
Q9b31TBW7xtfzEzfHo/74wCgj++s+yNLq7pxVSyV6k6W58XpmAsGJAhwEEAEIAAYF
AlJAmLAACGkQuA6sFeQP/Q+QsA//fkFVAwqvT1gf5Yj+deVvr58jJaA7A7Dm+MLR
w+MnQFdz1hLTjo2ZXaFx7+RbdehRwk5gQkIbMXP3YjU19H6na8+810S74Y2+KF+
Op/RNltze1+p7nKGZWgHawF0q5AZkP08xT7FvCyrUjkyXUboWYswQ/xxifOHbog
KsACD6VULQqq8b40BD9Xbs/Myav0qmDvoJuRFYBR+XsM2q88JjIk4gmV0IA1dJ9k
5Tb29BBR/vLb6S+mQfv1ZUggjPF800i0Q1gX25/fJqag0Ywsod0r8/JT229vwsDU
c0u+A3MgkSB3e+GJoDjq/waXDhXLSveEboxHfRyLb4UaWF2q+9sqFypnpH/LIJ23
FWLwLirn4swnlw9jfrFKZS/CaS3SKrh648zNFgihbZou56YhaFrHsHscFapkbCEX
EuC6lalM/X7p/WYxz6XaTmhukdhqcXVzLaw3tpszn9dcEdEt3HjoxNnQu/1S+wws
Udx8A0ekTgubg0B512BjTCx1YGgKLWd6uC4GK4IAM01v3bM+3j5lns4TU9sET0cR
lp5E/y9J41fSkZh+uW3QTfAHauC0BZ7BVztGLz0By0LoHZNp0hbutye6gFV5o1T7
0+w3EtCFLuws2rLlT+Z+05IP0nrGvWZz0q/e/TW+cD/uMU0iZwaQ0pfIEn6pW0q5
1PCoPc6JAj0EEwEIAcCfAlJAfvUCGwMFCRLMAwAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQAC
HgECF4AACGkQi+h5sChzHhZ0RhAAz1Q3Wd7pIsBGKdt5ZQ0YoYy9DC9uuGVPPUWQ
4AGBIjvNV1RAKCUmmoplm0m4ClhXkFiV2JiWtmRTZxpDCHDueMkCzWmWtSeNlR0
SaS3dUJS1uA1QVAcRZ0yLdU695FAFG+WN2PriVLbj1fTQWjawnJe7wvV4Ykgz2Y
+9HEBCbXU009XgRi+zBIL/panS4puPVUKljXQsKJJFy8FMKrYkTT/rllnFf4IkNV
GDEu6P64QdrnAQbbcjGUUS3GT6EuJ8zNXIspj9CjqfmekwLUPXKV8geIy5SJVjh
fbpPALd0eKgDL6/VVsnZgSSLLin9CsoX2esjzv04H0e5Mj0p1g8HHG7LGQ+2cRNA
VqC87vjDi/N8z0ok0vIl0vF6L9lPykAPvWw2bxxTYsl6Q8J4exFlwAcodrJ1Czt0
jbbS0sz0WfveZKj15Nu2hg0nwtcCQEZf0ztZU/SBgNjh5WoQEJ9Gxnp7Yzu21/Du
KRbNCBRhk5E70VscHCCNFgcn7z/RHhGgiCypWlOR8xuvXKYE0l0Elb37ryPvByWQ
j6hsfcm8Z3fXP2JTH5QLcghh2EAYY9koVaRC0wFw0uk6CnFQ5Vjy4Z06d3fU2XYK
```





```

19KljcSIQevekBC2Q3HUVYtZdrqfQ5oA3AcjI70VRmLR0AyUZice1FayGimIWloA
KG01CfQUGKKk9akXNQbIcB6GlGaBjhn0pc0AMc8VXZqYiF6iZvWgQ307p1pp/Ijp
TEJnBzjnuKcrfMGHxv7igB8ozhh371GjwbW7UgN2zfzLdeenFT1RDCloENf/AFbf
SigZBS0xBS0AFR3BxEffikxoqipR0qDVC7lHelDIAQx+00uRSE0wGEZFQ0CKYiFq
hcUCiIC0LG7P3h+NMkD065HY0nI5BoAnjIdCD+XpUZHJFIZo6TJy8Z9Mit0qRDCl
oENf7jfSigZBRTELS0AFVrpvmVfxpMa3IC3NG+oNRDMQu5LxCQC0KdHLKbw+aJv
wpevI/EuigAprpuoAqyx7arMDTJZGRDmmJjec8CpYYJJmwq8evagSLIsJk+ZSre
wNQyg5DAYPcGkU1Ylsw2XKs0lBlNEMKwmSI33G+lFAytS0xC0tABWfdyqbggHkDF
JjW5AW5zUbux6cD1qSyPYznAdc+5xRtdG2uMEDjTETwyMh4NaEUvmAHGTSKTJsGm
lLXqwp8rDnXQjdyKxqlIvPC4+po0FqQMp57UwA+lAAq5bnPvgzsPljwoFJjWge
ZMnz7yanl23MHmj7w+9SKeqK1v8A63FbsZygz171SMm0paZIjfc6UUDKwpaYhaW
gBGbauTWPdxEXDnNg45GelIYkWXJUjBHWiX0fapLIGPNTRkNCdzZ28gdw09MLRbC
W6HcSPptyanBUMjEScepprpEwbeoqT04yxqRRnrUNtm0UktCYECq84BpDZWYcZqM
LnpTJHBAKYAh0QfwoAsRg0hX2plqdvMnpg0ikJbjNyB61tIMDFUjJjQWmSNf7jf
SigZXpaYhaKAGTnEJpPwdcyTMNojyq87qQwt42dPMAwaSRSS0vWpLsVpEp1uv71
Qeh4pisIkKdDyasR2y9sqatZSRZWIrz/AEqT6/pULIXNRyc0xsrtTEPPQUyCUoSp
K9qrNHNkUDH25ZZRTpCE8xvU4FIfQfalVugzHgVsLyMiqRkxawmSNf8A1bfSikMr
0oqhC0UABGQqehqqoCq0bj000mBMigL0qCSHceKg2sVpIcio4oysoYjzTE0Twwq
vPep9oHskVYcDS5pDeTWXimBwcYpkZ5pkFiNtpqEowJIBwTSKQ+MBCWYfQVBd8b
E/E0wexHI2CSDzmtPT5iD5bng8r/AIUzNmhRTIGy8Qv9KKQyCLFUIWigBainAw0
SaTGtxQvFNbHrUGWxgrLz1qIbc0DJFANKVoAa0DTwM0gDoaa56GYMqvyTTF5emQT
YB5qWNsDrzSLQrxgfoxy0tZ8jb5C56f0oQpEMZ3yc9M55rQiKnk8Dpn+nNkI1IXL
xgnr0P1p9UQNL/1L49KKQEFKKoQtFAC1BK/70L6UnsVHckVwRjNNaNTUGpTm/dPj
PymhWFAEqvUo0aChCm0LxSEdHFQSPg0xMgc5GRTE0GpkLmNldiCeKlCqo60i0Q3E
mUx2qhK/8IpoiTGI20561fUkQRu6tTZKNCxbcjd0NWqaJJe42T/Vt9KKQEFKKoQUt
ABVW7hkJ8yLk9xSY07M0nPLGcYIPvxSC7mJ4IqbGlx43y8vSBipwaBkivUqyU3J
FkpxYYoGRu3BzUEjUEsjyDTcjNMQoJ3ccVJvbGWP4UDTGPub5j0qq/U00QxYE3u
M9BVtnBCKP4eKGLumv+8dT3ANaFCE9xH/1bfSimIruTmQTLQAUtIDH1KTzJsdgM
CoI8Cky0WN2BUTtznTskAPg+1WAQVoARXwaeJKB3GSPx1qInigQ3JxSZxQIKUZ/G
py03nJ6UDHTJ+6LfgKz2BJPHemiWSA+TH1+Y9KbG3NAGhYni4T/aBfa1CExsn+rb
6UUXFeLpiClpALQeRQMydRj/AHu8HtzVRWK9BSGh/mE0zdzzSsU0YfJkVLHJ8tAC
FuaXf8tAxC3NITx1piG5xQpyaAJk96txjIGKRQ+4TdBtFVpYBDBuXr3oRL3M9iWP
PWLbXTEX9P0ZF9QTW1QhMbL/Akp/pRQIoC5T3/KnC4j9adwHcAm/xinCRP7y/nQA
7cD3FKDQBnX6EPu/hP6VR6dKQ00FKUzSLE6Aqaa0KBCK55pQeKv5GKM8UANPT
kFAizH09/arkA+UGkWLLeRbMR14xV0WbzbUc/N0NNbEvcpYBAXngZPvQy7U0evB
+ooJLWnn9+g963aEDGTHEL/SigRnG1kHRLNN+zzD+EH8aAEMMo/5ZmmMj45RvyoA
QfKMYNLU96AGSNLSCTVfGWFa0SImRumza0aRZXm40PSmA5pki0ZoAAeaKAAdakUd
8UDRYjHy9cVchHy9KTGiHuPAilj7k5qghX0H6U1sS9xVUNI3HHNNmwzqB2XmgCzp
7LHJ5j9B04ru+2RerflQJiPcI8Thc5I9KKBC0VQhaKQC0m1T1UfLQMhuIYzGcKoI
9qyXGx8UAh6yYpTJk9aku5Xc5zUeeaoKdmjNIAPQaBjhUqDNA0w0Bk4IJq2WW0Ms
xwB1qSjHnLm0pc/gPamYyK0RmxUkKgg/jUq2s3qGVWKHq2KTAeqgVau04F0GPSkI
fnah000UAWaKoQtFAC0UgEOMEn0rFuQd7MfwgaK+7tShqBiE4ppIzxQISLzQAtOF
AyVVqENcCpLRajG0VRvLnzW2Kfkb/0hBJ6FanCrMwP3h71bguZS33yNnA9qANiGQ
SxBx+P1p+KQCFeD9KKAiKwIKWgApaQCMmQrWVerg49etAyietBPNAChmjFACUUA
OHNSK0aBosKKnUVJZBdXGB5aHk9TV0qRMnqKkCKZiJdqntx9400BetbgQbtwJU+n
atFHWQR6MGU9CKTEOPT8KKQFaimAtFAC0UALWPfSiSUhfurx9TSGUzyaSgAooAKK
AHAZNTrrSZSJhSSz+WmB940h3KfXk0VZAtLQAJdKswjaLNAtA8UiSPbt5kZIU/eH
9abEalvcrMMdGx+dFQ0MbRTEFLQAuYWe0FcyNj27mgCnLqcZiYIGDEcE1lsxY0DH
DijNADSaSkAopwFADlFTKaRSB5NozVYksnrQgYUVRITFAA0Wq2vSmgHilFMQkRM
LSU/LnI9v/rUUA0aWpAKWgArEv5fNumweF+UUhLWLFADqQn8qYCUlIB6iloGPXr
Ti2BSGQsxY0LMkWiMAUUA0ToTVL0gpoB9FMQ6igDQpakAooAjJRDA79w0PrWAee
aQwpRQBJgKhJHJ/SoqACgdaAJLXAFDLSKFUcZqN23H2oQmNoqhC0UAFB/WgCQDCY
qZFuimIdS80wFzRQBpUtSAUUAZ2qy/ciH+8f6Vm0hhUiIWBPyUwGsdxpKAepyDLU

```

```
gLIwKk0iyKR/4V6etR00SwopiFooATp9aFGWoAl7VMvQUxDs0uaYc0UaAVFSAtFA
GHev5l3IewOB+FQUhj0XCac5C8KaAiQKYC06IfNSY0WSwVfm0KgeQscdB6Ukhtkd
FUSFLQAUhPpQAY4pyDAzQA+pPPNCFzTgT60wHCigDToqQCgnAJ9KA0f5diepNSe
VsGZDj2fAXZHXaAoHHpUPU5pAFJTAKepKnIpAISTyTSAimAUUAFB0KAE60UgHH0p
9MBR1pwNMQ4GnCMa4UUAdLUgFNk/wBW3+6aAMNJCgWBQ8jP940rDGUUwCigBM+l
LupAITmkoAUUufWgAzSUALQ0tMB6rn5vfFKaYAKdmgBRTxTE0zRQBqUVIC0jCqR7
UAYFFAxKKACg0AJRSAKKAFopgJ5gUABoFAFH0MZCHqBk/U81H1NMApRQIUU4UwHA
0UAF/9mJAj0EEwEIAcCfAlJAqL0CGwMFCRLMAwAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQAC
HgECF4AACGkQi+h5sChzHhwfdA/9Geuc4xyLLK0qm08SQjuTuWCyngoivb01pPgV
C5UlVDF60Lab9C4zCq+T/5nyQzL8MreXxzD4ecCPIW7fBLaYQ3yuXmTJ8cSQAWXr
UYx6yq5sMpkins2BE9oKP/ByStOp+Kxp5XbHfn98W0AmVH1ZZpsDqUYx6vsgve1x
BK7KajZgR00IZAKsNcE8g40tFsyZY01C/u2fIn2NZ0GEeD6oRPxS+DAZ/V/EiVwE
9kt3CepMixI+dczgnwG3Kk2qYR2N+eaoqrssX5wE3uiUS3vLRqzzK2TgQMHHQm7
JmT0Hm2omQNTAokuj0Be6NDDjSTe2RoZvLj9uBqTqnRDM1IKQqv/Cbpl9qn4qLm
s/QaW0Ni6ZtWRg4N01J+Mjt0WAagVICU+k9LAGX7ZfRJgDo20nBapdlTR8dQe
Tj8QnluVw1QIH7lJHjZfRdKlQUs8YLC/0wXv0mjcoosufBwy9Prba+B5FJGoz
aDr587V9gz3zFHhyiY68KRFS95qbiNZCfTLKHKc9grV/ffDvRk4c4s0vCvICjSy
0aN+T1dEckWp0GA7mMV3rRds7YdI9Fgt/G6MkPJUHfNSwRf9c4DNAM30LW0J9eM5
1xmYtnSXD/Yu31+ixqyDmrSyfsw9a6w+HhUmQe0uYziz9b63WNBu012DsRQ7+XvL
g0A7eGGJAhwEEAECAAYfAlJAriUACgkQXojAHrr9GZhJ7Q//czjpjIy5EXLQ5rvI
Z/cTknMz33Zwrmr089KpAnas6hGn0EhP2RZ6rv3BVTigDP+NBzexAmL5bddvbzy2
WIJldxZ90mG+sIPuGm3N4PXMam4vhKRDnkKc7Ky4/3QtFUGNNJN2HEK93d3pFRu
2mr4QauNzIotJlGhKCYHGoNnFRGNgKJt3xKWoYmnfnICAqYKi0pdoUJAcQ0vTiVR
KRNWYPCs3lErwjyejGGtrB+dyg05PtWg4qhzkQSFxeM7TUhF6tLmU1e7bhYE+mY
EWNVJucE+r0jWnwlbotsE+EY+03AK7d9uJislwjDwUekaDJWESIKuByjgZrr6+r8
Edw2Wt9XWymh9q8wIZn9XXg727NjFslfLUkuilY5eF7gE8bmQKtV6fWjfbRnGtzJ
TXQ037PB2/0uvnIWXjvR05izF3tRN3ge60JAjqefHsnADElhaIvB09fm7WqsAwZ0
c0KCDioSHtSdUemLstDPHKS5rly3x0BU2soEQTyJTwmF9tGs1CfNHdj13IYmU4
XhKX/ltrTpWpZnCNuYbggRwyHoCHPC77MtV1HGALp5itnn7ySkrWhUAQjIoU+/SS
1uc9ypv8PsPq7F6TP3VZWfmpKiS6++EcVpzrbtzK3Gnmk3U4i/V0sXTic0t61dVp
8C0u+Kie0BNQIAZ/sFivhm8239m5Ag0EUkB+hQEALLMrxNDtGBBQPwomDx5CMTs
Xrxzr5hSreYa+G352+tBgu5oW4M6qMqPuIIxLP+0YzptXe9oBFd5UmezWjp9d3Z
+CPWFFMH0EXDvYdeCK/qvt6biSn0VRgzq9iLmApjv+w9fqT6Wnd6wUAZ1Ijh0hI
28XeQbdJZuxm3g8LikJU1bchfQDrfQP/1RetleJ44LlJkrSjxKCua46bcWwwBA5l
pYeiSZegST0q61BRlouDg4fTYyvTGoLxu6jV/dd2njeXuzM1zs3NvrWW4ModTPK/
5M6xL0PqgXBYEwpbHZ4WaZ5/+KppGHByhtPGs6aZY3UelH2iVao1YlmuY6n96i+0
ZBSmLW0kFP2FuvquxJrkk1Q+qZgR7o+CxGny7HIx8DgJY7VvKjo4yJEDx8ye076d
DyFowXX8BLn0u0FXXsmRCR6yA2d7SVLxd6UvQ6b3Z08YvKpiDq0B00Ej4Sd4itTg
FVnr/mnjcsM2hcTNvgMtGGmHasjPRxPALFwK7bXN6B6MfSVRD5eNwRKgWL561qoD
HfLM2ehzuwVZYdmQbJgBuIH2ZNbGM4JdUhrL7QJ307gPS4UJp08RS0eXZDgfnTPR
hebSEcn1nv0uCLmdCHxwc1GT6vytshY5D4p0Whsl2Mk8VwK9bvEm2gto/9W0jZH
URXyIm+cPt78B0Fv82hrABEBAAGJAiUEGAEIAA8FALJAfoUCGwFCLMAwAACGkQ
i+h5sChzHhx6yw/+PuYu7jTFuy91B/4bQAx04T3xYX3zxdXzYPyd/d8Xzhmk2GbD
pzaVqeY/KK/zuJ0JUALrDV2F0knG6Mh3S2uYD4SKtnFeso6Zvh0mU5cXN/bLR3Gg
gu+UkM8c38Uc/En4PNi6Rb9StGdIYprbRPfmVqLjEQn4xm8L8Wz/MEY4GckByRSn
iDCTL5+MXIZXY5/Q/JkUGWLvaSk4H0P1+tEIDG5I/c1L9kx0iFWLraW1BPA5T0es
088ts+Bw6RRYrDWM3khThCxCJnTR3JoBjjcCB8jkk0fSukqIz00QLXUZUL7vKot6h
cAoNJ9W58iVglfEa2oMU2PNL24QCexLABw+UdY4I8dqQMsL+sSuTksBItA8y/hR
qIFesJM4dJAIA9buTwxetPtFfI8frVxX0HZMBstd6gzBdFrRAQ0nn+G5kjjz+oBAB
3kay+PedNa04JCSQUquRg2BKN/EWCKKu80hyu7ym0F7nHv44ryMHSCH3W8jNCM27
IQds4HV/jFNJ8B1Pvavd2C7RJ+1xdDrvx+pLPAKpS2Gynoo8w3748dzJnu9sJpI7
ggV3tNTKbukfCFpePgRnvtajA5JuQyaCysB6u/Ui6nluW1NH0uyohV9hgi4g0A7w
CTCx3NC2g8tN/vw/PDCsgUqzXLLGxWXZEGhbB59yG1f31f2BetdXeyA79U=
```

```
=rbLV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.311. Craig Rodrigues <[rodrigc@FreeBSD.org](mailto:rodrigc@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/3998479D 2005-05-20
    Key fingerprint = F01F EBE6 F5C8 6DC2 954F 098F D20A 8A2A 3998 479D
uid Craig Rodrigues <rodrigc@freebsd.org>
uid Craig Rodrigues <rodrigc@crodrigues.org>
sub 2048g/AA77E09B 2005-05-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEK0K8MRBAD009VIucM2dGygVera0+Hcu9ud2f3MrcfVgsB7/awfE/MgIYtC
CftCJRd1Ml+p/spmiuzJNDSamT8NHysG5R+G00EC76+mfL3hwXvGUJoQV+NcDu6
99s60UWTimi50P0URzG7LYXp00wVysx3R5Nzg7tIC06fmXNXuj02JvCm+wCgqkPx
nZgCFoqq2mHoiL59CUExbED/i0ngLD0uZsncR9xRZJfbSLUJf5z9NE413FXAx3f
THY7+akGk8kWChr0eyIvLvSGmkHhFQXghlumG4fFd7TCJ0Sexh44s5q0R0jEK4ge
nwAsS0iheMB6JqW8ibBfawr2iWu3ZAkqfeLU+NSbHm4sEeHxEgyJtZKA7r0PGDm8
Y0BZA/45n2E/Z6hv6D4Bm1xEDGNICK28uTqzXh0wyCJJtV0ortd4CmKZZrZJj7am
3aDdtFUZ1yZc5FW2E0xLa70z8HUj7eMT7Ljfd0c5yNna7WcNjqWNAz6WmHhByRZv
n0PiUMQNvCbyrKw90sFKNNbrSnjQcc/5yy0SiIMVm4rydXzK0bQoQ3JhaWcgUm9k
cmLndWVzIDxyb2RyaWdjQGNYb2RyaWd1ZXmub3JnPoheBBMRagAeBQJCjivDAhsD
BgsJCACdAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJENIKiio5mEedzB0AoIXeENkxV41KLJMV
z0ozHJ/q1ESdAKCimzf0Mwz7Qyauo4VHs4rk7NEPerQLQ3JhaWcgUm9kcmLndWVz
IDxyb2RyaWdjQGZyZWvic2Qub3JnPoheBBMRagAeBQJCjivZAhSDbgsJCACdAgMV
AgMDFgIBAh4BAheAAoJENIKiio5mEedT6wAn0IjcGqARj8Qe+JZTthQCQbH0ERp
AJ4w1pYLdsKphwaEB8GakvaeRsrbTLkCDQRCjivkEAgAo5DHUcjEBK54Vo2S403y
InnfqiUDXqb80of18CICB6JgA3NjP5g9BE5+7dI8relt4Q0ILg2IJvISILfmyDL
+GuegA3dMo1IrghtI5+IWN2mml1iNy96jpJ1TQhvHTFDLETdV/BE57Cc01ZnKHiW
m9G3GjnMrunVyLMEY+6TJ6ykqP2VzYBsc847iCv477LdYFe1+vedZb8Bk9xpeeZJ
tuT30+JiR+B/SHISpycxyM3ei+C7eRRC8wV+kh0w/8xirJ1Wzyg3GroLQPTJsTNG
mqg6DXIYPY5wbF3SUBT5ZA7pLPxXhUWNewU/8mXisuM0hp7nz9VLQ4JfbMuvGF2j
wwADBQf/SCUw06q5l8qdJ9G3WfFP0E449mq5uXHGlfeamCkx9/SzI/8ylrdxwdf
5XiAZWRpeQoksUbPI+tmxWqi8NDxt+KLDNhSCg0+C8KRFBY0ZI4CdMUg+MX9Mix2
ir/RK6eoEYNXdt32raX7MzQP87LTL+cnxJzbQ702HYpVqrJU0gSRwQ3posbp7hwV
djfiE38r9Hd/E4ZxxAIT3GafZ12KzxQZ8dSxoa/2tP8VfAfe9jt/XX4F0QD2yIGV
2wJMd/CZWtZgDfNWlanGR+9AyV9dT+8cYi36fkgTQb5rN25rJKzHd9RA/EGJXSU4
l1hNG4gBpYjF5gD/UTuSgGI6XInycYhJBBgRagAJBQJCjivkAhsMAAoJENIKiio5
mEedTS8AoIa+gNX84jClqNvPR5lMLQGKeB4HAKCaEmhTA9kGSY5JW3hsfDiwr0a
PA==
=hHZm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.312. Guido van Rooij <[guido@FreeBSD.org](mailto:guido@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/599F323D 1996-05-18 Guido van Rooij <guido@gvr.org>
```

```

Key fingerprint = 16 79 09 F3 C0 E4 28 A7 32 62 FA F6 60 31 3
C0 ED
uid                               Guido van Rooij <guido@gvr.win.tue.nl>

pub 1024D/A95102C1 2000-10-25 Guido van Rooij <guido@madison-
gurkha.nl>
Key fingerprint = 5B3E 51B7 0E7A D170 0574 1E51 2471 117F 3
A951 02C1
uid                               Guido van Rooij <guido@madison-
gurkha.com>
sub 1024g/A5F20553 2000-10-25

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNazGe084AAAEAKKAY91Na//DXwLUusr9GVESSLVwVP6DyH1wcZXhfN1fyZHq
SwhMCEdHYoojQds+VqD1iiZQvv1RLByBgj622PDAPN4+Z49HjGs7YbZsUNUQqPPU
wRPpP6ty69x1hPKq1sQIB5MS4radpCM+4wbZbhxv7L4rP3RWUbNaYutZnzI9AAUR
tCZHdWlkbYB2YW4gUm9vaWogPGd1aWRvQGd2ci53aW4udHVLm5sPokAlQMFEDIE
1nMEJn15jgpJ0QEBW6kEAKqN8XSgzTqfCrxFXT07MLHhfdBkUTNUoboxCGCLNW05
vf1A8F5fdE5i14LiwlkldWiZPxWD+Sa3LfNPCfCZTaCiyGcLyTzVfBHA18MBA00X6
JiTpdcM22jLGUWbf/aJK3yz/nfbWntd/LRHysIdVp29lP5BF+J9/Lzbb/9LxP1ta
iQB1AwUQMgYGsgS4QK9eGvw1AQFKxwMAgFh/hThe6nT9YUONHIdxWNaL8zUx5SEq
7WDCOTYqUCJoXJzWrcILyHaZ0010ubsn0MyNWpR5PxDEfoXyV58UY1RH4XciP55e
yAgEtWQF6RtAvl7ikZmRxFr3QAVQ3QxmiQCVAwUQMwYdyB9/qQgDWpY9AQFtiAP+
0b3Ee5S5j6Jc0Q70KJcFgAJgRkNX3Xcy03IECZpWpihGHkcWkaQZd76sKjvwBq7S
Fznt8Ux0wmqe5YSpW3cZGrbyFIRUU5nueL39eJsdyY2u3bK6CXeFikKWK0jiesMv
U3GJttqaQZb+8UZyWNL5OpfPo0NVsbHk6jScEHLEHL0JAJUDBRAyCihx0gN22FUM
Xy0BAf1aA/4jgZSy5F/J3R3EziV+yA3bFa2MVLY+SvTrwm+8JTTYgqmTaVpWJ34n
tBobYtXK0b2o+Ie8QGdN1sbU5Nan32o0a44Qo/AUvr0SynANb3CoA6n+DsCPNx4z
QXx06+5mDdnWh2dx66MDAZp0AxX0lndZjht752ZJbjT0XoXGgV2oSiKaLQMFEDIZ
rVY7f8e8znZrHwEBbLUEAKbFVE4oE+WFO0APTxeWdPmv6FbWacs0WtpYyyT976iX
TGuk4nYX3GrYx2xU73ucdXZoxYDF/zEE3fM3//L3HMvz1+PpZyjaT3kn9W0GivhP
Ch5gRnehs1+giG6MhmC0vXt5Bpzd0hdgELWi8iRYE09cEWhrsipkBhCE5+44im9W
iQCVAwUQMfgT3jz++eS7QkvFAQEk/wP9H0du7o2mP4e+vuIJ7ZvLeEw/05+S60XC
67B33YahMq8BTTr6R969FYHdC0DG3Qmi3fCXfbsorhVWzdB+X87p0mI38E3LU0GiW
6pcSxdB0L7IKoHInCdQqF4WgWZ0knN/m0RpaxqyHvm2oWvNfe5RmtQsnBEPGBBnQ
GtvzA4ZIDLajAJUDBRAYE0LXPt3iN6QQUSEBATwQA/9jqu0Nbk154+Pn+9mJX/YT
fYR2UqK/5FKCqgLSnt/Deg2re0zMD1f8F9Dj6vuAaxq8hn0kIHKlWolMjKRkzJi
mSPEW13AuHJ31k948J8it4f8kq/o44usIA2KKVMI63Q/rmNdfWCyiYQEVGcRbTm
GTdZIHYC0gV5d0o4ebFqgYkaLQMFEDIIucpYl6t82lyyQqEB5KMD/0dAWjf8yKCW
+sJcX2hUUWAwbFVWYJuabBqMdrdaqSkDvQRzm0KXGVQ3BN0u2WRmr6q6J5zuWdFL
438rJwS9Dk9g+BVvveiMdxQC/v4S1ZLP06B7j8b+CnRg+GjdWcqbGGAH6V3HRlvB
oC1B45yAyhxK7pbdFetgfVDyKoMQs7XSicQCVAwUQNYZ89VsBgeyXi/ZpAQHohAQa
om2qlrfjXD30cc6wf7rSermdHLGjDBIHI/kl/jYjXfoxVLPzuQ2gWLBMJqIMhA
M6go7Ub40tHtmrLWQJKTurcTT4qYhBkFSr1gV4JfyjqEKWwa4LtA0tCwng4XiIx4
QJ1/yj4F6vHMTQQ0p91UQcteLNGqLQ/cYkeXZVTAWqeAJAJUDBRA1kcBzZWCprDT5
+dUBAXDda/90oqwWqtgdyk0m1j7TuBqEiilg4PE7wEq8gADjkpvjK8hCJWbmT/
XMctCkfehYQJYlKcN5U/JHJYMMpu7y4qZwDxq9lvZUghL4cL1B73KbgNcV2drTih
DX5i7fGR4u2CK0dztyuQ3KYBpJT179ERRDw9ZjmCgd3sri/uMz90oIkAlQMFEDGf
WDRrWmeNgbKneQEB9DweAIAvZQHn2TPyjk8sAUofM1ilZUpN6v8xp504SZhU4Z5Y

```

```
R9e9t/lPlxPGGdyYv1VzliVBUIIMBCyefI0lNqr5NptVVsmEqkSr3FUUDKk9sI7L
NBhNTY107TK5ER09IpeXnScSG/LzKyMJnZG032KgVIYRp7Fjx2R6uzKANf2/qyuw
iQCVAwUQMkRC8Hy3DmMtBSL5AQQP5AP/WMRtE+DdMZMHLiYXNqz0d1MvfeyLZbE
bM9xIqTiRWqHkIMknSxZOGQWtmI1p3HspMnvwS8LcbzGZGxRdkIh7BdTX+9We+Cr
qTevGPjY+3y05eN+EAVwvyXLoLbYrPTnwWES1LXSjoHN6E0n1YouJNbmdbAfKJNC
j+7TZALdNAuJAJUDBRAx9vzphNbc3Le3wi0BAXBCA/45ftozy0JdxKYLpVLpWSc
9bUyyPctpJCwzc2u7nFpaT7zdPzDiM5fgR6Y+EYGgj0IsSArHTvP52S9cwh/Auv+
g8WRIPbNxxvqq3DTqbC+f0bhXeQnZZvpCYXQ0EDmosCv/Z8BH+Ley8m5o7misCWS
fp7GXisg4MR3k3fg2/KNk4kAlQMFEDIEV2e0As27CVkM/QEBX+4D/0GthUuUukWC
ht62Gp1gA1Xv4pBVdpcbjNws5Vm7JpY17y1VhnunFevd50uZRhgi8ZW3dgA8F45Z
DYb+0Ry1hZvTxL3jvSY6+rTLl1bfDdqCYL/tTy1DfQraYUyF02H4570q8mWX8Bh0
nyMTRoubmtkgF4YNLL2mJ8R8V5jr9uIiQCVAwUQMgYmPwp8Mbst+fhaQH/DAP/
c/TYArDPFIp2AFpHbYcMix0MlpWvH/Pm/5GBsWvH++u8FYVR1VxQ6w0cnj5bUeAf
M90iISE7Q1+Y+sTQQqiMeuMsFy0dcR92ofRG3p1D3PgbfRE74fI0DxGGRJY9f8rL
wqVD2QbcV1M1Jw8M9Fd1XLUQHNNd0gl0kNVqm2vHW4CJAJUDBRAx+RNbpFCQLANt
5k0BAXu+BADAmbMQ52w/XLi0Thxf0HkzRBuASfVgBQJA5nuBI0877D3dw3iSghnjY
4glmK0UwhsGglSzEJPv/jDpnZC0jppfgCLqyS6B3Hh0vYz9Ys3T+3zdo5HXiUgBI
sbp20FrVBJUoDkE0IheZKsAYcbTnxD/y/ULKMNUTEdcgeljw++R+1YkAlQMFEDIZ
+N6v719y127X+QEBRKQEAJcjjLLA0ai5PlqZ0eAp8ff0hERJ7YKyfTxdwGDZoLrT
8B36+4JwdhwgaWm1fsHko0wwWp9BKYju6Q+LGfu1JmiDyarUD2q9Www62hk1Tns
yk0TjCmr+ADvi8tNaRwUQGQJvYuo1tKusm+SCqs48RSLQx0mYk7KVCd8F4W0G6y
iQCVAwUQMZ47zrNaYutZnzI9AQEQQgP/Z88RStJfdiSPLmk8Vn0w1fSUSjsAdi0c
mARs0jiliboLc+cyWxh8JJAME5eZFAcA5ZJ3A4u8KQ0Xx4NoXczq7S6uB5Un4pVS
dPPb4tmhmzXZdJkoK17QfGnu8+lYxN0tjKKYZ7Mfv0KaANW0wdpg7HcRcXSec0a1
e6saKgSZbUmJAJUDBRAyGYL0locrpT8NmN0BAd7iBACc/G/qpw60wxgKmXqPV5qk
eQKCl1NgiTIatm5avRd4h+whgLCpJ1K7zHCp0A+G0AQc8MLGnJnxJvAdsizgkqy
Z7Hez5sHUIvjJpuk/yaa0DT2g00pYCKsIo7/0uagg1SnknvWWIgMr/TND+HE3SIJ
/wipVc5wLWNE6r3orQTmz4kAlQMFEDGe9eHcgPKm1TJ8uQEBhMMD/iYqqUg/8RRf
ZmbGct38LAGGpxCWR0sEB0M6c6p7/ih7AwPhvJoyn01iEmz3uLTdW7d+CguEOykT
nmigR4ePSvhw52JZ9g0yNIVRhI81WFbg5Ku4wDdzB3Kcyo0cPuGmvetwI9SLsnZG
dyhw5wK0MryFBv/0gBQ14rgL2A/EwRkuiQCVAwUQMgJKVfKmgBGt1kwZAQEX0AQA
vkt5G7pRADd0i0/wPgP3bZfQ32Xs0/QuEkQRrJdnJUBTBiF5jEP+7+5S16yk01Ns
1W4DX1PLJ3s0YdrwSC+n9T8nsUpnN5s/SW0Hq/CnmaXH+h9K0pB5f0ne0xdBr7k3T
TxTvIXPRJ/hhukBzqm5AeDUWenMLX8FDIZNhR1wZ4xe0H0d1aWRvIHZhb1B5b29p
aiA8Z3VpZG9AZ3ZyLm9yZz6JAJUDBRA0FbDyH3+pCANY/L0BAcaEBACWu8AG7Jrw
rw1f168fcGmSS400Xh0sEDICXDg+sJNxFXQojPq+TSZYUJ4u1e8MN0Txsfd3y10r
vztszJvFy8mA+1zaFrELqzGR/mNe0LSqycSxzJ8mBV8jLqb3ikiR0z4uB9EsZBu6
GrtvgKmusULDg6ZvQruIJ8q80DSYE/04uYkAlQMFEDQWoDw7f8e8znZrHwEB4+cD
/05quZRK3E/eCkeHl3oCU+J0TAar995WS3gxloPM6vj/taeuAeRggVLm1Dq9MqmS
hFhg+VwdluiH9uz2loK8Tlv0Sgx8fEMPCHFjBqVlb8pIJDRQ6WufUDZ10PNI308J
0k95K/LeYs8gvH1/zSImmeyr5lVctZSNU8Y05ij1lbrAiQCVAwUQNbwssLNaYutZ
nzI9AQGP3QP+OKSZpVgmBY7Z6IkQq52t1U4gTEYBg0m+T+A3Zdlr0o2ACURL+ago
4W8BMA0rPyhGRPAWH40H5wTX31nBnYuUeXz/CKQckiVdQA4PN61Seh2Y7msi6V47
2kuc+Nt30ofsWrrSBLh5yU+iQXMx7kIU6Ampvvp7IILjSB0LJfcE7tGJAJUDBRA0
Muok3IDyptUyFLkBAT5fA/4rMfz2D2WYm7ujXquY7Mh+eTVQ0cjxxZoQXge0209d
fwwqZDnxqKwnrfl1FIwCrL4NLvw0kyMXx+hQKf5CY7HeiAt/0+9L+7FidGYNdHD
Y7py9q5226n8HdxgCYAZGF/k4/rbYvdI49FAJNnwTAi7psi1EPq01raruE4yVmqn
EZkBoGQ59zBkEQQA4jWzhgsNeyX9UkgZerRQdJZ300uCs0HIIdR5Vf2fIMCgJ25zN
51jCuxbg49TVaowcvi2ajVKRqtYFmBw8SLT/a5untxWsXH5EmPq3SADeZaHMRRrt
TD3TA5zFoFqr2H2ZJBxym7DehVhKqee5ScGwxpLWakSQ9m5yndYHLNaPj8AoNCT
CXyS6KIVHjSpcxpT8ZjJwtt1A/97HBr224IZ2+So2tFbPNVMRvWkt/U7JLVcs0jo
3xF9GUSreDT4LGrm8Y67k+pAAcoR+KvE0NKGg1xWchmm+NGF7U7+9XUfHwAmFz1t
60GmZkUIZSaHCWda9VUT9h61iU39PMhXV8ee/M2tK4wF/L/cl1LfaSHwsLKfGx38
```

```
HvHH2AQAZsTtaYpNF0jSxKxMATiMH9sjgNlz/JFijibQoj/jtyU+dfHf+oPx/DA
NCXp11CCkmbE14Q9n1mc2msa0tT1qJqj0S2Mm2gH4Sx03rXj4Zb/cnPrAxZZyxY
FjkqBoeSEEDLxJwb0HUZ7g0s+aPqqz0+l+JyMuW7t3IoGsJwEz00Kkd1aWRvIHZh
biBSb29paiA8Z3VpZG9AbWfkaXNvb1ndXJraGEuY29tPohXBBMRAGAXBQI59zBk
BQsHCgMEAxUDAGMWAqECF4AACGkQJHERf6LRAsFL7gCfWqmRnrZDTMunpsdSLD1i
rohDJjIAoICakbb+lQ3jLSkPgiTZ0e3L7yv1tClHdWlkkbyB2YW4gUm9vaWogPGd1
aWRvQG1hZGlzb24tZ3Vya2hhLm5sPohXBBMRAGAXBQI59zC2BQsHCgMEAxUDAGMw
AgECF4AACGkQJHERf6LRAsEhwQCeI/mR3pH7oMN59R6hTiIGjNt7X0kAnjVUZFiM
iYWkf5LeymKDrxWy5t/3uQENBDn3MGwQBAC46iYEw3jtA6oWtCD+VfNcr74eDT9W
JCJ2vxJD6bN35fDXYjzXk6uyvX5Z0ag0yjKqbqsa/bP0uTTIeoxK/3zr/jh+x2L3
dFY88uK/Dit7FY7NM2+jDoETXZ0JbZuNf3eiTwmIOJrSUBMHXJdTU00LfAY65tR
0qzFwCgztqF2NwADBQP/TDM+25v5c0njS8NmofBsun5dtywOHjmbMedDgaZRGsa4
P+4/owb9jUBjk7G0tLL2edUSKBNuWYbkjDkw2134W6rbKDYlnkXQ8Z64XIm5STB
zfUEiu0sEFB8Cfe4oX8kHxa6kv11N0zK9qSv4zxmJTI3CMABi9f0u3R4F2XsuNGI
RgQYEQIABgUC0fcwbAAKCRAkRF/qVECWUEAKCElDCyXmWq1T82/oT3efK4WeFs
jwCgnb++jBLoAgqu7BiWMBVe9sCLfMY=
=qL8T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.313. Eugene Ryabinkin <[rea@FreeBSD.org](mailto:rea@FreeBSD.org)>

```
pub 3072D/8152ECFB 2010-10-27
    Key fingerprint = 82FE 06BC D497 C0DE 49EC 4FF0 16AF 9EAE ☞
8152 ECFB
uid Eugene Ryabinkin <rea-fbsd@code-labs.ru>
uid Eugene Ryabinkin <rea@freebsd.org>
uid Eugene Ryabinkin <rea@code-labs.ru>
sub 3072g/5FC03749 2010-10-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQSuBEzH2sQRDACbyiYQw1PE+ibv2KuXe5HmlHtZoMAN5/KaP0HsyNmY3IHLm/IK
yIHjrjv18JFGI780kY8naPlLRtsY1F6ZVRVXR1Xb0Bez4wXn4wN5Nkk5VKwKosM
DRc510TKB5ke4wzTN4NBka0t4Z0oiJwXDVCHsY7JHxAR9zBuhYB2VRusFOvtJxkR
W29lmVdaFTY3JDnrWVPTmsNA2jubEiBkDFQyEl8qqJEvVZIHMOI3X5TsesekC5BA
cDSsbyIe6MuSQcr9/8L+RpChP/2s4Wn4Y8ElF6AJGaP90ZCSlfzSMCIeYQ2oWPTi
xKBS9/gDGy7mk5qSp/jMfr7hw+3C4Q661/TfUT1TXLBCqChXRz4w9CmjzIMPxBe9
LwUiqhY8iWKLubaX9shDLE7+7unBRpx/nbsD1v/ceV95tcJtWR6Yqez0npwb1ZeI
y+L5oPXB7dz6/qV5W/MPRq2U8GBECcG3T+yDG3JJQ21i rF32tNVEJ2NgPlykzuQ3
QItCVyeks5fb4fcBAJl1JYzNHERP80/CvXK19V5rMZjISNOLa8wVFh4BcFsLC/4l
6FLF9mxGeL/KGY9bkrwJHX8m+Brbb0Q6Me+L8F3dj3xxcHyoZQdcB/YZoM68r+Vz
hZcuD0qBwyT51ay3j0yovv+MpvQYWEQWTzmeeQYF/3I89rP8uCb78MBxmZ8ZYL2V
D1u5ayXr4fU1qyz2G0Sc2F/Mmf2ztGU+qagz4N9EVc2BfoaMUH8M06HbBeABTq4d
L8Mmtkxuw6WoAjzqVt1UzU1kh7KVDvoCGxBx9LWtTmwEfr30RDiIONdGG6r6uG
BEUrXJvnpiCdT1UzJRCbu6V7GZdyP19J7lowoeK2/8Tnfy95A5fmf42t2bDXMcY57
l854SuyAPV3W4hizbkH2qMA69IQ5MimpAFPewo66eybY1quyE6dSoXF3BOUyWuA0
E5QVax82LG/Af0pKN2rvS/sAlJ4+yppoTTJJAYzJlKZWiuTDTs+J5WQi4VmcYWb6
vBgkPZtZiFuJ6vWcsUn8Nz0DxYXe1CquASWjmTvJTAAwRe3iojSMeZqPnJwHC8oL
/3TYpVp9HuJyiJHXLv95at+6GTTipkBRr4Wb0lvYTM9PxfSwodemJgpApA07NA+f
xuiQImuIzYGW9TD0SNGzAALAS8nlVagHkElC9svKPowr7NSa3PSvfjaC0hU+Chot
+xtr0Pi4o/FYTMDLVXf8z0NkpvtIbdgq+50s6eiU+BZWioV6XH7v5fE2EeGV7af8
```

```

0JtBHFFdCF6k/mcAZHVDn0GHbnxZyJTN78/IAunQJN80kagLVZw1hs5/RLYBD6yD
DLg5X/L6Q0E9/QREsDNR6M9+MqB40tMXhEbgQ4KRUVB1tvLkR9xMjdXES8HeZGz+
R00AXvdtMvDTGmnGf8TfbG0uhZnxQeP5JEgpzDJioF4Xyh2x5nzBpWtdGKUtcks/
NBLqhYAUkYEqDH2gkoKV48asWg+zk4tnXuP4zCBRYwjpvtIJ6K2ohcS5mfUC56aC
11ERZRSa9Dv7m7YC1qw0cm5bzL4Wo7YTsJPNA1qNN1SRfj6Tg4EwdLMI7yXdVc/g
FLQIRXlnZW5lIFJ5YWJpbmtPbiA8cmVhQGZyZWvic2Qub3JnPoh6BBMRCAAiAhsD
Ah4BAheABQJmX91bBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQAKCRAWr56ugVLs+4w7APkB
Zz1D9ReL+KjraRZBZ3Fpm1tkf0R7UiLGQ3azWPAGpAD/XTyvWUQ9Z5bq0tLpvl0F
S49eQKqElc+NobSL1dJTYIu0IkV5Z2VuZSBSeWfiaW5raW4gPHJlYUBjb2RlbgFi
cy5ydT6IegQTEQgAigIbAwIeAQIXgAUCTMfdYQYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEA
CgkQFq+eroFS7PvmdAD+0LXfczBZQvCS5gIZmRZCPBWLK642agRmb/nd3tG5kg8A
/1gF/+8YHvIqfPkieazssEgsbRcdLR69BECs/dRGVAl1tCdFwDlmbUgUnlhYmlu
a2luIDxyZWetZmJzZEBjb2RlbgFicy5ydT6IegQTEQgAigIbAwIeAQIXgAUCTMfd
YQYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEACgkQFq+eroFS7Psg+wD/XddXeZfPl1vRZHCW
j3qJnJ6EpVx6jTMAr6/74TtNQDIA/1KPGg072ZpF5a3sG7a28hHhDy16PLZRv6pe
xhtcuTjfuQMNBEzH2sQQDACjG6PeNnw/ktQEwZRIbmG87WZQ5xeZ1LeJi/U+5bZu
abw83T0EeBAB0UXKRw2n/sUG0xMSj141JcvUtACwK0VKJ3GpCXV5QAbw1QSORGw1
ecyJIhQ00Tv4ChRQFRio0nm3vDM/MVELLRZga266BjzV2K/Ip06TC0fllj518uAC
TB5jtoNL7W0fJi/sARhquY4KTe8w72bBdJQilwYjTd/I+3ZrGtcIKEY06lLdlRc
wZM68J+JQ1lWLDN0Ru/IGNsKzpwYMDqdvNGWuB64cgNyULhSwhWdNFQLTwywXMe5
LFLoYSoE2cA5veGNbTnTT/fUtpjxPREnqVu6+KQ22Ah9ALavZxcLJl050fk+BGwZ
SspTto22YKb+0rr60D9d032/3c07YHHNsHGdfl9l1wWRXRc0XTIuSTQXf1P300WI
5TmehRr167DBq1lyHY4NNd6PY4lujlPYVNohtz7z8jzFsmtoPLWeA+dzEi0Axtn
Mlp0k6bmECf17VwmIcBCWwCAAwUMAJcgSolujAeSkYIR6JDugB0mcMjnZvsELRDy
C9iZ7c0Y3PyZFCPJPyh6jKZa3cPPUdapI8LxvaIPwgZgLPnUsGpU4DI2Ua4IWXB
8ZB+cz4SHVBYvdfPmoL06G8D1TC/4H0X7+fhr/WgLY2fSkGh9MHd2Q9tHscw8wB
5IGzE7XbqH/LBG4a06rP+pp1nY0bCTH1I8pM1cesemo4aYSnPSUo8TwGIkteyn67
/hK9CEegeeME4ni8oCz6i6ADjlFLGoYDKbURDL+7tc+0aDkW7T2xR2tU/bnYMHt
1ZERDYbnn2t9cSI0fzKKKCVGvABrAz7Kde/qUKHwTB0E5WAorTCcjIrF0df0Xte1N
Jm+LhEcV8FvUQJII3XsM1IziyXYh78HIbbSCUJ8o7Ubu11ThCq0sKFc10XQaJ73B
cMU3YkExgPWQ0FxEbmCHN2EfDhcMyQpxlQf1REBDVvPG5takhrzqzhwah0FUILAL
U+H2p7ftqy+yiSG83KJaPdN+gf+tDYhhBBGRCAAJBQJMx9rEAhsMAAOJEBavnq6B
Uuz7gCoA/iMltPIt/6YHyrNh/riEP6Zb9rW0zf588Zbkdvgbwui5AP9zHdexwBA5
Edu6GcfjXE66i3XaSUcQWu+g8BMQUo5Huw==
=xPkv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

#### D.3.314. Aleksandr Rybalko <[ray@FreeBSD.org](mailto:ray@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/4B7B7A4E 2011-05-24
Key fingerprint = BB9F D01D 7327 0B33 B2F5 6C72 EC49 E6ED 4B7B 7A4E
uid Aleksandr Rybalko (Aleksandr Rybalko FreeBSD project identification) <ray@freebsd.org>
sub 2048R/99F9F9EF 2011-05-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE3b+zABCACwiwsbEdmRqU1Tsb/ErrEGYP06uGPY04niDFSwt4EoW9tJmX94
bZ5fD07hMUhm3yk3sSNBVPYYqvolCd+wa/aSBo22Ru8MT5gtFT6QmRmo0r4ye6hp
0jddGbTE3gS62ojQcDayRrSwhqYDtxMTVhF28+GVf9Yb8xD7booHz+so0E0p/lyi

```

```

rMBAKKpAKKz1bTg+JF4xuNA0CQeYq/iw+5/Yv0WRdLPFLAhefPc9HGnm7Ci2oX90
yadz605B823mvXrprHVf/gZaxpMbqHtiCwUC0jyu+65AJxZ2RtX0ZGlgixVldzZ5
1/PkPj f66PNOE/jei7lQfoiXSe1bMsn/0m89ABEBAAG0VfFsZwtzYw5kciBSeWJh
bGtvIChBbGVrc2FuZHIgUnliYWxrbyBGcmVLQlNEIHByb2ply3QgaWRlbnRpZm1j
YXRpb24pIDxyYXlAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJN2/swAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDsSebtS3t6TkqnCACNpw7DnH7mPLvtJ9Hk
5V6kzsY0Fkt155Hc0w5IqK2UJUqGZTa1Y6SMjqC7Jq7P/3myjW0yN62xByQ/kcL
VT3Ee9Nonknkjx1S/7Y9aVlCoT3koB/no9BQRgTswX2oHUEakBftYq/8sx/1jzAc
YN9Dffi0iFXH43435MtYc5dct8lRaQkMXL6hDrswqqnsC2lefISiRoJwgSpX2Iax
VsR9KA/gDGXcFQLYG19ivgQ/MwMwfHCQd5EyPa3JGsx/G3Me0uA2YC8igzuEG/PJ
29G2eAhA48T1IdbmD7rHsMRdNvr9+0vHemNLyBysyzS+d1opwAE3HPeFYslbRfQp
UxJuuQENBE3b+zABCADfEA5d/HafarrCijuoKqv7miY4JeknD9CezUiI9KgsjIAQ
Nv60bNUoAAZy0/tmKyK1c6oh0Qn1m5knH9ldSU0aj/loeBwD/tSjqenqI3rk+XH9
ZUW1t8U/2fEt152hbaZIEw3X5ovSwNjxL5GCjvqiy1bNq6rV7hiQfnwET3cV/FmA
KJULxRZKNbJn3VutSIF4vg0VJTdZy/0dDcpUubHcfVFXeZRIbMQiBqy/WW80VL9l
/RZ8js/ArM7fNqnHtGN4HgxHf5HEUJtQncYs1JNkFiUD6aYL3zsJAbcXcfyEwo6Y
Hpsn8hxuEYpAVzsa07E63Vdgyag1b8ELRBbYpranABEBAAGJAR8EGAECaAKFAk3b
+zACGwACgKQ7Enm7Ut7ek5nnwf/V0kzZ9N92h8oes2ZWwnuWbZewdp5p1AZmaj
FDeM2Usiqb9t0WizJwKi6B9Z66S2TdLTrCwtcPWrr/MPfWTNffCgrVIAj0czCeT
Jm9Y60BvdlT16sqF2gskwLlA73R64TYJxS7uYAj0MvhFzXeZuJv2BLxSI2NBvpfH
HfvoeBAM7NRmuJrUXz90ik117bzEcuEBwIDRc/fGUvSdWm3a+AmbVtyPR24RFMGb
0K2UwRtXa9TiTAKKLWkyDDYf/B4n0tGoF+0CkpwLgTNJE5kwh+PnJjN7wsdiAvL0
2cUXjLV5wX/C2w1FFmTm7PA/7aURr6CNmS+00mriikVFT++FDA==
=Q1YE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.315. Niklas Saers <[niklas@FreeBSD.org](mailto:niklas@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/C822A476 2004-03-09 Niklas Saers <niklas@saers.com>
    Key fingerprint = C41E F734 AF0E 3D21 7499 9EB1 9A31 2E7E 5
C822 A476
sub 1024g/81E2FF36 2004-03-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEBNxyoRBAC22NmMqC1hXXkz+jC+U2QGz0JdGHZtLRXDRpS4blFtRgAf4ab
tZY6LJUMnjmdgaPP3Mc7YE/ITf1hGnzYF2jbJazNm17nMSP/66dGjt9dK4XAE4cc
5nYo3GnEkacAa1zUvM6e90GaAIkndBDUW6+a9aSQNcNyMnYL1/APv+wdIwCg2G4C
N221QrjrGbxVQPiBM511Y98D/1ld/h8a0HYkf+nirhIj9GvRmXJfD3RANZUDj0sj
OKGgUNlXm/AT6I226v9urfdrhMg+5zd0+I2p7dZMad/RpnSYo0GMdLRz01N6aoI
+4JY0ACq2C7iR8pmItb+L4N15nNBwmcLBXD+HaZebGffZy9Uvy/A5G0ty08I8LKm
5STvA/kBMybZhX+RTq5v1Kzau63bMBJR8MPHYwAIBW2wTMJM1ndw5RrbIMJ71qC
8DFFTHFJd97s/fqBMQ9rj094CdDxCYQJUKZy5+qiBkRta//iSlgsi54Xhj9prgPj
nBMWxUjAI5Ih0VPip3/z/5aQrvey8Ro5JWmduzH0KpLv2Qe17QfTmlrbGfZIFNh
ZXJzIDxuaWtsYXNAc2FlcnMuY29tPoheBBMRAGeBQJATccqAhsDBgsJCAcDAGMV
AgMDFGIBAh4BAheAAoJEJoxLn7IIqR2/y0AnRetbhvzjj3kK0V28bx2Qt+YRA/j
AJ4yY9wDPJpwq63IsGeo3BYXi32zPbkBDQRATcc5EAQA2SipeeJJjvrzqqILHNA7
X+m/PAJon04QhyIEXXMhzNGdiUVJ7wli23gGVFOCj3V97Yw5KFGco3q0vvsWk04c
CLwd3NHbVL60HKM36LcFd+a6RiJ09qAGGixyqUIkqYewCmp0bihrkZy9WADsSJTc
/qOrLghJ0GyR4Ga8CoFNT/sAAwUEANfA3lWeTj3QZcDnJZYejt1aJWt7oUBQ/K0c
HhTjY/A7zkQsAdgbcumhzSiIH6eoofTwN0L/Kl0ieSdIyFMFfVxrmYEN/HUUUI4q

```



```
J+BgWZgppinaeUEabnZPfY03T+ZanJ3DmB8s8x4HdpFi3jgtWY0KfDhDfHtNIERu
CYmLAzjYiEKEGBECAAkFAkBNxzkCGwwAcgkQmjEufsgipHbIOQCfSaudT6wnsh4G
6D9TZkji6aDqUBwAoKqXwn0ya/v/MqcgrXGSCih7phIL
=Hz+C
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.316. Boris Samorodov <[bsam@FreeBSD.org](mailto:bsam@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/960E20B03A3F6D28 2013-11-22 [expires: 2018-11-21]
    Key fingerprint = 8848 3672 3C1B C02B EA0B 5674 960E 20B0 3A3F 6D28
uid Boris Samorodov <bsam@FreeBSD.org>
uid Boris Samorodov <bsam@passap.ru>
sub 4096R/41BFAE676CF00B2D 2013-11-22 [expires: 2018-11-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFKpJHIBEACwdrpPbV9pGnP/MF00lsubC1ruUr7y79tnT/gWKLl3i8gPPS3G
G5FVFWjM9YsSv7H5wxKlHa7ufFa8BETQQF+tBWL0y5lGh0a55M9qNCY+jlnAbmRR
NdrIpr8ywwHd3eIrDBafMB6CG5GIgEMJ10BcHmNuIU0d1A8Esi4eGpd6NFRcT305
8dC8wHfEqpdCVVX+mrPEWAnoQ72i0q+j6NtsyTNTFEiACiuXew+h2x14zj09rr1C
XlCcBV45Q20uxJ4gegGapAMXzXDUvpCDX1M8wcjLUVa44PtTvGj50xhGypKZJnz1
CQcIQJ4qjPxvg6p8PsGnAaEWfdXPL5CH5GUmuaUtqMRbzyR/Bo/K8bYMYL5o/YcA
jXopkn4ij1H3KACqE5YwEwcfiNKX++uhuVhtja34s0TWJl9ilboFJ9C9RDq/zE6
oxF4vBGMVWjF4qm88P2PXWULLPPyhg98NxFMbH0XXWn0Ut0x8yqY2v0tkz2sWn1f
t/o09gQ0aaUtzYvG+cLg3FeU0EeXYum+jdTKdA27uKtTmgRuwQ135XIfo+4M5hrX
pw2dBh/JljKQiv1lhKiCQrVBdS52nRvRXaCo7t00iRR4y7268LYPr7e1lCq3Ywyk
dj8bWvmtszYcnYBi7wiftHCid8wR0bQdyGRUcuc4IH4fCf7hS8trSjukWQARAQAB
tCBCb3JpcyBTYWlvc9kb3YgPGJzYW1AcGFzc2FwLnJlPokCPQQTAgAJwUCUo+M
cgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCDiCw0j9tKNii
D/4/PxUnW0ffzRswHlM0dB4LVQlUsVzKXKnFsYbs/0EciVDUsjVl7MgejQuBJ87X
TiPmYHyukPg5uVVQRqQL9gY3w60mXBQtyimxeQDMAQsBVtCUXh7lQoe+YBe4+xr
ReH/b5iImKFKub0Atve1TMEKqe1gz+IfP6wiaYKpnQcmF0+jt7u4RF4U+TyPYqL4
oVXAFnuJsqVytncRYL3TKy3tJ6ALac8u/MdhvAEfB3Qwa6hTykYnDHLzS9KehpC
3jRuTab/sG7Y6zZL+wgKZgfhN4gjIhAqr6NlZBakCB5CdKBVNQIFyrkGqC1fEsJs
6E2TmLcX0S3NlgD1qWpepqlZrt7+wLplTQg59+DRNNuCE0qx+FpVl8eP5EtAdcM5
bkb12uUy1R0q1NXYl8rvKj4hLE2n00iwZJ+AUIOvLzTRGNZgEZZewijp3NwYIfrL
Wko9IX8JCgWdyKhCPBLihdIeoo9gx6z6FMwCDXscdvMe/k6YET4v5q1+RdU+VklD
FIaBhp4YvN1e/c9w9Wue230o0ERHfndbYZNtyZqYkz2qroLE8ca+5eBCcnzux041
tf3Q+lbRCJYS+P553odZytF4fvV6LoPq99mrmiCVfQ3j/NDcRG7omCGctHCmeWX
E97CYFX+0uDgdXWbD9gi4S3wW4E8Unw0bTJbZzX0i60LPrQiQm9yaXMgU2Ftb3Jv
ZG92IDxic2FtQEZYZWVU0Qub3JnPokCPQQTAgAJwUCUo+MswIbAwUJCWYBgAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRCDiCw0j9tKKGoD/96+jn8ohluQdxb
9cpQVqfJcx2VQ5iPKRluyelM4sz7M+rfgHwaHzbwpK8Y1uwtVg6u6kQ34Ki+q2AV
eg+hjLXVJuaCp8iTRE+YV0T+/5Y82A2i2wWlW0TonbuzgUuJ0kUcJcqa0bxWi0
/2CaeoiJvNHIAujApjyabEanbG0qY540fxKfG7KT/h36zkR2C2EYPJrdDyxuLMJJ
Ijnt+PM9L9AK4Y27dr+UAg8Ds8Hqx0yXzd/z+ip39UqIpIvb1s0ggGguSv6KP7XW
734lM688UgGlfCux0H0VamihcS0cUnhp2n5xH8jywUUEEvNzmCXC9asAp0A++laz
dsIUfePmXmzY4uoxgsTLK0JjP4asKu0ChfcYu2rGZmQu/yx2ddWnI/DTBDx0CeJ
5ge6vah+FsLv3iVK07e6GPgECqZnsEcWm+StBCQ3fSMn0LrDYBx1aRdiaWu1DAM
```

```

QpT7VnaF30UpN3rMXi4bt91ItQVaQFFXiyFxfY0hKJDn5Vf9K29KJ47knorFYob1
/3httPHokqJrd8WIDPtooxlroJuYnunh5L+aN+H3BvaGpxu9bfUCG+yICd+lJy2B
lHdsq6QclBhH4G2EIEhIEogwW2QWVXTpmk9pCYG6kUWHmqm5iF70sy+H080kakF
7+odC/z9dQmzI8nFTU0rqIoj9Hrub7kCDQRSj4xyARAA1LCGb17i6PG2LP0QlPjL
+IHch8F84CHjRBtvDuyLw7LGPfrfjYiyPuGaQXkA2xcwRr8gP1KGA31EXWNyk+p
V5dqmpkWhc+0g7V7hqTfYw1YFN0PG2zIzeJ5P71eYqKlsN1dMe3jogbVG29ez9Ql
Z55duPSso3bTA7vI3+ykXtioIhV4KC+WxohrjeIOJ9e1Ux/Q0AlyYSGD5eXezRHH
mLFsRt0xBNZgpTbd0PHRF3rnbhUaJsacIF7IPrZENwW9X34p2LhWu5kjC4Pei7m1
WnpbNq6kLzPezjvRhascqARc17UcAjpd20SaRtpLSYrIp9cxLIR8fLJtAtJJr3l
0L+Evyy990zRT4X620yXXTEIXK48HuJA7XRmN17QVd1RI1Bkb0tWu07RzwEFsfyU
E2gcMeSD8LiQLNB9HicIzbavmbp8zNQ4G27auK0D7IKzyK7Yx0r/rujkVtsJnebH
8RsRwAwfGMmEY0erHEi8y6eyq3BZpBqt0SXAd2g2Iva+E16/4EmZ0D9LMIRF6qPa
InXcEa07b+iW6EcJbSxtRaPdVuR/KcFeYhv0dBLDNpP2iADDkwYmdi5JNGwR+toX
f5qeKPM9BNdkC/yGGx+1bl7c/U6ACojLQACo0Jw3ufCCwJHxAITTBerUjDhI5Vz
M/+p+4LEay5Y0tep5oHfVBUAEQEAAYkCJQYQAQgADwUCUo+McgIbDAUJCWYBgAAK
CRCWDiCw0j9tKHbxD/9CG2gRQMiaocF5o+LWtYuea5Hfur300gM+LazWeh/9Fzi
Sub/SRltZs+WjLEc0mkgorakvbkGtajLLIIJ+2tqQ0WA0izyndMYBfSk+vEDAKTd
yJraRYJ9Q/KlesMsKL57Zdwqbm4mgxJgQ/3w+8Kx4hvirBc0ePA6s6LYfeA/NsyJ
Qs34Wyg1Mz8IH0YqXb0PDLj9edFk8MirzsrcGwX/9EQRpasP45A0s9z/0lNuE7g9
ERR2Zf4abkqJwnW1JHwDmCNC1H0hc/7mHbNPEY3/2CGsIwN+JmRbA7FrqB4R6o5f8
fbhwP60edy0s0051v6EdcY2v7FgWrm//VhvwCLoTxRnuQyBtNhUHb/Xe10e3chfk
iCJIYquE7oQ/IWGFj573zZ8yPaX6t2/WoN9T9WR46cvVsQ6ZVu500Ktchi2DrHfB
6HofkAm0zww1rPDeeupFtG3FDNXddtmVw0V0tBAWm5mgHHLhbayDLf0l14D2FKgz
luDf6inRdXRvm4Tz5RTdy8fUn9322zbyWiNQ2Gz4BLJws3Lbiy34gEwhXYAA1YS
fGYQeoe8zwTivEgf21UjqSxGYfXpZ7rJ5HpTY0e1Kdal96YJE6Wzrb4nHTdoKIEE
L7VeNDZY68ZrtqNDKDHMqgMVRuyoSlIod/Hxaqq1hKRbFWiyXhZNbuGC/tA3zw==
=5EUG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.317. Mark Santcroos <marks@FreeBSD.org >

```

pub      1024D/DBE7EB8E 2005-03-08
          Key fingerprint = C0F0 44F3 3F15 520F 6E32 186B BE0A BA42
DBE7 EB8E
uid       Mark Santcroos <marks@ripe.net>
uid       Mark Santcroos <mark@santcroos.net>
uid       Mark Santcroos <marks@freebsd.org>
sub       2048g/FFF80F85 2005-03-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEItZGARBADLwd04ILGjaq10V/1cNTU36Ggwx2fKt10QSFgfzkQDB2Ff0R/P
xXLbhxm3MEcTt/vNcniqy0A3Pdla6nVtxFFMDcXhEN/d6Xsv6UY0s5B6zoJ6tx9J
2lp2YQeA0sCGPn16QjFYX1pbehP07Csen0ApDBmfJx/B0J8AwCh9utzmwCgwmBt
KvC79obIrPndTr8quYyYZf0EALQbGGXPhgZN8A8u+PebwIajKxMTxqPnJbcImwRd
G0jdRQ79BT2Ze3g97ReKjQCCq0FY0Gz9XMD+0GfG5MfDwe4pGXx6DUx0Y0JqL+2p
5MjdbpmcmemtIaC1AwchhCsqcQVo7jbH4ewsxsB33cIktX6lidVxjUZQaTioPcah
t0eABACy2edSB2D3KXk7zoNMnfo2ew++Aot8EsL4TOV0rJkx9p0gEKKg4ED+y8Q
4cw6chInnqQWIQ4WxyTHEVjw/SigVf0BEFhvaZFtC9wfdTk+1G2DeMuyw/KDK7fi
J9K0UhaAtKPKTL4D0nZN5r0ULgPDgg5WaTjxkWlcs9UjcpDCQhrQjTWfayBTYW50
Y3Jvb3MgPGIhcmAc2FudGNYb29zLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQilKvAibAwYLCQgH

```

```
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRC+CrpC2+frjrUsAKCWZHuLZGVk+bWw0h9E/eH1
I5FTzAcEII0hwrpqPwLx0yNHMiF32+SYc9+IRgQTEQIABgUCQl9moAAKCRAVEq5S
cndxfy5TAJ4o2kmigp9+7Pg8vtGQeJwSgk9dSwCfXo/xB1HKAf1q0MF24MDcLx1q
4m+0Ik1hcmsgU2FudGNYb29zIDxtYXJrc0BmcmVLYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUC
Ql9s1gIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRC+CrpC2+frjsirAKCdbg00
iJcrysV1H8H7P0uWA5cpqBwCeJC7RbQcBAU4hg5kY3Q6yuVLyD9m0H01hcmsgU2Fu
dGNYb29zIDxtYXJrc0ByaXB1Lm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQl9s8QIbAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRC+CrpC2+frjqw4AJ42EWPg0JctzDpUx2fCWm73SJOx
NACfRxkme8yMSHLPRDYFQ6up3y98+VS5Ag0EQilkiXAIAlfhPatM8pRdvjbMuw+x
z046aF+ygNF3Z+jQYmv2+TNx72MUA2GMM8WloInYu/sbJLuv6yMXKbtGx2wQAaKB
Ayd8Ink2dniabAumHzHuRPLycQ869QJGg0+xCq8piFcsUXh3Nec4IFjkVs73hn3+
fcyN/bS05uVzAsLgRczJX1zhipi0jofijFW8V3hk61VPDuB3UM0EzqeL8VMsreu
wrs6N4BCRVcqDvncTrV+8CAPdRuBMk1NFffQTM79G68UIq640ZS57uJT0sqlj4uh
EE8V1rbqoaxNUq1KKIcQxIOMtyMbXnDuM5fXTqKD+2MEmiJE1D7nE2qzmcz0FJ+9
qZ8AAwUH/Rvg8dNLeZXrsYL5A249GjKZ0dv9NpmSpEBtjp2mEodZBV06u1K1cfT
N078WY3f/Z3vTt8mqg6woWS4M3l37mDbNb7508HjVC8rALC3ZueCRb/C0vTssxBV
TCvRcJmDYdhGxGAAIRGPiYx+9UF94AE37UgxAiLbTHCCimJmMn/tXvNsX2Qr1oKL
oYI6kINNYE7uZ9oqZ72zQoJdCBBxyBwRRHj0axzNgtXjK55yUrHDYDnLvu1dr23K
85Wje6ZVwKp1+qbZ0tPmPPWb7QYH728MDHzkdcPp+B/QSiJPBxv25CXn9hZBLYQ
sAUe0wsaps1T40JoybYNQihLifueGC+ISQYEQIACQUCQilkiwIbDAAKCRC+CrpC
2+frjhtvAKC8dlrDumaE+9r0LY0x/+il2rXeQCgvUTSvbtLz0870Kp0EtGn+rf
IdA=
=F4/l
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.318. Bernhard Schmidt <[bschmidt@FreeBSD.org](mailto:bschmidt@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/5F754FBC 2009-06-15
    Key fingerprint = 6B87 C8A9 6BA5 6B18 11CF 8C38 A1B7 0731 5F75 4FBC
uid Bernhard Schmidt <bschmidt@FreeBSD.org>
uid Bernhard Schmidt <bschmidt@techwires.net>
sub 1024g/1945DC1D 2009-06-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEo2DaERBAD6iTY24oR5YgIAGmKudAPxNNLLaZPm5tsaleQjNCRp/WPLIXCS
/x2oZPK8JoK0PnHNuvfzKnDwh3sB/hKAQ0wSTHmtKQ7Gq9Uq/IpuQXH0fF3JqJ8p
4p0EHCSdJPv1rGNDv2Uh5Pmas3qfkI1pcn44B/XAYDVoYC2CsHmTHSMfwCgwKIP
BELVfQZDMaV/Zkv1etazaLsEAJXHS06o4TFVmrHzvhMPLBmS/MDJyt04MaqJwCkh
IzZGpJ6c2rS+a9U0j5Fy8zeim3f94U5L4pUJUmn2SithTGM14A+ZN7r2dmBC8jw5
0ki0tbz3y0bM6KSzYV2BuZ7BLP65KXAlUnHM5h4rw/EJaTL6bm0Z0s0Lpc74KnZd
qgi9BADzkJnZ0VKRRZ18xfdbPqa8FMeHJI/IhLBrwEPSeRqEjZCtTYfePzutbpm7
YRpXk2cMe+k6Xt+FrSVF4e1NT5/b3SjWjmZr7jLQ+/RvN+AH/5Ru9bQHvfuL6uSY
zoHg19Y5RKJMKzWfdn1LknaRIqE/ciWq22cESYJ8e/Wrk8lFVLQpQmVybmhhcmQg
U2NobWlkdCA8YnNjaG1pZHRARdGVjaHdpcmVzLm5ldD6IYAQTEQIAIAUCSjYNoQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKG3BzFfdU+8UXMAnRd2NUzksPzw
xY9oQMyjeP1cg1R/AKCWoPmmPjJDsf1/CQIkMFMb7RuTDLQnQmVybmhhcmQgU2No
bWlkdCA8YnNjaG1pZHRARnJlZUJTRC5vcmc+igIEEeECACIFakttpeICGwMGcwKI
BwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAOJEKG3BzFfdU+8Ht8AoJS8LxsUX8ja7J6S
WKwM9JPJ+adJAKCPCJC5vcz1C78IB2XBmnbbKmrYLLkBDQRKng2heAQAzfaS1s2p
```

```

E0wwH6ZS9J0mnoEfVUK02I3yFMvXZ4HVkf/lmjQziSsgtb0UPIsIZxh/0V7sDU6
4ShmeYcY2GpBRE5NFA0o721n0MzXtSbwhUt8ZNzkWXL0CXE/oaS1UoPTQ8KW21IN
prsFPuV0RaZPn1BKXSt/g0l2mkKddgjMLe8AAwUD/RCMR4fDfuKULk+PG4DrGuyz
sz/6MC7cmxH76SBzLARw7H0KFXQoVPUfBbQ8oi5ynqFobgENEL5iiWrPhRHLYiJl
ee/RiroqJlDxSHno5qU4FIjVGm6b1WbunQ1m3bmK4ExFryg0vHwI0RhoySoAhxiR
vttEGBF27GMdkRaaUyniiEkEGBECAAKFAko2DaECGwwACgkQobcHmV91T7wEHwCg
tY2Mbu5ssnZVqMYfEKlX2QIJvZYAnRkudrXyV2F4QME4eLCgAXrjDptm
=FK0V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.319. Wolfram Schneider <[wosch@FreeBSD.org](mailto:wosch@FreeBSD.org)>

```

Type Bits/KeyID      Date      User ID
pub 1024/2B7181AD 1997/08/09 Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>
Key fingerprint = CA 16 91 D9 75 33 F1 07 1B F0 B4 9F 3E 95 B6 09

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: 2.6.3ia

```

```

mQCNAzPs+aEAAEEAJqqMm2I9CxWMuHDvuV0/uh0QT0az5By0ktwYLxGXQmqPG1G
Q3hVuHWYs5Vfm/ARU9CRcVHFYqGQ3LepoRhDHk+JcASHan7ptdFsz7xk1iNNEoe0
vE2rns38HIbiyQ/20Zd4XsyhF0FtExNoBuyDyNoe3HbHVBQT7TmN/mkrcYGtAAUR
tCVXb2xmcmFtIFNjaG5lAwRLciA8d29zY2hARnJlZUJTRC5vcmc+iQCVAwUQXnH
AzMN/mkrcYGtAQF5vgP/SL0iI4AwuPHGwUFkwWPRtRzYSySXqwaPCop5mVak27wk
pCxGdzoJ02UgcE812Jt92Qas9lyTT0gsSv0VNATaf0TM3KnKg5ZXT1QIzYevWtuv
2ovAG4au3lwiFPDjstnNAPcgLF30Pni5RCUqBjpZFhb/8YDfWYsMcyn4IEaJKre0
JFdVbGZyYw0gU2NobmVpZGVyIDxzY2huZWlkZXJAemliLmRlPokAlQMFEdeCZxu85
jf5pK3GBrQEBCRGD/jpJl0gx40769soiguL1XEhcqhqrKZkKwxmDLRa0kJFwLp
bBJ3Qz3vvaB7n5gQU0JiL1B2M7IxVeHbiIV5pKp7FD248sm+HZvBg6aSnCg2JPuH
sHd1tK5X4SB5cjFt3Cj0LIN9/c9EUxm3SoML9bovmze60DckErrRN0uTk1IntCJX
b2xmcmFtIFNjaG5lAwRLciA8d29zY2hAYXBmZWwuZGU+iQEVAwUQNmfWXAjJLLJO
sC7dAQEASAgAnE4g2fwMmFkQy17ATivljEaDZN/m0GdXHctdZ8CaPrWk/9/PTNK+
U6xCewqIKVwtqxVBMU1VpXUhwXfANWCB7a07D+2GrLB9Jw05NMFJ6g0WI/GCUXjC
xb3NTkNsvppL8Rdgc8wc4f23GG4CXVgddTD2oUjUH5Bl7afg0T4xLPAqePhS7hFB
UnMsbA940fxPtHe5oqyaXt6cXH/SgphRhZPPZq0yYg0Ef+zfHVamvZ6Xl2aLZmSv
Cc/rb0ShYDYi39ly90PPiBPGBSVw2Gg804qx3XAKiTfKLSbYQnRt7WuCPs0VjFkf
CbQS31Tacl0yzenZdCAezubGIcrJAKZjMIkaLQMFEDPs+aE5jf5pK3GBrQEBLIAD
/3CRq6P0m1fi9fbPxnptuipnoFB/m3yF6IdhM8kSe4XlXcm7tS60gxQKZgB03bDA
5QANcHdL41Vg95yBAZepPie6iQeAAoylRrOnEIy6XShjx3S0WKmA4+C8kBTl+vwa
UqF9YJlqesZQtsXlkWp/Z7N12RkueVAVQ7wRPwfnz6E3tC5Xb2xmcmFtIFNjaG5l
aWRLciA8d29zY2hAcGFua2UuZGUuZnJlZWJzZC5vcmc+iQCVAwUQXnEqTmN/mkr
cYgtaQFnpQ9P9EPzdg6oYN7d5abvIMN82Z9x71a4QBER+R62mU47wqdRG2b6jMMh
3k07b2oiprVuPhRw/GEPPQevb6RRT6SD9CPYAGfK3MDE8ZkMj4d+7cZDRJQ35sxv
gAzQwuA9l7kS0mt5jFRPcEg5/KpuyehRLckjx8jpEM7cEJDHXhBIuVg=
=3V1R
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

## D.3.320. Ed Schouten &lt;ed@FreeBSD.org &gt;

```
pub 4096R/3491A2BB 2011-03-12 [expires: 2016-03-10]
    Key fingerprint = A110 5982 A887 74A2 F4B1 D70A 6E5E D8FE 3
3491 A2BB
uid Ed Schouten (The FreeBSD Project) 3
<ed@FreeBSD.org>
uid Ed Schouten <ed@80386.nl>
sub 4096R/81BB41E6 2011-03-12 [expires: 2016-03-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBE178rsBEACs0N0CrmLDqNRy1sLCwcfi97Ses8MsBZ/PRIdqxNzMarUj4fRM
YrqcB6xTdmqpcsp+b1RtrQ0VknibTZhk8bNeLqBeAlcKi5vN390Jru5o5YWL2+J+
55En1EbI7wJahtWiMvjKsMf98RK107pxS5BBmgwyuN+Zm1/vh0pVzXnQ13ox7YM8
g/x8mMAE2mT5PzACTTr2o0MTzu05wbdL0QiN61K+Ti4lpPKgLSf6hKn2G/JcKs1E
Dd16dV09fawURdceel7x4+AzRUp6p0+VLHV9/chMZFnfSXo6yJliq/9AYTY9eAEC
ZhTCEUj0CZ+tz5dJxTMynxlbDryIBg+j90f8XYyjnM2E45ohtTqW4V6+ogGnCju
dDZIupT0yEvSNTefi+Aaf4QurLIhKiY5WkEAzbimHyfFkSlukYsdTe9AV5xdiejw
AcRECfXWXCmvxZ5dJLDI2ZhxDgRJY2ttQwcQrQKpr9ojT/MkDND/EPDrL+NzRsxG
KiA0nZ05YNBm3KkjLFxe7YzspInc2eWLFKQohisR4M0cJnM6VA186j00mIxMY2T1
N3LzaVi7Vb2IYnv+Vyn5dMp5TmwCc55ESdE9YBE6NytKWh3xJ3e7mG+zBdzK/fQb
K/XAVeUhxuMPCaG159jN4czNSy7q9CK96deFaVcTL59rLxAHOXMVi2XP+wARAQAB
tB1FZCBTY2hvdXRlb2VudDp0Yubmw+iQI+BBMBAGAoBQJNe/K7AhsDBQkJ
ZgGABGsjCAcAdAgYVCAIJGSEfGIDAQIEAQIXgAAKCRBuXtj+NJGiuyWgEACIIGiE
NWyrh6IzFw1w6L2yVx/U22PI6itd/W+/ZXm1d7Y0e6Nq9s5zVjConLn+IVifcM9R
sJK6KUbHym/DKf300dddaZuvjZRM30V/6FjCkmz+pTsEWXYfYIK2WAKce3qDqzeX
3JvwQA8MD99bgpCsUOD/KZ0jxyHEi9B04W5FDTTAMAp6JTSQDSmYAUypg2INbv+P
s+semFR3bQaw3sJSC8lf0EjVrk9vwE4tRlFPWcLeoJ9aE4/V4BGMb0xLRZMd55nG
KVw/BayKPLsTbbrtMzNavVRYd2EUJ1H5ZHnj45yZ0gz+b0DwNMPRI7unwFdJxd1xL
HYTLuAq9uf0zs/FQaGi4QcAA76hF6TQdtkAhNn3fqP8i0440oP9GTa5ueUg9KMFH
DzGQMH3+NLFwAz1QTXPyL4HbKTAfUDZLJyr2HJQnWXtXe9u48m4JPg2+FH/aEN
4CB2eu6B5Ntftp6pd+mm0i/WoXWpJuw6P5+zuJ2UCThSVBsSnpRs+UKAiH2w/jy0q
FFsqblBDio/ByDKB3/0wcCF7inNSGCvPYPl0b+fzFAZqk/kREu0YUHPgq1H8ap0y
+Vt07y8/lWjl0qxR2M7svYZQ4lmgabyN/89xX4wznIz0CbseQGVisvGoo6C7hTFA
6+vCoeEEmcjaejk6adXuyXlmfN22ECD08X04ZbQyRWQgU2Nob3V0ZW4gKFRoZS BG
cmVlQlNEIFByb2plY3QpIDx1ZEBGcmVlQlNELm9yZz6JAJ4EEwECACgFAk2S9+sC
GwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJEG5e2P40kaK7aRUP
/jMy8K+JxshXmMg6hEWGymWskqXqCYokWNQ7Wf/dJCPrrKKT2XXiW4F9QR2X8lhP
1jN8nfrgr3kzJXfUIqJ3mRaNEPe4dMSihGMhnaEcpkHrJH0IXaNo9G8kiKjprvmH8
AcBtF8aLPV4rJDHJC1KazbJG28pmoiA4rDs8HMfFFPPx9cfJRMdRho9uAiETxyx
WL8FKbp8anSQFEe/o8BLmBEBpUsWxI7TfbLn0wak5Yh9QPbRbGxuFdTQ2lv883I
2h0SCVN4v0xsXLXZerncsDcJBxMnYp7j/egyFZfXXQ5D3VweC/kZKBVzgeZhHiQc
qVQgW8nJskKNqh7Y1Zvx0vw+3ITNC3B6mLI9IvArIuHiTHw6nvI7TS9Wj5B33PYm
uADEy93DW0G/zbtCD0BD2+HMyADzr+YssqWgIKtAwG+1ErLI6M/6aVnsUiYyBVG1
IYCyumCMKX4A+IIiHwv2+aFcvN2e7YDGS1rQjbbQ3Gx4id6p/tfnXIjXQuTkWNP7
L80ElcvFZTa/Stg8YieyP4hhcmaRppjMA35mAM0z20Ate0zKPNfCOB+h7FE1Fedu
HNDomCaoDhY3Wj5S08L6cohjhdZQ50t67c7MRNiMgGFQ8ScPs8LcPo3j+/03z5MR
P1LhKVMQ+joR0jrmZNoqsHsaTjIPRNgts6MI6vjwc2dtuQINBE178rsBEADfx0ps
fxMnqy7uh2PZKCDh5It3xRVcEXSa+y5x2fz7SA1JhC2bVX7bNhQwaQmTUDr/3y8k
ei0w89pfpzQdaLWRBqLccCqJrTKRPTm+s0vDq4uCC/OAtEvMmmLcGZVGyFs0zwy0
```

```
Bsb7FMf6gsTuSsFFiW8wUotUHIPRH0r3gawk4LgU70ysZL5gEqUsU2Z65XRLPqZ
E3gts68+cG1XUE0DtCzeHdNFKGVVqUIeEZL4wqzFRCxnBe0GjiSEIL9s0NXiNE
okbN9AZcPIQtbiqeqRFD6oHezUUDJImP0DS0cpPepjGzh5VmqJuvV7JPE6A5AvPc
pFis9NuQa2y/7xQdpQKjtvDrJKWmAhDuA1tpgXXKc26hZtzmGb1l/Qeglvzs19bf
lfk/fJ3B10URMFHQq3oYf6/zvDPB2N1R84WVm5BTIeZPT0oWIBE9KHpN38Drsmc1
3pFhBDUTnPf/sdLfIDKX7apcPNJAGkNYnCLL39pIQeK+sJKa049iq0JYoKQbcJrX
OKq6cjAZgkA/R5UaMTE0E2NMKGmbkCILcjrX+7w1Ui7V/CxPdggqyjK2QIaQ07pxr
9bDogjVNAC9mFvMwDyHviF2XMNKLTTMbKsgLfEP7KAC6Mx2mQdcGmNRe0TJqRZzQ
aiC005tLDKQRXVi8yg97b9uh9i03e7nPKqQaUwARAQABiQIILBBgBAGAPBQJNe/K7
AhsMBQkZJZgAAAoJEG5e2P40kaK7nEMQAIzxlWA6EnNEWHRJFH0ouIlkMqUvb4jn
N+DYZSEBedbZd+73MdhEYwqPFuR7a6bMc03PhVwmKyjEbgT/4xP4Fs8udPDkLiI0
00PLSQNuGuW+ZDWhl6iww+7ZetW767mDPqo2RfiEmn3lKA42Gs5EzrS8Gtc0sfkb
1vzNy7eoiu782Flebb/+D2ujxETjSpl7Q6fzufoGTx40k8TmxG1qdN+P6bVCQMol
aWM+YGXh10qPM+kXCAMZB8vbrCHtwoQ1JTbb0YJmmWuxorVy43f7FSXpNjusuf5J
Qcweg2kG2t1MctzXx03e1ub2PQZFvR69+1zBQys3IXLl22VKR2ZEK70QT05Iv8G3o
L+Cn4wJ2jEr0yC5h7rtzaNpsR2vzvv+XAzqwZiFW07cGRDjdxnddSwuJu69Tyfdd
5Dq03BUJxNIz3Nua2VE4+Dyr08jnewSfIVLPoJ8bG7vHaUdDVgit8DvUJS66j5EL
dfixRu1mtmZufwPkqjffXSIqKGYWdjMZy92/qQ9pb5ru0xT9Esok03wwHLq1SF6
MCHY7I15DIntU0Ia1rPeEnJ1o5+QMHj0vAxeHkZekLZMFQq5AMQdMbRzLUW7NKtPR
/55zHT0WB5ZmCLX4iuV2x1a/37sQnjX+w3IY0/451vwZ8cRPjwy00V+skciUcx+d
Y6jly6QnLaPN
=FiVI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.321. David Schultz <das@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/BE848B57 2001-07-19 David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
Key fingerprint = 0C12 797B A9CB 19D9 FDAF 2A39 2D76 A2DB 8
BE84 8B57
uid David Schultz <dschultz@uclink.Berkeley.EDU>
uid David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
sub 2048g/69206E8E 2001-07-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDtXc9MRBADg4tN94el8rq0ZMUqB2jEVACg/UfYjtsaboDL4HBBUH+P+Wxic
9JqotcTbT8pJGeRpeXbf00YHaAFnUfilhoFkeLyAgDvnUP9Z77DjFpliLAKlvuCz
Lxi4UxgQXRdedNCg3omrxQWx7Yx067GT/yw4RgvogOuYBX0L3AJ25/WBxQCg/6Dj
TMTu6iYR2Y6dEL4NGs9PnBMEAKBlhelAhzYoMpcWpk2VITUgONMW+0i2JDTmwDd+
1FAUDc1mHsONBKPUrCWyXiwfzL09/R0LK/KMR6YoYtV6d66zZ/dQNuzrMhsis+Ou
PctvcaR5NGLn49THgcw7/K5gTjwrGlxA/wcwnvUp6sxjh4p88meI/LNBAsitxb3z
FiLDA/9pAqn42B9ZBL1le98DTiLDemHvQFgXu80j20IIF0umyJRBfKwDY6iIx0gd
1rUKua6XnqMEg+LmHmSfDBaA0sFTdnL7wVU0tLF0V9goxU4qDZjw5EeMEqnk7tg
/6REIvtd0A/GL0mr/Q0WA4JEukcih3AQ9iFnwg7WAp0S4GF6gLQsRGF2awQgU2No
dWx0eiA8ZHNjaHVsDhpAdWnsaW5rLkJlcmtdBgv5LkVEVT6JAEEEBECAAFAjTX
c9MECwMBAGAKCRAtdqLbvoSLV78JAKD4iJ2kNeTsYQnWZ2DeytAeqVaKfWcFTIQE
LFPZyaQr7yjthREE+8SPZCG0H0RhdmlkIFNjaHVsdHogPGRhc0BGcmVLQlNELk9S
Rz6JAEEEBECAAFAj5S1iEECwMBAGAKCRAtdqLbvoSLV4b5AKCLjokqRgi/pbDa
ZebYLluQCIkbgQCg+sKAIi1r+CziaCJdqk193IZVnm5Ag0E01dz0xAIAPZCV7cI
fwgXcqK6lqLc8wXo+VMROU+28W65Szgg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bLQ6mUrfdMZIJ
+AyDvWxpF9Sh01D49VlF3HZSTz09jdV0meFXklnN/biudeF/Ha8g8VHMGH0fMlM
```



```
/xX5u/2RXscBqtNbno2gpXI6lBrwv0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLMcfFstjvzbzySPAQ/ClWxiNjrtVjLhd0NM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sSlAGBNfISnCNLWhsQDGcgHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cFL2JSyIZ
Jrqrol7DVekyCzsAAgIH/1AtvAGCJchvLFoaR5KNocKcoUme2NrpRrFS3DsY0sXU
0U95pmAHJaMt+ww4UDs/wNz0zC6stRML+3lg6sYnSgddH+N/DA0b5jQSAyNWLL87
j08h3ATaPeDD6qhQFRE3uzpQMAJJWbeTdyiT2vwgglgcaJWuVjYSfkkxX7AVDFHw
C4IOuZ0aQhHyHQsGQURTg+sotMx+kX68o7oGZqBB0cr8VdFyrLq0Tq1b/i0fJnn2
Nz5hY+00XbyeoJbaY0KiGnnMwHmeZ2eJWk1cCHUZnrY5W0xYQHail2KHxXhYUPOI
xsL0y+XdErX+lc2BiEbvXR0s+VxEo/3/BVJXAiar3nCJAD8DBRg7V3PTLXai276E
ilcRAsj2AKC26JMJWsvd93UUWRXDKmU46MgLggCfTOIjPheQwY9VCN3j09YR0zizj
QVE=
=qhh7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.322. Michael Scheidell <[scheidell@FreeBSD.org](mailto:scheidell@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/34622C1D 2011-11-16
    Key fingerprint = 0A0C 9ECA 18EC 47AC C715 2187 91B9 F9FE 3462 2C1D
uid Michael Scheidell <scheidell@freebsd.org>
sub 2048R/8F241971 2011-11-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE7EJJwBCACw/7AoltcqlzLBZfdNZTb/9zMBRV2X7Qz8jt0rmFj10GpasMCe
oHwLXHyWbuVgsu2QeANorUcEMvVpkCkNWG8EewKH5QbUcehqPfs8L51N+8Xxdzr3
LLAo0iDFI6FWhDrHvdXRgzWM0xU70MAxPkXpVNHt4cTmLwWGxmVntxL48MRTsUz4
XRmkXpfEEfXJ0xGsz+Q5AMSUbUIA0q6cKCreIk1s2Ir9UHHBJ5E68W4jHFk/PnYP
WAX1z+PugI932b1RmnZEycjs2U+QN925vJ+V1172tU31T0PF3yTVkelTV/R7yXgB
Pn5iDDrhILj0jWxj3x0GXJja/ikERYAPUEqLABEBAAG0KU1pY2hhZWwgU2NoZWlk
ZWxsIDxzY2hlaWRlbGxhZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJ0xCSAhsDBgsJ
CacDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCRufn+NGIsHabBCACaxRmi/WgvVt5y
r/9DfYDKMBRZwdvTmPqSc3qa/HyCH5b8pIzEep0UsVw977LmOnMbHr9TEzU9YuF0
XyA1WZNdzjnVjLRl2VW6/Cwo28jnnwESIgd/KNdU0e0T4ntqP4eLEd7t4Y4WhpTk
JBidX0r6d2+CQyCFk74zDc5eTXS/sLZZJommr5JIo75L7LWetuxR6AFrZ3SDdanc
ktHJspZAN69yVb3XxoDveVF0XXE/RSeStWtWHLJNN0r+60q2CAf1fJZhF0ZybPhs
zYy6xWFp3N+myhq9HgPmlQcB8BCPHu++S55Ybe+4ZDqtuLaALQaT20zr73Vv4VHi
QMib/TYnuQENBE7EJJwBCAC7Qjm0LG0xZy0JoPTkZ32KW84TxS08IH/6QhAP2AVN
kCaVrlZcGaZKd2WBQIcd0Br6FERd+jrYB9+hv1kGj/2Q3dL9UBB/Ee7ywm6++rLc
RdRhlyeGlor+zjcQEvJyYEzyGdJi4R1+6SIQLaJiPrGL2GvGwfx7xk7UoJe9vayX
ie9LNBoqq/qLXNRRRAu8Dv0k4LIRcZHwv1urwZIGoK/Kmj0DQJ8+mrqXBugkI35G
/XVeIgOzAoDGHKIR+eHGp7i0aAXDwwRGgtcYp8hgUASLgMx0M7npc1agozdFD20A
PmI5uLqS0nmHiGaQYbS9azkZh5zwDKXaq6xz0LDuBcgHABEBAAGJAR8EGAECaAKF
Ak7EJJCgwwACgkQKbn5/jRiLB1LPwf/bQmsQnuQIM104cWxS8zKqFp30k1GaU9k
GEAUeEY9JB6z/vhhleNwiMV6DbIfzFN71JWs00iyI0NAXDjNp+PLR+LBXH0Ztca0
C4N7vqNnbsg5ClekK5n66f0c/HVB86rpmBFU2ji2ZQ3N0+A47XlGKyHgPvZ//XfW
+WFeuCJ3tCWnx7LVTFXh/tIK04fPyJ+dmP0JzumT7lmwG9YPwKovx6s42DD+62NM
kf1yKac03ta650N6s90zB6XswCa8Geb4pn2f2PGkobY70Ufqymf+Rnj/kfnkRF06
sHoeErClUGxAi59bZaVJ69y1/fmJrRD92ymTEj4DZowEs02c5Nhwta==
=S4If
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.323. Jens Schweikhardt <[schweikh@FreeBSD.org](mailto:schweikh@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/0FF231FD 2002-01-27 Jens Schweikhardt ☞
<schweikh@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 3F35 E705 F02F 35A1 A23E 330E 16FE EA33 ☞
0FF2 31FD
uid                               Jens Schweikhardt ☞
<schweikh@schweikhardt.net>
sub 1024g/6E93CACC 2002-01-27 [expires: 2005-01-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDxUIHoRBACGAbIspofa2HTwV0Y81ZgrizVgvsHduKRMymu9scX6eFSQWC2a
JLXNnMJMK97LG2m6qX/hzjxZKU/n2eNpHa3h9zLYQ/8VdN+AFHGZtgM7xe7UpBI
V2YohykdmgKqg8WuVQGRNTwbkaAFelNg3yXhR83qukRvv+qFfXbEF+1S2wCg6lLg
YJ6U4J1pfT095Rd4hw5v6DsD/0hUfa6C6C6xjME6P7r/0Rd91+nJsF00pcV1rK0s
yCMdAy/zdULkpsNF9vS0qhCFonu0HWxMEe7D8L80oUAwLk4RrFBm+Ch7RoBGYGru
aEom/7JGNoRqUD2CKbFnkAYi9HP6XlXcpgm3G04c4VtIcEbgYjw7rNhmNoYLrZV
YUboA/9mNCqpPTd8ngm7kPyTTMJitYEvaBPXEdiPueYJND+eI9AQkcqYhs6LWq4c
jgmTNeImQ+kR1UeDj3d0wUDqhGmLPN60nD+Q2oHHBiF8NJ0u47mx1dgdriM9FsTN
3UbeSve+mY8Z8zcPIYKl2UJLPZckWgq4pZRRrE147cnKSHHM9LQtSmVucyBTY2h3
ZWlraGFyZHQgPHNjaHdlaWtoQHNjaHdlaWtoYXJkdC5uZXQ+iF0EEExECAB0FAjxU
IHoFCQWjmoAFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAW/uozD/Ix/ZB8AJ989jyDH1G2
T1KMoNd7gPk9tAw1VACfXJgkrI42ShC4cHz37xrVLXeJp9i0KEpLbnMgU2Nod2Vp
a2hhcmR0IDxzY2h3ZWlraEBGcmVlQlNELm9yZz6IXQQTEQIAHQUCPFQ+0AUJBA0a
gAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJEBb+6jMP8jH9P+YAoM72fnNwxcDjb+3Mv3A
CfbHonYCAJ9lfK9fIbkqfAho+2kwn0EN4yWxzLkBDQ08VCB/EAQAzzIq0gms7u+e
UKampP/5U9G78HA3GIkVLAeq5FfpFtLs4NmSKz240zNxXmABWTS1Bm0QvMdhB08
vRbzEsxPoVdNaF+QvRZYEr5+2b0M1pnHqYYMyUKwN83LXgTDnXxas4mtrkgngZTe
tGdFQ3PIVqW4jV0MmnEmaqde0nMJ6XsAAwUD/2z82PDdWFBu10gogh63qE69HSQt
8weHX+Skmi75jE3r2niUlX6B0IfLXzFqP33vyrsov7QHGAu0jNfiscsbC73o3gjp
voJ2RYB2IfUCgeFvipLpqY1TWJ3bF52TYnJg4rrEWd50Ws4FB0iaJ78LVWgq3WsN
zfgcgfQ38d+scJu4iEwEGBECAAwFAjxUIH8FCQWjmoAACGkQFv7qMw/yMf1PIwCg
nSP0i+q9jhEf9T5xA0+qg2yYB/IANjvd/tA+2/5bP4p0bE/orNjIVZBZ
=YPu9
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.324. Matthew Seaman <[matthew@FreeBSD.org](mailto:matthew@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/036F6C9EE7F39EBF 2013-09-29 [expires: 2014-09-29]
    Key fingerprint = 72CF AC21 79BC B024 B5B5 4590 036F 6C9E ☞
E7F3 9EBF
uid                               Matthew Seaman <matthew@freebsd.org>
uid                               Matthew Seaman ☞
<m.seaman@infracaninophile.co.uk>
sub 4096R/5D0DFEAF7BFB01B4 2013-09-29 [expires: 2014-09-29]
```



-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJIL80BEADi7/VbnnErDU6pjEhI/SzEZ/HbDRkJ5g7HroAtqIRm6nj8Zw0A
gZ/2ZnWn5F+fXTuLsG0FLNtkd17FoVcuCi5e/GPLiXI5cmamV7E1Yz4T8UsJ7RQo
limyxVexccKd16TcAA7B9bFLJSSKkBUSD0buj7VjT07xWhRzu6Vgi5r0UjLALYJz9
77uZA0F1a0G0XREDEA0hdcNckSNjynqAwDA6dCT1Elpi4key1fyjv4jyDF+GU/YX
u12Y/rguA8FCKHd9vyym5eAsLQ5mG00VV9fkEHIpH5KorNVnL/ufHXnkZqmHAZVp
FDcrshb7aZ/pL45PXyWgLj+e6eteLgj3a2bZi0JFcVdXCnBZVP2oIyYbLM11ugTb
fCwod0RU8a5KfPeztMdAtDr4e+32NTrPdPi5rLT+GUsYz+PL3A3m3u8bdsFp40Dl
IrBtSBYVjQERxcfhphrEB4J8BXHUG70AtXkZMLW/PGKDwXJq006Z5TCgYHAoEiSW
bXiexHgXNjYp+sqnIlhLWhSJGeJ+C83wqI6oYlZUCW00NkPxcIHnQPV/z+5wQVci
TMyaWC2YCIH4Ljs+TnwWMz0E8PNFDfHVBQ0W4PRGV7gRAqxFL+yKufauIEGBeq8
rNDbSwL3bcUCxR4ZDlaUEUwT4J8naf7rjdgIEYHs2Ig3jeK1+ER4FP61sQARAQAB
tCRNYXR0aGV3IFNlYW1hbiA8bWFOdGhld0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAj0EEWEKACCF
ALJIMgQCGwMFCQHhM4AFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHGECF4AACGkQA29snufz
nr/VDA//VNI00UfBHwCA/AowdgJUL0wrKZTeAGC3fBIEvnh0es34wnJuFsSiZCBx
tyvyaWMAUkeYEBV/DQ2/Ge0bufRMyGz/58MvLLqW8daaIb4q07LOHfTWLeTriNwv5
7WhzGK3L/Fo6uWgEErawAsAbFJVFk3AVc8yEeHtGWNp3tP9PVknsjMo+ouSmjnhH
vc5EuXdFgU1IBeTACrL2M+HEMLdWxpmFx0uQa7D3fVwzekfAA6eG29RYdRX3ZjZw
ybJ76hrFhYzEHpnrVzmS+9vpjkwHQfNaUFiARImASo8510jd2P48gFADuq2JB2
9yw+4UWYJUpYTNWATXLB0tnIM1CxYSVizRAXArKEI1Cci8WUEtoFIImNXZtUBiiA4
0BiWmohRVittrNZkp7I/ws97EeDvZgeBMULLC8NIC+dx7fSuQ2B1+4ejM2MBCAuS
e00iEAWcN8vNZK47uw4B+/evijdntuKegggckg8xrxsQJrKhFt7BPvXJJymg7ng
1tH48izcnu2d9ft7u33ATChVB0UUEpF0998QlTEQwQGa2dTvIWgmwXAEfezQ01IX
08hsqhkZuzkv3XfL3ZW0ITdVR09JFo1yU2BA2s549z13nX6epvS5E75ttregyVRg
mWKydbB4VGMl1tkAZsmBWRhXG526CxxjPHwqFIXq82InI7aHtXGIRgQQEQoABGUC
Ukg0MwAKCRDwy0TnYK6QjD0SAJ9DMsUwpPTgdeZZm2UCC3HdkE5LZgCePwwWkHvp
9aZAtDqSvSPSLHFcYIS0ME1hdHROZXcgU2VhbWFuIDxtLnNlYW1hbkBpbmZyYWNh
bmLub3BoaWx1LmNvLnVrPokCPQQTaQgAJwUCUkgvzQIbAwUJAeEzgAULCQgHAwUV
CgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRADB2ye5/0evwQ5D/9VCKZPWmPCzJRuadx35vDF
Wj9k334EftVRgTrWPL3eidwr76ij1JV0FdZdE9B0nHNwgkQrv8EYyGTHTHpCL3vr
bUL5VpX5k12NoYFXlX4V6y/aIEGYmdnR4rLVSWNLQVT2RH7LBjm/TSiceqZeM4ne
37CP8RDQEvtNhBr2QrfLE2FMTb3RN5k6yLhTNG80cfKLhuc8Y+LjIIjfbmakSy5WV
3cm5RyRqSInv1zL5vPLzUsSVjxm5yAfkpM1KEx7iIUcdjRsKMJYK3ntmdStYbzB7I
yL4Lz85iMK5hoAl9gKEGsk0GRUaC+0fQLbPBWx+jQjhPvN7LUMDLn0zejYl/9I4W
OCNXfyG2adFLa0okrl0zTI+hVTXt6SfFeTvNMDM34mx0a2sIwOWtUL3Z3sAvLx5h
DVW2qJ1eVCE/j9fszVeaPfJb0awrdzSyMBA3LXxJW8VKjMFoBhw4++Tz5uxj2x1q
cYUbX15+oR7tdj+ejWZGoulCz2V6EWIjV8a6WWEoB0zY3c88boAnGKbjPVRfxiBL
SUimFBd0sWBKHuzt0AwmyxC0ls+AHESdrCe5/jsp8RfgS4Ik/kD6ex2VfJYPeTD
V7k/KZa+0NiSjvpm6m5rH6vFxjqmakmIUqXfQF5GGksF4+fqEiCtSIWZR9EQrAck
5tohdprkrW3E/DZBT4F4q4hGBBARCgAGBQJSSDQzAAoJEPDI50dgrpCMBm8An2nJ
rXpVdHoKY6Vrc8wLAoivmhiUAJwKLv8KkAVtNj8IJvkkw9zI2e4T67kCDQRSSC/N
ARAA2LmHbsqw+FXDoAqVSjyG09qlbtvFLbr/Pakl7Ugn6V60sPku965HF07dX7m
Hcp0EwRg25BGY6WcyQJJeQzLcUiAF4QVUYFo0/nIo9lc1+ogkLac16FXH6tYerzjK
tVv8wC8S99B0+fcZ4JMN3nXFidLhu7QCfjhMst7lwov+Ll3gjt+XP80rgMyLkoFG
zTPt0P24XbYu1gMme2dA+iUXh/4ANesYxys0ekIrAty7MJE2VY355Nj2l4ZKR80g
lPf27jB2Da631pJ0/cH6XkceR9hJLa1/nJDdg5VtCn8Pq9m80EJLSdjkbkCKWX
Zk2B2ip+Wwp5Dvh4f90Q+o4rUsKIH0co8egu9MAmAD2/4uFv2rDWNshUPnpjxLZz
aI42xw0U3Z1ugBhca7elxzo0WR9z+PcwpF+ro3aX63+fi555u0tnKKMne/1ftxA
CRpb3RE0ES4+m+934wRkYNgfdm0iiSpdncbfKIDLgzhMZEDiNfalDxxxxyKKZync
Npe+pxX9IqcXbRCXqWbSv2w2nxxKFZSQt4yc0ekx1K0U40a4b10wznSBo0L6Qm7L3
9+eUDRQYyLA2YfZXCw0AeX9Dc5tkdRC2x1k3SBgS6wMek0LztIeh0xLlhnZ94rHT
```

```
ZqwSgii57+9R60Qjp28dZm/3f7XfLdxkGEfJ8XpISvl02SMAEQEAAyKcJQQAyQga
DwUCUkgvzQIBDAUJAeEzgAAKCRADb2ye5/0ev7LtEACshe2LLoMNU+WSDBDL7qcx
tJX3j/hmnVLD8vt3xpdWC7smLrtt0YfHolgWzxv3GHgTFGmLxr92CUUzogCnm5ta
ESbibdbI03RuY4B56dfQkmJmw+swY06pJmbmWpZxMnF/ fMOWqlUfVHUZdKJgJ/tJ
MsM+WaqxB0mkW4yk1cWuWx6JDgG4a56vZ/ j35b8UTVLJDqvFba26RiRoRvcFfA4Y
+sNEgkACcHeVJRoa08Sdalp0tCm7a0yAUoH5Y9PVucIenTw/ rNZY0fPsD19nmrau
QoTh00iQtaAWClLtLgXAkbf4D4HAFE67ctEqIH1ARV7swFtRapS0PSyZv/waYu95L
c0m5nrVbI1M/8jhpprXvG6aANjYU2uqW0Npb2F5HHUgC3hTqHp19hsLdcCWbPZy
ezbjIMj6wpBEWZ0J3uG0JstLS8sAapM5u2w5dV0hF79GVE82aWChxG0vP563s+t
uBbjIEj6bpcCvvcgR04r9rlyNKl18T0iUkKu5e0aeb23AH9QVh40d/Dvx70tXU0s7
H7w8Dd1fAGmpoj8z+3G+rZzSgPj4fgeAL6zsp4m7TJn7Yqr7bzd06IHH3IyfWM3
/V002c1dE7d3HMYHBFs+66ZtneQkDLRKeweCRlDpGgSFtEpASJiA0eE8x+lwKB1
E/XX4thlg5b5JYTzmTsytw==
=ouo6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.325. Thomas-Martin Seck <[tmseck@FreeBSD.org](mailto:tmseck@FreeBSD.org)>

```
pub    1024D/DF46EE05 2000-11-22
       Key fingerprint = A38F AE66 6B11 6EB9 5D1A  B67D 2444 2FE1  5
DF46 EE05
uid    Thomas-Martin Seck (Privat 2)  5
<tmseck@netcologne.de>
uid    Thomas-Martin Seck (Privat) <tmseck@web.de>
uid    Thomas-Martin Seck (FreeBSD)  5
<tmseck@FreeBSD.org>
sub    2048g/3DC33B0F 2000-11-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQgHBdOcG/ERBAC6QZ2LUZYVTAqov7yLfcDY6CFKncdQH1k0av65fME1va1ne1Ty  
qIE9+1unTXyFCTY8ZWhlrgblwH7oShkVgk+W00cBVEYvjY9n3Y5reNqKV3Qj3gYH  
GzSheBeRvgDgKKF0kaG01sQby7ZneJMDepy4JkuM1Xqc+S9nM75Gf7naawCg+viP  
cLaa0z0Uzb0341zHTgerHacD901GiZS6SgHrjmGKorhmul/CPyIN50Idbt9YJAN  
/R+w8c1XcGbmuhS0g44YigY1SylrRhbp1qWxEhJjZsD3Ne2Hxh16IUfHTrFrq3  
xgkH61Gw+a0tD6Jk44UbsbdgNcU9r424phgga4YDjn+LDW0K089E1hHZsrLj  
uGkD/1Ela0htkQoWgZW0T0X0+LNBsnuPwqG3vM1VLHsZrFH0CHKEqQYt9iHv/M  
eD1KIIdIXzoPBfRbFLM1ktE/3AlomrgXp9WtxfXhzWNcWfZYLUAjAxLGyD2wt+3H7  
Tpm1/hKQcJJG2xMRCyeZc0f+pTwaqCbLLTsY0G+MY/j5Rug1tDRUaG9tYXmTWfY  
dGluTFNLYZsgKFByaXZhdCayKSA8dG1zZWNrQG5ldGNvbG9nbmUuZGU+IGIEEXEC  
ABoFcwcKawQDFQMCAxYCAQIXgAUCQR+T+AIZAQASB2VHUECAAQEJECREL+HfRu4F  
hQsAoIYCM1k3ugbNfOUW+1BMpPiNm8AJ9kyX6rm8M8Doj/qcKJF36gxzTo/7Qr  
VGhvbWfZLUbXcnRpb1BTZWNRIchcmk2YXQpIDx0bXNLY2tAd2Y1LmR1PohfBBMR  
AgAXBQI6HBvxBQsXGhMEaXUDAGmWAgECF4AAEGkQJ3Eqv4d9G7gUHZUdQRABAb0v  
AJ4y63dcdgJXV9Vcw0SUMdJ66IK7d6ACgzX0WCMiVwiNBey1/ZH0gHaE5Kku0MVR0  
b21hcy1NYXJ0aw4gU2VjYaoRnJLZUJTRckgPHRtc2Vja0BGcmVLQ1NELM9yZz6I  
YgQTEQIAIgUCUTZfLgIbIwYLCQgHawTGFQgCCoLBBYCAwECHgECF4AACGkQJ3Eqv  
4d9G7gUHZwCfUxSv8PJY/gf8mWEY9Xc2YJdK9yQAnj0z54d/B3GGMsBiAKzM8gZT  
zTXruQINBD0CFH0CAcDjIrn0AYUDRKg0PfrDup0SPexu6dZwRv1hNwaAajD  
lmgkH+7W8Yb0wd+8bKASi7aonkZ0hrfKj5DbrjQNgYjJCRHgqgbOyGyR9MebzC  
W5kNLNWhwtBiBU/5zExsQsAQKH0vQeFXIfa9gJQv9hn4qMAXS80ivns1siNbwoH

```
TKRP35G7FI69FS5tBfEFata3qyhv2KP2yxlRyTv532yq2k1di07vXKEiS/UrbFJ7
tRp0+cfXy0iXADtRMPt4EMeBffmDI7B2DS75Hn3RARkJk9/8AvuFLbkqbdEzvsB4
l706H+ziB7X9YmDDkKFpMW/S0NbCWETrjK7KP0wnAAQLB/94xzi6sqLcJhVp4QBH
ekzCYoxrUmlb+wH8DerIftT4S2BpV6cF2vVD2KfmDpwmZ3MaF830vaT7dcZ8fZ1r
lafkqIpXdwjI70c3cK0AnrZkVZama6E9EYvi1Ww8mxLJ+ClvWh7fVpQmppqJMfdM
ZgU5egCYliv/QQGp+SyNXN0kfttIsA8EWruJo/33nAvG0bqzwh7X+SQsK4MvidD1
7/5srXHMLBN5zBqRaRq0lakpT8xD1B2Nq1QTMb6wnHscV3ZqUzaszEXvhXnUwSPR
a820urDh6o/hnsF/VH7gCJmkkVV7Ei1MjIp8H6Zs0A8se/XLYlF50LZB8chqJ+mP
r2tuiE0EGBECAAyFAjocHF0AEgkQJEQv4d9G7gUHZUdQRwABAztLAJdyRMT4dZ2D
wiimJm8jZ2B0hV/UAKCBRbB3jVie9FUC3JpwMajuZ1gbSg==
=p6Le
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.326. Stanislav Sedov <[stas@FreeBSD.org](mailto:stas@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/5617EAFB 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
    Key fingerprint = 4C01 9D03 543E C623 3FF7 0D34 6D8E 4C9F 5617 EAFB
uid Stanislav Sedov <stas@FreeBSD.org>
uid Stanislav Sedov <stas@deglitch.com>
sub 2048R/55012891 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
sub 2048R/8E60582E 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFI1MZUBCACP066WtPaTVUw2WDo985qI8Br5h0Mp7X8W6WYzagAxcK/7mRD1
DfwEwC6U00rJs5ZpuC2KdaV+HbvJ42bFTfbu8/ythoyyKuXhzV5LH3DuY9I/zBKhr
EzRgwYtizLPszTPC93SaLnp2ywLdESR4IhEleDkhBT4FH05im5cHkkW6CYem2vZ
g2wPpJzjUYRciMYRI4oDljKiRX4q8v07NurFXRqS7Jw2Dth/pKcnu/c9mVKTI1pS
0wibGeQsJ728p01IV28d7/wN6nR4xV1423naLJ7+IFFY2iUcIyQQDdELGKpNiAr
r7IXemlKZu9I7f7QfsFBndmQbwWh22BFviqqLABEBAAG0Iln0Yw5pc2xhdiBTZRv
diA8c3Rhc0BGcmVlQ1NELm9yZz6JAUIEEwECACwCGwMFCQlmAYAHcwkIBwMCAQYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCUjU0bgIZAQAQKCRBtjkyfVhfq+xknB/9rYYQjKUXE
F+blXg70dFjCdCbgR4P7uQ7cpexa7236ZTm1yqTsCowTwDhSxSb5prBIU79HSbr
5ehDs+I3DQnShgnjkrjUY3gu0nH4Hn6KYCE53yHSGrju5bVJtz0LsmPa5kiYpJBo
+oab0aBtIG/GSxa3WTAxNS0q5bEvNd3w+HpA7VGvH25ugXqk04WjKDZa6y5cibkkk
FB8c3UIYbLSShhttf78XXNajotZJk+VSg9zt9CNhG6vuDowZVeCDIPaWzAcEtuk8
LQNa3qPiasHsxtotK3/JHwuc6Yz/K/YeH1WVsQBzc+2Dw8uuM3HkRb8mdQGM2j
gAV0mmYMa//qiQicBBABagAGBQJSNTZGAaoJEL8lojEJL9nw5tEQAjMdxhbi7BAk
gmFqcPV0NLqdXg04nU8sThRRXwXG3lypSB85lBNTQs6s4JZv64VB7alJjxt9PLli
gLnCSwzG0iiX9HL54yeqLC/xni3Sn0sop9GvBKC+e/Lm+dgev0G7DLddqMnPuwr
Lqa7IH684n6V68urPaZkq/NqQ3EQ3Vm7PdxY6lGjJsSqz40Mq0p0+tYNF0qkCh
bkPHfsBgQlM4JSSDQL8LLjy+9aiw9cYugMM0wb16A0MhALMiKIMlLbLYH4ESR7D0f
zNntb8VfU9sppsDdj5NamLRR9IEnXW8X1+vyCFHMICZ3xzlaQKGLKALMMpLCYHvV
F0ImzkU8IGq+XNA9uM/YCHRQdE564uPMFwLThjVF2ipMV7u07s6G016ZiFL3Cme/
iC//+S982voKMyLuAi7MPoi9GHYfwrQpDj778wrQVQW+F+8apXAG/LtmtfRD8Ilx
sVX75ZUTeSZMwKRZQIhrxVlmrplcoE+ECbfAWRyJYRpp6FL+2bYxZCzxcj5PUC/Y
F0Lns0Fn+hDuBKbs6k/aF15fiJoprTBG+BjaL4ho2/CdekqFw5EWHYwV168UQPc
ak1So4pbGoksCnxjgeAoy2GRLXcCCq7eNgi6ikSfdf3HlUqEgPcN4XmsifiWEBSu
YdCZ6gcCpMRfmj0iXmBwkMSfGN1EzkkftCNTdGFuaXNsYXYgU2Vkb3YgPHN0YXNA
ZGVnbG10Y2guY29tPokBPwQTAQIAKQUcUjUz0gIbAwUJCWYBgAcLCQgHawIBBhUI
```

```

AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEG20TJ9WF+r7LB0H/3hoUN8Wd7dWlfk9GX20sYh+
H/jihU9AkjqIupt/a6CcVo9pHzGc8UKpM4805D2VatiUAUB4KXiIW4eMZFZ7gDQh
F5Amb0GQD29pqDX7Rl1QF5gyDdCWQWqHc+sqjLqGEe4gz6ftJkx4LcdXtAwR3tf
hKrFv0KXf0mD9QyN11ZitVMdSydz5zCefUQD05gBEquH51A09oorSyjXBksCe2Nx
LCppWYGA0B4w14i3n/kADLcdJCnbQL0L0pDij0S4n5v3I8DMoMksvzinPxjvQwhd
vEYGGvxgzvdLVFG4HR3Mmrqkq0w9tByw6Bkz0J4cyykdA+BzlQmXbAjeYx46IdCJ
AhwEEAECAAYFALI1NksACgkQvyWiMQkv2fDvEXAARn+v+ioFmh/WBh9F5XEwP+Qv
81BsFMBTs1NKxuZ3ppTSpjKAP8Ionb29WgGtgxtjRW8vW05C5d0NLYscY6JNBd8
cPJMSQCagkp3UDQk90DM1gHPjv08Xqps8HYgXRYyZ1uvEQ7PhNhysXclbq0aBYe
tEw/XK2ga0pYLERiIm5PAuG3uwp03k7JId2XbJYUe+QnhnrP5cxpAxy7QfxajPiC
jFtNscj0xoydyzjDeD12TXtThnIXtYcr/Gv7ML/Q3w79727+er0lTfuzd7X8uG+u
0nur0lGE9SwJArS6LnF1NuUlxMkSxyl2yx03suAc1cnFe6L0KuLThiWh6+br1ixr
1350xx77n1HKZ6c2Gy6w3siBDfY2QhaLscbEXqgAuXUCAIppMHnIdrz0ao24Ud/a
yxErAPDxAkmN9L5Jmbd3PnhgvG7xX0UwwekWrT+ypAxYnhVQGkzHL/+T3x8YYLbB
ZAaiW2PLGaau8ETyXILgJ9z0hWfzd6qhoHpDRtoH7LJutlGr8c8q3bSiX0hNpQd
Tql0oxq+p5tRl4dVCLFESwY9Y3ybzio0on152GtAmF0Ip34kjCMOW5Pw0m8KmKet
FbSewQWkJDub0GKTB0hF8ukuB5nxdynSkDe3Ah+Dzz5+zBuUqiqYzvItsdD9x3IM
yyYAqE+0wcV/0sZb1zi5AQ0EUjUxlQEIALvP7bmzkCHwgv13x7tYCRcAFazAV037
1NccLL5rqAwK94FSdb/kuSkGvTnmsVF+BHA1FB06rQBZYUjG2QuvDYvc45SVsJeG
o12I2dTbxbuI2RRZsZ+ix5e0x29hwM/c+3dBwcpF557W92rleRhFqj3NczWX4Fiv
ap50wfLLd2AD6driGmhfh7eIRVWS7Gs/WvqXX4Zt5JYpCFXye4y02b4JYymk56+g
SKdfzJGHR8Qiyd7XLxbVxSBICvJt4x32iER1GKbsIsn7alXkx1a7PB/Wvfkwonot
UzqUSajwH6QH1zeYn10PbS4MUgdobNTpiEg9vLgydWCmeHcdLS/lv4aEQEAAYkB
JQQYQAQIADwUCUjUxLQIBIAUJCWYBgAAKCRBtjkyfVhfq+4l1CACPe1pKXFhh1GoV
NRwXaJoxGXcYgZizvz8BkhW0Lu7n+ITPTXuVGA+Qt8ATWNvSfoSW8odtF0XDLz7
EerBKRteAXrrP9QExxIK/dpkrocvc2vegGCaimhBlriStbClRhZJ4daZtjU/Lmht
JIMIBiNw71BgfmVw2tJTHtbwD1MMLZ8L7DiLthYOSIGZQdAVB7b1eRmgCx3QcJFV
fsjpvYYiC4c9mnQ85ACVAcAaNsytNw4fEgGzPAkDX1kN1J+wY57/JXGTTK4H60mWn
y6fvGLVdewtmWKasFEFRdCe+aC5sKKSrjx6UcjdL7MjhY8mU+YhPiWo23vDQyGmP
hYwE3wTvuQENBFI1MZUBCADQYCd/bTFfbgBDonfn4Grce61jQKmh38nP/nP8cMY
7DE7aE85ukdAT1BgR4f5bRUSQcSMsZbE2RwI1x3RGEMuY8Zy4dLFBp46UwK0lqTZ
eRsUEGJFjrbSNnjeJg/BqjKpWX5N5Vez0kPs2yC0/AhLFudzMqHca7e0h83tfi1l
ky6J/K50BhN7cMBxzN1iquvpcNmhl6FeUFLVmych/hygY8NYFKB8Wkow2byNdyXl
dQyMkKf74M2bIUCuemDeSG4gk7o7l7WY0hx1yyHXqCClbJvteTJ3sTdf0hW31ww
hLEqwnQVN/qwaevIkqfjc5hm8lWwEXQKCyRJweooqA/nABEBAAGJASUEGAECAAF
AlI1MZUCGwwFCQlMAYAAcGkQbY5Mn1YX6vuy5Qf/ZsH4/3PgMN/F5LixGhbLpfoP
tuEL7zt9mQcwbQ74x5hvsKvUE84z1FLtISbHKr/hsPVnLjCXmPASDPPUEq/bWwY7
1HZGCKb5ua1A1IpztgxGQE0Teh7/Vvy1P0y0ySbTwY0g51WR0qH/IHjWcPdxL5F0
SgG3bBU1znKDQqBX4g8WwIKJmOmc4Yfy/cowen6Zx/vBmm0+sxEoium4IBjgdi4d
QsjlesNgK6z4lDkeP+8s0mjiZXoCdnwuSxBdy1/ZcIerRBfVblfM/3gzXJ5JWKsu
6kINxSWeNaERTM0bTE0XcERWEJyZcaLWrSKPS+/mhg/FwFvagKPFasEILVdJSA==
=u0s4

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.327. Johan van Selst <[johans@FreeBSD.org](mailto:johans@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/D3AE8D3A 2009-09-01
Key fingerprint = 31C8 D089 DDB6 96C6 F3C1 29C0 A9C8 6C8D 3
D3AE 8D3A
uid Johan van Selst
uid Johan van Selst <johans@gletsjer.net>
uid Johan van Selst <johans@stack.nl>

```

```
uid          Johan van Selst <johans@FreeBSD.org>
uid          Johan van Selst (GSWoT:NL50) <johans@gswot.org>
sub 2048R/B002E38C 2009-09-01
sub 2048R/1EBCAECB 2009-09-01
sub 2048R/639A1446 2009-09-01
sub 3072D/6F2708F4 2009-09-01
sub 4096g/D6F89E83 2009-09-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEqcpnQBEADprno8T+h0oXlhAGyi0Gjsfjtofi1Qm3e+mCuIEt+qxauPS1tmh
0no29qhbEdEbewNadk3kQuyyDFgikIGby2voNwn//puS8TSrANovB989t/4jaiYz
vCzxqY+WBK3VorLF7ZdbRtljYfZj/1lKxU7AtECxVNwAZ6A0Xrbd8jremMnKqIQa
cF+pJqPVL4EIXtdZI3lcG2LVA3oyFcp3tjscLn2PmkD5NjaIMchtvIQaszy7LzFc
XNe0JU+kRsSPilj/llf7jqnXjH0uDXMKPY0GojQSRGPaiWMq00JMEpDvVkrYCdFL
B8iZlVlVMBRJuZS5wd0ZctIeDs63v5LrLuCbvrAQUpGQURgZTEAW99D5oVskxs
gvwSaE0BMACgXQArJT0EZB8ZjPPulG/3y/R/cPEfesHhrzI4Q4FqH0c5nmX8E0Q
Mc0c7fEAXBuHLzNRUKfxrI2cPrTLtodfqScZ3Y0pleBgRmA5TgiLxDMmlarQpUSK
5VvLkQfr6lPq9vESCxs30i0Rej+/TNronAbyRQ7BK1PTJ/5ZUhwMzRZLnci/pgdn
kRLQgCJiax73J6RAZ0eTTtRBhCuLYdyYeGaeV2IfDUf9wveC5PmQSFQVVCWRglty
mVxIEBvUoCKQgraufoKUZk6C0okaCGk0qnBL9T0aLXYr3UXLBGjfrkJGwARAQAB
tA9Kb2hhbiB2Yw4gU2Vsc3SJAjsEEwECACUCGwECHgECF4ACGQEFakqcrQ0HCwkI
CgcDAgUVCggJCwQWAgMBAAoJEKnIbI3Tro06lFAP/jmtu5ysfv0TM14kxgdRxpIs
rZeaJ007Q4iyyLNBdyE8ZRF63QdUoA7dJf3S2UvfuqN3qwNwYHY06o1lum2yIfRd
MekvLTgUB/yijNyj0ktnAENZxfNtZcVlhk3r2y/NXyQkuBU0C1jm9PZKkjibLZl4
2mAr2GB9N+f58CbqvAhm8QfoTXYqs9a0dYTsuvnKF7Rbj9dpGWT7fWiVEXCeox4w
MNXCEnS93bGxqbsp0e6UP0jiR75DLQaemcoyN/iVR3N9yXUNetfuSunN/iPcwK
L3gNKgerApt0jCW9zzUwnclBwSdFWBxIZFED0XzxbEHTsk9Tv5EZPwYNNV2/bi2p
YEEHoxDHWTSY72m0L729cafKX0ZUpo66Gp0rT2eAotEqDYCXFYleh0iWxXUsehQ/
DEd3xwAwRuUM8TNCBiigE/b2f6NU7gyJkTrkzZ6fm3R30lHbUEDVIFqs0KERxixA
sQS+yyam9Svjvm/1m2u89igt7n6v3wbTU3uLhEakw8toG0jQgUFJte158pSD0mae
uJ39DKZq5htlaqWk6F1rQG9qYzzip2GR/m8TZL0ULR9fMVWLUmJwcig3q+9o5ZAJ
Gu+tdUgXRWzsvi6WRKl0b2pohyENKvsAVH221yt+THm+6Pa0EuasUYqgDvvK5XwT
JpDUmm0m9p/Yc/z9AiZiEYEEeECAAyFAkqe0REACgKQa0ELK32lxTuXfGcFUSra
3VVLY64YX9R0sAHdZmLJ+oYAnimWL68p+mD0Nkx1yWBxTjUqHQe2iEoEEeECAAoF
AkqlmDoDBQF4AAoJEbByCxU2vzrtlw0An08H2kBp/XcoZBqDELQZZHVNTEoDAJ9e
lb8/+xjWbY5DQaCS7HaPJSm/C4hKBBMRAGAKBQJKpZh7AwUBeAAKCRDXmT7UvdE7
kGbwAJ4wrg6Q9mzAJ4ujuijA9eoum2SDwCg/3fKQXXK7gk9EJWYjxMuFhsQDZ+J
ASAEeEgEIAAoFAkqijjsDBQF4AAoJEBCGy9eAtCsPsoh/i6E3x0MHqC0F0xzyqL
czgp412aUyS/LTB6BPNBbqqEc+0kEpB1Isb/W19WJWCr0uCOGwX+tdR4L6v6mxp6
w+eLzybzEDKif/2T6cLua6bacUZzRRxJdhsuJMH23EEirV8114XwEyUM2AuC9kfv
/Rgp01mo/fuy1QCNjMfAE/QpLkGT+W070LQope3ZXqi8ooNtWQnsPPkv9K/KakAn
df6C0a2MFpUtSY4W2hJNjtI90N7dmmSG80mPQygYF9qeM6uMalnhdqCLwnjRJlAu
mqMHhUV8J2exoEMyYDscMly3tTemeXLazKjX1HBT0iKzoXQvUbtfMqki+f513V4
RfqiISgQSEQIACgUCSgKtIQMFAXgACgkQepIbwjxKGAKX1gCg3J0E52v35FKmZ/P1
fEe+e0Sm3wAAoIQ+M3iIjWpL4zoc2Pm+fBN+urciiEoEEhECAAoFAkqiiFkDBQF4
AAoJEDbnHCpaky5T4BcAn3YvwSeKCS875LPJgGslkk5qNr1aAJ4lJDDmPfRerzYs
MJvKc8Mx/SpBBYkBIAQSAQIACgUCSgKMjQMFAxgACgkQE7L7rRk3Q+s3wf/e4pJ
JsryHUUFJ59QXnfxnGa0dAN2X/1YGVeTj+T7Hn8zh01dQSB+k+CoxjhCiKto6cc+
tt2zdJiIUkes9/ZZ8TtYgTADHwrxgILgItmhV1BA3eZ27WRGsU86g8IDLKJodVq
+Hhx2eEb54CrVj6TvhdgFeRc264hqYLPkaog5GE03yfVI10w6H3vknFlgcGcVgGB
is0f530DctS+lke8UJEHJy4dQMBhFikIV28YV2taSDFdk/Rmndvg/0pf5GH0D43/
```

9fuV4xVaREBZks64Wp5hj+9wPEfN1aBWEY3mHdozVfwqAuZAEIVpk/G1WqonfnWR  
TCetHQHABtH6pTKpeIhKBBIRAgAKBQJKpmFiAwUBeAAKCRD381LPjXoD9a+AJ4/  
6a9oyCQpEcpzCoHxbHBs87xHJACeIxn2A8Hwa7jcdDp9JT9NUYoe1x6IawQQEQIA  
KwUCSqZ4HQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ  
0rsNAWXQ/ViW0QCghJK3kG+DB7p44FNEibFk4YpErFYAoIWhsAMNDZvsWDQ9foPq  
SKSpAuQ6iEoEEhECAAoFAkqmn9sDBQE8AAoJEPcpr9mBgCLU9V4AoPJM4YUfq0dR  
G3f6vdQ3cVA+MUyHAKC96N65/s5Us1Dly51Nvup5/ZumiYhKBBIRAgAKBQJKpqFP  
AwUBeAAKCRCLxr+ZNdY9j16GAKCq0LfkdZxy1EPxycMKQNoCQdnUVwCfXc0UcKaC  
RH698o7dAxIKuA+XsJeISgQSEQIACgUCSqahfAMFAXgACgkQHwElmWBq2AbG7QCc  
DMr0zxuAG+Shd/wLYduDMSemQXcAn2vm5Ns/rYBx0Ff5pVaE47NgibuBiEoEEhEC  
AAoFAkqmoaADBQF4AAoJEPGDTqsN2VJBuz0AoL8jYo+L5hmPF7HF9U5/69Vh0XGU  
AJ0ZtBuW5pHMSw6PoavGaV6Yzw36MYhKBBIRAgAKBQJKpqHvAwUBeAAKCRBHhV2p  
bRFYvMIKAJ9Z3lnZkr7L0CelhJClLnjZuw0ULgCff966Ei9nWGaH1+Rt6qtlx7mT  
bv2ISgQSEQIACgUCSqaiHQMFAXgACgkQBsuUfSegn6dhrqgCeLcfB6loaH0aJsNs9  
yeNvcoP0diMAmwX/+qYtJIwCj/Rq00v97X2x2Cb+ieYEEBECAAYFAkqmrcoACgkQ  
qs+zhiEbbu/ZbACgt9iysRPMUsm8TZx+FSLiecTnn9wAoPSZ3+pcz9S3ih4sSTAN  
K0xSamrniEYEEBECAAYFAkqmkcAACgkQub27dH8SNyuZfgCfXBayViaCw5WndUQ7  
fQwhhn/JoxYAnRy4z3Es55kDo1vYJtKtowBfJmtuiEYEEBECAAYFAkqmyDcACgkQ  
Ng0ylCrygD5/SwCdGXpWe/0/A0PeA/ZCVPGWZXEdQqYAOJvCqfo1I0MXJPc5cNC+  
v0YI1Y9ziQicBBABCAAGBQJKp2jQAAoJEAmUCUYh2+/UmKYP/0xz2I6zrVAayfeT  
qUy4wRy127tzWwv7XLGKxLxev6X8H0FzHQ8klpi7NUxvtiDHkYq7soGeGy5Rq1Sn  
OnsX4R26MTFF0zFI2mfid9dhEj0g5AV2mGbrzj/p05RZ0i2Jc6VlAnJYQ6w1rvZt  
HR8ZDsgYt0Joq60bQoiFkA/10u5vENVIHj0tYdVaFkRxJeYxLMC0lleTCFvP7r72  
srFJFuZTQMhlnaW53xiwRJik8qKnmATwS/gZvYhJgFBsBM/eDUWo3JbL/xvua5MU  
drqANXfaVcRGITzg1RD+mTFhSu7xEOIjVbhfueZ32Jx6d2WN76nLL7Q7tq6DHssY  
nl5DN7ZYkdQFmlia/pgD3k45l9Pz8SBNzcpQpzkZS4U37pyZwA0K9BlVK3qFn9eg  
PxdAX6YsLLLLJiTMcvBubq0yBW0KBbNiAPBwe9y+mbmz3Sk1joT0Qx1m4nJ4Nf  
3Njqnk0GzRsH/QTMwJhWenrYloIs0grZuVYNX59TMu90aaVtvHuMuy7KQ0qmFU4n  
8CprGGDWUoLTXrNs9m+BW0uYgI+y0r5+jgt/mye+IXcqhqL6wpd+nY6t8KQXv2S  
pw0fxHeUgeYxzezdNRmLeELkm6ralKX4KhblRixDSmZREJCFffvaZ7WjXPcChAL  
Hvt003dIvwlVcWGU+Cd7i+rHJvLYiQEcBBABAgAGBQJKp5BmAAoJEDlnPg/70uE5  
tHUIAIIIScWGH4/3bcXnDSkq6qXR6+ocdAGdsLnduFDoaQ4U9xZdMA0msAWNsCdEE  
X0bLx+TN076P6E8SUkUJBvesgXPpGWI4/RwXvem8MzuUNwOHSHP56bFSp1AVsov  
x4QCVdQNxRA+0U4H069UYKSyY4p/YH0mjTyckV2wLewSseUpxAQTKedYjKQTK39M  
UD0vbkVoTuiLcprszaJAYakFvQDRqvWk7Icvz7TZMTyhe6LSraM7wIoKS00GbvBa  
2ctg3EfW0ShqSz9sxMww7yujCw7eBZIBL0Q1yQZBXGsoRaV6Fp3IJKPCT7RsSiZ9  
BSauDaEcVlKSDiQBHtpk7JZMRKSIRgQTEQIABgUCSqoXPAACKRAVLRIquYCLl7L  
AJ9cMezeVdik/1G/wJwIkSLKCK4zwCffHBTh7nDNHXKGNtLtxicSutkuJAhwE  
EwECAAYFAkqqF0sACgkQrDCHmqtVsXko5Q//dP0gnUHYTfzMlf4/Xfz7B8x01rP0  
Cec23htC5qQpXlBaPKDmtaYae00pyrwnNan1xPJPaGbx60cq1aB3AuRQ4aEON++9  
HhdsDPiUaJNMy/CFDXD76QPKWyegCsYyh+nggffr7LB+820U7JLXQZA4HD2fhUZ3  
c4W/8FZG1hXuHB6E/u92Roi2GruIBXyuYBqJKQ2eJqMFdo3ivRnKh9ijWSBJto05  
5dyUp1JSIuEdQbjj0Ep4klKo6LEHnsfD7LZebQl0IGZp3cBeS2iRNjr5p5KAgZcN  
bLo7yr3v+FmwKbo3JU8Hxrij2ThFZ+fEe0zNsQzMjQ65Uu00CkGraEbnCr9VJHewn  
010uRRbDhmQkJSF0V0c201fWdS6BhUFOPzVIZS3JSnc6Jc2P0nHg0/pNDShggtBo  
U8rhVmIprt39IBJfg0KV/ZBgVdI/EorIgZ1cJSQHleFbRi3iY3A4Cncvrl0tAwjJ  
7ES0Uom/ml0kKB5TUP4ddDfZMyzL/kb5zABAUISGeqRhydhvILxAYXjXdy93ZWLB  
zxHkJ/QKIIteKwvdp0jwyBlenw/7038LYhfLvS/VERakAzjev0Btbk7p+XPCguI  
i9X673NwF3kNdkDPmkx1Ri4HiuWPOAEdacYfVhzoFdlMaxtE0WgBZlv4J2ayPFp  
yCEj0ZfdXbJ5LDaISgQQEQIACgUCSqawtgMFAxgACgkQctTf+NTD8ZdXxQCbB/mz  
k9WqmVj8wI9duZKpco5HtVwAn15MhJhTfyZpCT+ULks7tEuXFuu4iEoEEhECAAoF  
Akqr5wgDBQF4AAoJEFi7lhvQKwF5DHMAN3sMBXRsl+Hmf/PyxGb9u5QgwzUVAJ9o  
wGUE20cRHiu0JlDEA8ay7UQMEYKBIAQSAQIACgUCSqXswMFAxgACgkQghIarUMZ

```
QQ4eBgf/aS5tLIwRZPSB5ABaJ+hYBNqwgQglxNDk4Pt3v5CU3JeYCz9IVkVfW0U/
AmESRWG1k/l+s8dKdql0loRlgP3apl0mc0AUzJS5bbvkPrxHf6cz/vpxxp7wGwGAl
eyreh0hAtNWDqQ12y2L5JmBAHzV9WgNSrdZR1Q+1BNqlU0do/LPim9+MT+rmuS0
xGxZuF4XqxcNNA4MWV+0Y1qd9GCZVtvZLD8xdac1xkXJ0qbE30Wp12NZnVJ7qS+
pGHXi1a4ZRVLC5nD9MYyxtGEQYr8ejE5dP0btfDY7/mQ1cKwX1MyVQYC3v8mWH8
hR0wrUt5l9iVPCs9Rjtw0voJBDQRZYkBIASQAQIACgUCSsxYZAMFAXgACgkQrfMu
3+Px2PehvQgAtpK8o1Mmx3qNu8In2f7NkCm2DmBBY8Nt09N9C6CDRUDMmaW+D3uQ
H7hpBUVCf3Fp10WUCCRFiXGr/tK2H3G/JJR98nxqyoSTcijxTCCT77bbm4osPK8V
XpPkVNFp8kgM/jQa+3GrqFnRGFZIZ0gNhGJP9vDuBZ0Z5L0S3Ui rt6cc2w2MrAXC
e609j295GVkRypkZ6RoCEuRiE/5AsGBkAQ67fW6kUXveGxF1MJbReN6qft0Cr6Sg
lDKp34UQxtupDvlyuqy0XbU/+ujH4HZdLW//3Hv3t/ww14D8taIYThr4DUeYgG/K
CcxWJZiAG3HCsXyDyJxXiuZ13uCRi4RRj4kCIAQSAQIACgUCSsq4spQMfATwACgkQ
Ndfaqq5f8f0LKUHAArEERkqZVenEtG3U0r3klSA/zSYXY2lky2sphrBk595/bfWAP
0msECKsAELpWhCGuAwjmKMOjtf4+LDpjJJ/WYtK+m7XRoxAqKFOTJv5LHWGeo/Y4
xnEee5r4xq3Hnz2NvExSjfvNhS24zdCzoibZpii2IGuFq4hFm1kbtlsEkFNdz37P
XxMlVuR3SaZnxDUYtLWM/5Buu3UHsw3MARWjzkC4x0dal2BAdaWuH3saKwvqECbF
igeRUKSqBUIthiNtV2tEnviZewu0cIYNQWvK2yINf4p9f0Qgt80Yxda2+0rA9+LV
FqxZLXrLJte/QKRQyxTx2kZJ/Ao96rVVIp0aEvTxy5tbIA10w0r8kBMkl81Vl0su
j2jFggujYRi+a/8pb4HrgWXHEuGX3cjuAprf5/3My07mFB032t90yljrqx0/01EQ
1rutiV+0FIYFynUXS8c9fkVRvzGKjiXQmIb8W8Nfl18LBxRhW5kdM8YSKWCVK+
PvphRedLLkcvpIeqJYvDrumWi2mv34P8LcbDeRbjTjRKseyCPwPnG054usls/RZC
a9SD2BfJnImk1NDK/9KGi4wcM/Pr+DkK6hk60URY0QxlyjComgHtDYyURI6cgouV
I+XBODNdzhEZH/whH3Fx/9pT4i5Q1+28wmXox2SkReXv0NUUPuphmtuGQUe0JUvp
aGFuIHZhbIBTZwzxdCA8am9oYW5zQGdsZXRzamVyLm5ldD6JAjgEEwECACICGwEC
HgECF4AFakqcrREHCwkICgcDagUVCggJCwQWAgMBAAoJEKNIbI3Tro06YQ8QALhG
83o8eZIM0chaL9NKHsZQmqu+BQiYR3fDmRxmWEVbglYzIxoz7pAMg3osznOmY16
KMA0e0Y1L/gTtI65pZn8h9n+E+uIh97uWoGtnsfMkArq+siaJbbxp38y10KmFp5
yzZhr7BKTaBaLF83+mUXanuF/6s76FcljWleFKx+ia7n/BLj0+LKwpFgYqv/ULAM
Uvj9ufiH2Xj3xBfgW0m98DCiFYwZExWThI276QvE1xZ72wTyQ05F0jpL/2UzIw4Q
SM2/cGZY7riU0ypIcFdiXu0AEJ6yKNhsDzplRbPNHYWsAjju2zEizZ5KZ9N07pEG
0eZjQ/xk6dN7aamwd25k0yE5SfDPISBLQJV0Nn+J5X+3tqq9uWcao7LMdaJzRPj7
wRDuDwz7zQxlbfut1lYe+SLbMiHu6qbK2ciP7rQ6wKy+f07x9fqRhWDWFnVeRu1o
KfzylQnbgbmNT4pXlVPYos/cc+eLecdIeMREJZCffXb9Uft3yJSLx0tldspG/xiz
1CnLKNfpv4pIvcF/Bbe0bIK4fRjz1yduJb3lMwJn49+u+nJcw1228u4schwXNC46
jqITLIIjrIh5Z+TFgXXq1Qu/aT9vKYyv4M7rEMpW3ATvssHb127Lr3H6pEx0cD9n
XMbiC8XaQw4u30QvR5vjphEbRLbyHWNBUppz5SgaiEYEEeECAAyFAkqe0REACgkQ
a0ElK32lXtv7iwcGhs7rqnpD9QH9gWM3loBkYqlf3RUAn2yRd4/0CwM80ha0zPaT
VPJ3CFy2iEoEEeECAAoFAkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtSj0AoMkqzg7NjLMK
fgKalmGoqg6Se3lBAJ4uHBipTkpnHtjfrUNP3q0JxNi/CohKBBMRAgAKBQJKpZh7
AwUBeAAKCRDXmT7UvdE7kBR3AKDntL/LK6SeUPadzxXfXEHQq5L9sBwCeIR8ZGqfN
QSmLCc1W9paKmKLS1h2JASAEeEIAAoFAkqijJsDBQF4AAoJEBBy9eAtCsP5TQH
/2c0UomTy3PHgrk9FVJmTRUPMKdkhN5FG6l4hcltzyNXF0hjYiVx0a8PeF0Th4a0
USqtD2PLfuxTwfFbTP+xtFYCKUary6wvlpwVY9xFvGFQ04hYAOTyngY4X1vqKXr
HVBesUhcRebvxxvXEpjwg045qBQLiXQKb8j72lCyT27DAJARz7HFIO6viPWL3xaX
yA3JNY50VXXaGc84aD/U62SwrkZw00b3TTbqaB03t96i0Z1S/td68g6aMJgIPP0e
LUeMkUq2XT4ZoYm1mUi+ZC1608J0FAy/g1hBocy0kyPG/FR4CYVjfbIjJKR8Z+eb
c34kZXbaU9Nz0noQgtIcdE2IawQQEQIAKwUCSqZ4HQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3
dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/Vg19QCf52MP0kQuep2SY7lZ
nXyJ3UQwF7gAnj2f/3ykDkawWwGKvE5uDYSdA7/niEoEEhECAAoFAkqmn9sDBQE8
AAoJEPcpr9mBgCLUA1sAoN/1rftPXjp1Rs8Qcerym1+faxpQAKCh9s+BYuHoTPw8
toLhon5GeQLQlYhGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRPs4YhG27vAZEAn1/mCdoahfBH
fw3qoiwGI/2e5DKZAKDgZmWVPAvk63XiTEMmVBj8wyo2hIhGBBARAgAGBQJKppHD
AAoJELm9u3R/EjcrnFYAn3NJXIozeTFIb0grGD0TT7w7LxTJAJ0agEeiluGo2jKr
```

```
0ELOPK0nm4tiPohGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDStQq8oA+AIkAoMvI1BnYmmae
YwWPCemCRvVyEzxpAJ9Abd1BMAe+mxizHCoCsMaoYL7kYkCHAQQAQgABgUCSqd
2AAKCRAJlAlGIdvv1KFDD/9FbHEMAfmTmj70B4Y9UDgT45ZxgBA2krECgp6MWxfH
kiITdsUzgsrV8NQrVzk5SnBbFRmMvfnJFMn5onGcK84d+RfstzvwT0r2X/pg/hht
LMVyJN1s1SffTaWl8wodk/xrg73767Q+kzhBLxlI9QIjftT7gbWqodb75VR+pD4JQ
ZavZqX6upfoP2VRA/tre6SqdDGHzt1VFLExrA8gRlj5R12hrEETIKrt5F7JH3Ja
W+qvKAXQm2qeX0o2SSqNTTxxUNDxKAZH050hZ46V1CYoIgp3uww9LFAaLfkWVRW4
rqgw+xBb5F1TWmpmsTGLs10Y/BhCy8JCKaTY0fWDKZXFSeJtXcmgtb8IZ7a/KraB
l8bRA4DFjZkxfBNyy6VtKhwyPh5atNDMSH2oGxBQHK1bHF0MLFdwNks4eKr8qhs
IfE66K5ws6qDxZ11kAVLx/kvoycPwDpE1hSA8r0Zefc9FPLyHpC50eDpg/qZQX2z
ELbBSmb+CZew8Dxzv6UiBYiw0vp2Wzo8JnclBe/MB7iwUK09KDYiizTL+PHucNmm
J4Ppiq1Cz95S+U9JPXka9xiL5dUVNHU29iqcX0NJrglK0PqCx8bHxGp8QZr9VFq
5tQRSZFCW887c9B3Ygy59PcUytzIQ0GxLUrkzwTzwCMHf10csb39gkLQKPZk/HY
E4kBHAQQAQIABGUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9Lh0TFZB/99QQuC6qCodfXgQ3pf9Z+
TQmf0hTCYN71ZTs/CeWyxpCodTbkQ0GBacaRW8taZvFGS9BvHRK8TJicopRa/Di
PL1qLYfyR8ZxDptsn+8wE1F+iNPEhG0zM7wccJlImVly0tMqD0oEqIpyAiEVX+Z+
fv7/nleXbmdZyFOaEXJ59UJ6ArSva8lWqe+mK8RAuzxK28XI98to14x1ZHF3uNS
n19sKNX70KZTLBJCaEx9kqdJecAME5vNlYoRtPV00SAlr/yp5W4ZRD+hF9SjSGN
/3uRkEPPfyVlXy7G0T0Ake5JPscTWL/kRXsSqWkLTBFhWbzxCAU4m0W4dt408Vs
iEYEEEXCAAyFAkqfZwACgkQL5UVCKrmAi5nPwCgXG4oDi++BK0YFWP1cGxxLiD
YYYAn3rsN8GzH0HcI4qsXJY7Yzbz87mFiEoEEBECAAOFAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU
3/jUw/GXNy0AnRL7CpkPQA76f9I2JqvZhIbcKt/jAJ9d7vpFuzqfha9VDcSZ0Pkp
ovYww4kBIAQSAQIACgUCSgKMnwMFAxgACgkQEE7L7rRk3Q88aAf/XB+HHXJgJdKY
x0ZUi4E3VTascK598DtSeGpFm1gN8+QeXESUnewEubF/sDHYRs0fJKIYiSguJUwC
q+3LF1pkX8lLhVhEomS4VSp2+T9u0rRqjy2TT4wBiExKxDlQFLz1qU58uJlY0TT2
5KzzLEL0ztNn5ZeFJBiwXdzmd+JFQvFjYGTBFwHgiZLNIzmfWie13Hvzr7JHamCz
ZLGZi31Hv3iQ/N8NZ1KQ1HMcLfCUATE2iiohH7YQURQk5tCVbg/fVmeDj+1lBjKp
37xhhQ8lwaFajfGmLGZH/MzXXbgWP8A/WCokWMgauSXLkuX0b004Jm7QyYqYF8FM
he2PJNMIi4hKBIBIRagAKBQJKq+jDAwUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeQHTAJ9WhV5Hhi0A
HsDvstPnbyqY+tr6iQCdFitxnpunZ0ERQNH35SEHAt05SJAASEEGECAAoFAkqs
V7MDBQF4AAoJEIISGkVDGUE0/+8H/j0l+90cNdJCXVe0jE0lCAvs/u+h9eea57Wm
RfgjqENk7EwRi7o+YrZ4mIeqfGRgNKG/YUrworNe+f2QDYVDr7CVY871396WnLj
5e6BvTurZQzzQ1E2ku0LRWQhIj5Y8dg40pd3Dw9bRzZhN6fCj1d89ZUs/Ghidfa0
pA289y79467Ltl74oUKlqAGVeTzLCrCnKGLsGVLHhe+CRqJdx74vzhNE0rCXtZuo
r/ZYcaqoKbh5voYRYMuj2M37E7PnQ0I0vGrartsWMYp6Ci/xgBsgZL6NA0wH745T
x3mPPEFJ86ghm0xLAXx/nri753Gdbx0Ea5mTFUHQrqoyEpcPrLSJASAEEGECAAoF
AkqsWGQDBQF4AAoJEK3zLt/j8dj3bqAIALtZduPZ+VTMfRxBALZvRf6/camiVKWa
0dd142UgZMXZT04/p2yuH/QK6k8Caj+B2xM8jdbjbnu1UsIEuhGGHlTQuMkFesN
6ZJies80z+WiKogqMXw2ITxLSYTReONEgxbm2YA6CwQ0cwzsFLuDI2WjXcKBFvp
psHACHxvcImm6JvX0o7wNDX4+LeRwhtbN6n9Vb+5oMgUzIa8Q0nGq/Vwk0v8VsR
mLUu8iVkhHajLF1QYr9qn+ZTaRHBK0qSdJB9DRdkld78usZgLSeq4ERbbBf9i1B0
EHZVMReoiViVB7j23l0jFtet8uRmpZjwd+JWgSaP8HUUCKo+6j5J/r0JAhwEEwEI
AAYFAkqsw0ACgkQrDCHmqTvsxJELQ/+0FHqI6Kr9LYspMubm75rfaXvcqUM64xL
PcbInrBKJBSG4fArp5oSA3m0SliIwXR04oRz2p6Z1SrDJwHtrbd+ouD7DlKKUe5q
klNzQLAAnzzpcm+DK4nVZ2ADhZu9NEJUv1hP06tGA9JvPsP5lJftPMxLab4cGhJRK
ccbsCH2eG1xhc9lAsLMx/WHMrfw8/OTwr9e2L4weJvPCZ3jSdVUUbNlvm0itAdDu
2dPyBMghrsX4/J3jajisCbAdAL1Zpee00HyLFktbCu1/58dKFuRk2E800f3JN138
unuhQdvbi52G7qj6LMAso6Yr8t7yMm+FPBd7MvV0n3+oXNsMtpz6tAAbV8tKDeWc
nA7cNgLMsfB7cHb6maGcSzcp6G3FiXCo0MLsZrSWFgteGHWXoZhAd0npgFIDrA/g
1FePOHspBQ60Q+X3sGSYZ5BEqDr3R0BcfL25VnifqY8VDlUt07nIQ/Iw/CqvpmID
IwM9ELY99Brtp8KTs7330I1phC6p83xzwpmpp/e0bhEPJcEEJ+qIU+ZTQJRozPMu
nGw0CP+T94ZqQZB9hjM6X0S5jiWiIwTpBxTcCwRJueYRLh9ek17svjxozF7jAe1G
0GuaD/UGf7gvXrNscHUVGDcjv4vxr4QbDlkWwSoXr0hrjN2pAL9LBwXoprYgNZos
```



```
6iwhji5XQf+0IUpvaGFuIHZhbiBTWxzdCA8am9oYW5zQHN0YWNrLm5sPokCOAQTAQIAIAgIbAQIAeAQIXgAUcSpytEgclCQgKBwMCBRUKCAkLBBYCAwEACgkQqchsd0UjTpkng/9HBXP8DExqefDeANtaNjgKE8IGyZj6mZrIm7ThYpT7/5GtKp8lxTD/NsIURwxuwjBhras9+q1fVV2nqPc3Dfg+hUSqGiGmm5GjAXEjPyCuMEzWTH2Hmsz3yf0BHaxuLWV4z5TGngcWRZqg+dySdvs2CPTwIwFrEgLMm0JCnr5yoBDvjevlpYZNL7w/4wrxmSrIXq/kype094dlCV4Jp30YdrY0k30b70ueMsqkX94it55DvF/TvllkHtmQz/x7EGJ0LLJfwQzqgJuw/SA+wHHvvL9mo9xSwyQK1s6CSgyrsd2T2Fqje81/4DystvJSf8+KJljzXjaiTV+IkT8vVMof44MSZjFJKuLOWMEIq6ZMOXg2/Ijnn9m/w0nIDqCPj7WGrEhCjoV8t4n5Mslp07H1IA9r/EDRb5J5oXQfM2a9AJIRlDTMR8Rqvo+5wS2Truuacr6bFfWmoRAFyKNUyI4+L9WhNnritAAUHPjwuHN8qkcK9Ky+tm6fz0bk3DhYiaYuvFU6ecpXliSG34TFoxNBPv9alyD/l+N2VaV+vAjETMAKzQmY0cst0w2OuRe3Xl6NEgrWuCbOZ/u70nFs/xwhE0xbUt04Hg7rT9XNcZCtX1ri47KMzrnBU2hXia+XpIZKLtwdL/NGkyv/MuXpmlagXs8jpi5p/CcPtnIFGWPDP9CIRgQTEQIABgUCSp7REQAKRCBo4SURfaXF00niAJ9stWn5U3hYZn1oV+F2nt7L15S6VwCbC7L8aULIsbRfkmP+WL8sh14hYqISgQTEQIACgUCSqwY0gMFAxGACgkQEHILFTa/0u3ebwCgILMPOcy8QMLa291EctleMWV4i4AoNrHs413om8KvxyFz00fK0vCp0diEoEEExECAAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENeZPtS90TuQJHgAn3LMLx30ILR29uli5A1c4SMm8l9JAJ9UmfFtCVibAsZ+fsfs0I5h/M6lfiKBIaQSAQgACgUCSgkMmwMFAxGACgkQEiBL14C0Kw+X7gf/YRfiadsegYou3X33hd2VirBt0gpJ9ilAzq4FSwkStl+RdXd6DPpuVph0H7nZDBpNvkEb4YUce3TpDKUoPtF0G5njCsSG8oG5uPlfZmZgtJ/0tN+zVo4QvNdrdH8tzRTfDgxygTtuzH2B40VKo05wWeXjQX4z5GgZFOuLQ20osBG3FAwgYFqLgI2uTI8LL5zSM0W8N04rcXJTeakeAs8U8ucewmaAtb4u1s9pv3Y68HE4e8kz4GFuFSi1tozpPth4UTC40TA/hzd0QTn84Li1QTk6DG3lPI9R02bSPebIz3RoqDv7ift3FxxSYu1tSo8LXL6MN9NBTD9b4vNX9akeoYhKBBIRAgAKBQJKoohZAwUBeAAKCRA25xwqWpMuU57JAJ9T5MX8JFWuYwI+/SVvfGc49mTLHgCeLFyH5PhjhNZcwsUDBSn8EPFAjnjJASAEegECAAoFAkqijJ8DBQF4AAoJEBHuy+60ZN0PEjoH/jseG5oTwLkbFE3//C2NMK+XfnZ3gcwaRnhG2AXHmLHZ9dhYavA5oIV4kendskskyNzLVuBb0t6KC240q94P6TWnb3Myp0XF7qo3DgPKqpdNDkXW8BbsrGr8mqmj9fZTwd0w0kXHauG4M+qMvAxvoSUJWzVuaU2bSmBe4E7SSI fUML5SZxs2QTPUBbJex5JmuZ/cHfc648fmbBWVpBvA00R60er/GjtARsZob3ZFaC0XrVTh0jKxcErKVJNXjitGfa8cpR8Yo4ai9crohIBem3TLUG+DagxH7Hr520wNLFd7/8ovoQKQaSoH9C6JGmEtiCtuI+F4wicy4h8Jf/iu+QyISgQSEQIACgUCSgZhYgMFAxGACgkQ9/NSz4iV6A9fqQCfYjeHQ1wxTp81qlXL0klvFyMoP2kAoLYhmT6HtsfBJF8h7s2medA1tFhZiGsEEBECACsFAkqmeB0FgwhiQAEgmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQML0P1YbcQAOI2o7sQLlc0pm85z+yXBfMkMyQm9AKCV9E/WRzFzFux2Fz9SXrcUGSurohKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAKCRD3Ka/ZgYApVDzWAJ0RG8tD+3EP7MTBB2AoCLsB5JbX0QCgtISRwPWhtrB47Caj4vBQjAYINWISgQSEQIACgUCSgahVgMFAxGA CgkQi8a/mTXWPY8FzQCfWn9ho1I//g7bsxLfwpriflmpB+QAn2s9BdjtpLz0k8xi x5HC+BNL6hymiEoEEhECAAoFAkqmoYMDBQF4AAoJEB1npcDAatGGr8MAN1xa7PRx x0omDjWRMsRl0Jc+CzQzAJ4pDLAcG1GitzChsNteTPN0KAhY2IhKBBIRAgAKBQJK pqGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQbF1AJ9BMu/ycDYhXvM+id0Za9HLQtdIagCeIRZB +1Izrn010TQuL2UN6MK23XuISgQSEQIACgUCSgah9QMFAxGACgkQR4VdqW0RWLxw 5QCgtVqgBLtlu/lyrcOMAjubiCqYXuMANjiooTWCrnNBxlbWUV7KY395KKHniEoE EhECAAoFAkqmoiMDBQF4AAoJEAAbFH0noJ+nYB0MAN1iL2htqPg6PeQASMktwKkDE Z0r0AKCD0Fqv5vLNY6TTwdCGcALh7gFeH4hGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRPs4Yh G27v0l0AnRAeMVU21GpgaWRCJt0axqY/3aUKAJ9Kmlz9A5KHP7GAToU+DzSbRXEw C4hGBBARAgAGBQJKppHDAaOJELm9u3R/EjcrI70An25tffFRyRqLXB3IwwGyMnnUu 6NcWAKCAvX2HJjthy2oSFFc7cG+TE4fs+ohGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYdstQq 8oA+VVIaOJEAD9HpqIrMCQHY6gYhiiENixUUAkCjSHS0An2pA3S0IKYkFRbdJQQ5 TyKCHAQQAQgABgUCSqd02AAKCRALlAlGIdv1NH8D/90TxYi5X9cTBEIrs9c9ELV YFxBPLPmHHDJTca/nCG9we/g1bGWfjW8a00QkrGLHPF+QFeQZBreHHTIdwU3k55b r5xcrmlroDH0kwJB3hb3ENT2AMN8qR7G69BerCARQa02kJP5nU7zz/aQvYkKo+Dr aue+Yle9QTNJ7itZ9YKgl09gSHRFRkJZJYxFMEJUfy3wv4yFiedJFVVvz78QJkX
```

```
r0jdxmz2p6q/174Eylqsfx13l8bkUcBLP4iYF4sLPsNXd+ZoQq/rwNa8DLjNwt4
kzsywPvIVfUCqxGpwrhBP69Fe4V0D0lUeIbx0JbskGtpNivwQF3Jjd5bhABN0D6p
xQE1kcNyGiEiPGiu2c6L3ksTyPtLk2lSupQWbqelPCpeLEZugc193GWM0SdWBkfp
V182Eenfrdmw/7vDzzWkJwLY+LjPfP0hQq6b7n3ZFvFtMW7C7ABD5vF9AIK8NvZA
zXFPoUcuV3AqqDAfe86YdtC56t1PIxZIz3SnrElPPEqxv6wjfvcTi/LWNKHrgko
Tj0oYLSKvwlVY9sb4H8CKfRT0sFBjAaF9t3ePhU0JNqB4lBR4No5UMDsB3syZGjQ
yrdt4uGDp0r1R9J6d17jVstvFZ6ASPrX9jE3trU49Hk0HFmjlt2QMqYbi8mpBTgm
K1N0vhjvMMj6pywfLuaF0IkBHAQQAQIABgUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9Lh0ZYk6/9Y
pATWkrr/f6Bb/cXclYh023EAuQ0hdKHLZshdrcmcyoefLkxRUTS7aPDwb3LKjjY7
vhLQsB4evd5v+WWJyv0ao5Nr5icc7fgbgZLiyMLg5UDoaxmiGVuYdM57eKBVZT1e
b9Upkh2j7E0ZvhuWy3dw989Du3pHxVCadca83oY2gduq2fnXoNT05iFuLVrgcz+q
fCJbyCwAxemE4puk+nyJkpxL6Kebg03PkVCpWpVzWi5W0ytFKiiQuvUIjHmU1zVH
btp1D02yZBM7MlafHLnR//ffFvHAsoeNFyv7EpgFrN0ibqAYaRq3YRzFF2iXZNbl
UVGuXN8GAKeRd1oRt7fiEYEECAAYFAkqqFzwACgkQL5UVCKRmAi5EFQCeMwiL
2W0nlgb4UP4MCS8emVHH1eIAN0KtmwYV2Wq7WYzNNQ3MA0Rnrw89iEoEEBECAAoF
AkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXpyMAN0BSNUeCxIqhsNdhoTWgdJ/9uyeLAJ0R
aztsd5ostqGwQCKFPZfTbPkIm4hKBBIRAgAKBQJKq+f8AwUBeAAKCRBYu5Yb0CsB
eXKiAJ4y7DB3qqV+QA3cR7KVVGVLp+AkQwCeLbQkzcu0+pPS8iY5NG7xmYb3ImiJ
ASAEegECAAoFAkqsV7MDBQF4AAoJEIISGkVDGUE0mzQH/iU9D5r/sgW68BJtR57y
v2EW2+L4Yz04PhoBNBi8e9EmrqGenLNUpIRrTYC3oFui64BcfQKRyck4ptNcKcTM
mmU7D0JEqA2gUNG5dcxFK6DwvPWVNV5/f4Iq9doE2DxrSHKBDfDIKmqnGTtehBUR
TFULG9Rpsdd9dIqMwITistIZ8UcLvVnu74gdBrPJx4HL2lgUuwfHQe5n7KzXtIK
uCz6gea+0SS/E34q7AUvuKSTDI fKJJm5ibD7FqFvyUa6PQs33ofUoRaCvY09yJc
dWjD3WgEUP7GCaFgaUakuLvpyLLd8JqevS2tgGNCMDhweSDBb/1Cf10eLE7X3a2a
03CJASAEegECAAoFAkqsWGQDBQF4AAoJEK3zLt/j8dj3UBMH/0mpyf0XgzYRH9pw
eI+2+XEFZyq6mm0x7ohcJBvQIFbAcg3gb4bd5tZtRj+gTkDERNHUZYD0NY053E
QQJRHe9qajs99Mn7oPbXrdcrk6KizMrpnkwFnQJ3i8xLaJctmrvznBRwh10qiBoo
NHyCtcBP2P5IorWRTkTTRd4ISBmnFqPiYI49LCw0lkwbZ8AXTgEoLKQNgp/2k9qw
TPmjGvgUmpwH9tW4g0Jl1wge8QmWvATPwUG+yRWYh0PQqYmYacNw7H03k0W1YRrJ
WMBet0HhveGwm1JN9l6T60zI4rSn9dcqcHSLtou2NYnDuZpCQujP1PUFb/ah86L
5zK/zr2JAHwEEwEIAAYFAkqsW0ACgkQrDCHmqTvsxJE4Q/+0TEIv69a5ewe9X0J
Cg8N0o940Y9eEmLGX+FSgSdyo1g9nfwUFq0LhVFMf4ambbwQD4NAiHeReneXf07+
M14JtI+Yz00nVSLnFp8J8pDmkjxdvFOUHUfSH5BAZQ1TJoTb/WWG13RneiHhrpN
A8x08FHK399UR/ycaGZnKSAwgrF4JQjn4anUu/FQ45MD8nk45l8HaXGLhOKqQWm
bmDVaWAh9XeSnaRdcQGBri2lRtPm9qMwFK9yrTk0ft9D00lBuQ/5yKXhm/9T0A0ya
tH2EVXkcXfZBxp7vjgZ7Gkn23D9K3nWFWgUCUqzib6JvfpsEp0cJdfmBbg0vywjS
B5NUzEpzeRiPH901QSpbe1Xm8nPxbL5r74z0M8Xv0DUuCGZD9aN8Tp0x9x/ho/p+
PYTmuQh/ZyUfMMJxLVwmYC3lW9aXYHjyWVerLtkkTW4f0xbMrCW8aANoxvUHSqJ
+xA1UtQXzNqZzrdF5U95LLPV9DDbCUHYiBWoZr8vjvpSnoYwJ7ZRJBcYpIvAib7
7Rgr77KggzJjxNc3bCgM1I83ze+fXMGVYzA7LWDKCsyw9TTNuNAXIoTPYsM9x8wD
C78aakJvS/lw0FYXwnFP2PclKX4ne3bQJrRvxK0VG2A3lwF0p8Jtn0lkuLK13BbY
4UU0XHLVYnf50PNNH4ZPKFM00M60JEpvaGFuIHZhbIBTWxzdCA8am9oYw5zQEZY
ZWVCU00ub3JnPokCOAQTAQIAIgUCSPy88gIbAQYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AACGkQqchsjd0ujTocVQ//Rg61eEGjOXsvFq15ESLbMTxVDRJdkjF13Ikr
E3ovWY96HehYVijlZ9yU5AXUSEb34LG/NZ/V4k/ana4BN6Tp9jy1CGMpIe7EzXRc
e1s8mcmcI0pjFsEy7pycDhkrHRdA3lvmFxbhi1ckD/lgyopvXriY615qPW9WlEn
TzanOQV4uqeUNyv5XzkbL4i9HxCdyCuc/5IY0+lrHJl0GuC06BpegSX43om0WU1f
GdTo9yWiN6v60A2Wlumd9NeAIQHqWHEt4o0Dd7D8jXLD2btFidr50Ro2WSUe0HNP
hWndhfUwLwL0LaGddCPGIVnV+mgAjNZtZI1x7D71HshJayGdtw4Q2lUffc7taT91
u6Zbotdw3xRcDGoQ4dqdG/5+rjiH1fIyWW5pJjQS+fqBxkGd1Z+38ueVKvNoC046
067x2eKpnlS/hw5xsRw+LHUWJHrcesA3pDy1vV2N4UAtGydfGumAjaVi8CbV/vtt
f09BaqqehW0Q74TmS4aFsLDZSksRShY4UyraeXwXfNSb9WA/nw/yCe4vXrzRMgdg
9FrFaIrzfJpId/wUrSadbxosQjyNHFXz0YL3FK0HFW5mMc3U7Ih1LrZMVfngAeXo
```

```
AKRpYIdaULeu0JnQdUL258hQqJGrJdHmek93DXLC9Xy00WafL4L4IgLg2kN0At7L
qS2J7h0IRgQTEQIABgUCSp7REQAQCRBo4SURfaXF02jQAKDRXDcYWEclZ/lyuMbV
H1sv4zFkMACDej7UWbx0yIcNq5bBruvyQKBztJ+ISgQTEQIACgUCSqwY0gMFAxGA
CgkQEHILFTa/Ou1YuACdFd+g0yNTCpbW3z3+HY83ANMHPZyAnjIgn/j7Yf0+C9gy
xEa/AvkBet5LiEoEEExECAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENeZPtS90TuQrk4AoINKmyrT
ITcfPpM3WUt9qfNhCnkMAKCP296Wks82XSy+KnvxEb4YnX7PUYkBIAQSAQgACgUC
SqKMmWMAxGACgkQEiBL14C0Kw/QrggAmRo4CL2IqVDgTk8ukfiXo/zeZqbq0Fi6
2WwaWsJfZN0T3N5TEzXFMuB7owKrIrG9s66FcUJrxv1Cy0HvymNEuHv9ywrRWiQd
qr5CH0cZp0t4j6J4cj3Uhvt5qm4t0we0rdmcZU1L3Z6bsz9zInxa+YJpopArxZSw
2Qh0A9HFVjjj5RQw3p2CVpHPXZrC6NFC0exi9F6lknQUsu/pjZGrz20ZDXR0Namh
8/XUHyAEqWsaVch2Z8GJ+G8uQy3iUhCavrNvJiduS28E4r7+XT2n8myS0JyLe/Od
LVEPLQZPLyH+j0HcjX3ipG2r5nyfoNbf6CvLofDQHB3xnWR1ZMoiqYhKBIBIRAgAK
BQJkQoqhAwUBeAAKCRB6khvCPEoYcQSSAKCT5ASpy0w3h+ZLh4zP65Xkqk4D+wCZ
ArcYw1SEFaAz8Cf50AmwRtXrmRyIawQQEQIAKwUCSgZ4HQWDaEKFAB4aaHR0cDov
L3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAAcGkQ0rsNAWXQ/VhM6wCeJJfuGa7n2sLT
ej9AuGA5yBUiWyoAoJof1tJ4nrYmxRKeUZHSLZOL9NtriEoEEhECAoFAkqmn9sD
BQE8AAoJEPcpr9mBgClUp0EAn0pplpaD+U0RHMZCAD/eFJv3/6KsAKCLlKxRgx4k
I11EeMqvyWfadlRmVYhGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRpS4YhG27vDcMANA1/wyRl
RjS37tSWTKR9uRW6CaiAJ91JIQaXV40Tex/8iuP7XovFIHozohFBBARAgAGBQJK
psg8AAoJEDYDStQq8oA+jJoAm0RyDQGfcAWd0XGfnJ/94YyF+6AAoJLIoqAXroTg
XuctIzNx3dZSJQ2WiEYEECAAYFAkqmkMACGkQub27dH8SNyvdCWcf6g6UvUNg
Nt/HHfdu0CTBuxsp6zKaOIC6T6Q0DIbP+XN18bHpyfqEPChIQiCBBABCAAGBQJK
p2jYAAoJEAmUCUYh2+/UALQP/2Jhpf9ICKc9+0Aavpn8x6L0KckqrXZ8UiUHCALC
7+0qQmNRB6BEHF3tT92cvGS2cPUTvu0p0taH/LyLWohj8MitalJJoTppKT4KQdUaR
3awucs+YL5S0JHJl9T5zl9+dAP52eGjSqqlyx99lNAqugD/MxRC33fbnqfUXEFU/
Wlg5oqYX2q4Fv6pF92EZQL7wp0A72DyH4Wh7DgXk8EKMJMe0YkRbU98AEfnWYnKs
l1LBrqs7YNGgRXOLYNsNzq10PsFLBuUVoSf9DeZTo0l1u7ZMhj8r4JJSZpKuAdvm7
DnWk42B5QeAdmR4nmaLMKExdnAJDkrBzndAzVQCedXMPAJNX6dHu0CBD9UR16yC
RDghm8HI+vU6sAdUyDpCVCsFYDi4XDSBNaiCwPgCFmt202c0yMjCCuJB3cIo4tgv
lhbugr4XUkcmZfPPQHCTru8Kha0QuU/EatxG7nk5pxj9tMNgmLBTo08vCDNmSmxJ
lsQQFa8jgyHHPmqbgEvSQE1o4LEIGRxxK2lg+GzrpUf1A1EB3QsGHqRXdc0Mvd2p
h7pxgXa5zx6vpqAWKh4ClSySi6ZA86s7VTEFx7P+E5j5vkEHwpaCmo90SDvXCK1z
+R4DR0eYbHMEaJjgphP96CcZ/4RCuxRK4HlZZsCBtUs4unYFWagIEEnZXRIMEDK5C
EE5qiQeCBBABAgABQJKp5BmAAoJEDlnPg/70uE5fr8H+Qeur74uQGUdu5tueE6
0sR1+B4NmXUITT87LSY2xKGG0FWRenNst88ATmZrAmRa5cjH0vtybrGQGblB9F8
bADi2VDP+i40cXTk0j5ggglZrbwrk4J0LOA3G9TaNck6F5U88Ep1bPx/ZknV5ofa
R078339/dhSuhHhf28QqjB46GVgH9GMSaiHCnqPZ0McWyk6ATQ05tHD8pkiuZwVc
m5IIWM0/VxGj5zH+nM09DHWG74i7ypmxupv3pECwwGtrhaWFFaeJmfHsL++XVj92
z2ljAwTjDi2RsVpK3bwHpcMM2/zyFuG3bmWR4Wm0CFSzz0s4tyEw6nM5b680T3XC
uo0IRgQTEQIABgUCSsqXPAACRAvLRUIquYCLou2AJ47rXNnejz4L13rAAANPPDAK
6JgA5ACdEGCHhyU0f6iVdYYZvGN0RCNgiReJAhwEEwECAAYFAkqqF0sACgkQRDCH
mqTvsxJ2xBAAipe7WB3YZlnqoDpn4i/ewzqAVlj+wAiFDTEXAw4Cx/9NTyT/BklE
VAmGMqjpnWe0WNoRrPhulGTHX3qa5hmuoo0cUAjtzJrzYF06DLIK9iM+0qHx+Ez5
2h4ifNjNq80sfjBWPf1X8S2XTuvRQp/SNkmv3iHktWaBgMUw4zeeGrEvj/0x/b2A
4AdxCCCVM0H8lyfMiqg3pkdI37LhX0YY0Tn4QLL/UJ5MLX85CnQsqPzAdZm3o8S9
fSgLYLStBwVAI9oq4nsxmV3UCvqZlubysXuCKj2RjpfCMCLZm++zkPkNpzYpMBsM
EzcI19GfXgKer5xELHy3DcuSNJ22Bx8+1PSSTHTqTm+naCUM45e09vqMLks50g9z
TdbG967RgIt0pDJ0AnLwk8jKjLEAHudeSc2gUuTDQf/MDVRZSohCebXA9mBpn7LR
QfyewY0wN3xM4TPDJfSdJhw47PyGwEwRRJ0yn7CfwZewLHgXkC+8zI4oY/27z88
RZrEueN5ACjVWdCT06APSQQCecJusRkVLx2Sp7fIHajp0g2D+j5VmbajjCK4/rSo
eY0IwHSw6SilkcarueL0zHwNcC33LND0QU+z0rWaSppFiHCYpwdUxT8J/xwIAgf0
B9pXJC0kN02Uubwu/fnDXhixGASU5AUt5S2052RpBmY0SWiooXtUyjiUSgQQEQIA
CgUCSqwTgMFAxGACgkQctTf+NTD8ZcgqACeJgVERcvIWjA9r0fjHD2I5r6fyjQA
```

```
n0QmJv1u+Rt88lA8VeVTRQub+Vc7iQEgBBIBAgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svu
tGTdD3pJB/4zk5xRyhPEYT6VqV9TanRibwk1bV3yUda/D/ta8RLlN7zhiKIjxz/e
X5Arboojlq0wYkS+iPrR/KEKsimY50KoLDVo608GYnHwSfCj048ilp8vybvKrpNh
c5b7U8Z1+4w+13CnujJVho2n2HeRJTh66Z+2fTrfeTc+YViEkIj0Nyw7THgjSq8S
S9LrVh4uRlPNpR9J+jFaStRQLYV0mcDPF+Tl0kVhFlqenL8sm+6l7Rk2crXnhgg6
rtyXS7EDAQfstVB4CXZEWqW24bgBlf6gfCA4CYHqXY2vZ7PD/2PFdP1KH1L35+oX
vABSEregAfqCTz9yfazZTmXaN1940/2giEoEEhECAAoFAkqr5wsDBQF4AAoJEFi7
lhvQKwF5bHEAn2AQIxcn9/Z1AHZgtxg5NAycZB+UAJ9S/z0nRDMQoQjukLfKb09C
FQxBe4kBIAQSAQIACgUCSsxXsWMAFAGcGkQghIaRUMZQQ6VZgf/U1uAUbnK27FF
MZZiSHXfnpnfVs4zNb82GiDXhGGJWdnx+0t7ahbCyihBiWrmANZ9iq7NezQixKnN1
TxGGk2FCFYyqHLLa6R1/DNCoHqiSKHT9xXMjP9AHjVDYNM9PBE5SvBCB2MpFqza0
NunxxPKXfCWEOEDqbqAwDZTTjB7QA7dYXqW9hFzDpodBadeosKw7jHmLkDDJ3h32
0rWkARNLqmduXu9ojrgjysI/sS1hEtP0x077+ioE/mr+Z8aig9YnwHhLrJZNwhI
OwwFBbicHqDF/DaxmG0c9yqiLneNPilChA5wbhv2e2Wcp0WvtXjYt07xay/DucLM
TehtzTY9MokBIAQSAQIACgUCSsxYZAMFAXgACgkQrfMu3+Px2PcnYgf+MtMdIiJ2
8Ed08dFFiWmCmeBERDrWi8i9YrBgSoCIXTHBPehwZma0nUp+5zPUKoxzNgnRLX6I
l9CJ9DYLH0FqmY/x6jLX5U+PzH2UNVrLc/XvoKYjbXngH50baYd03HX6/HIR0T0t
1/eiVbhr5+VM7a8JRu8AGLe4AAx3sZ6nuIXQRryb9s5dptJPswmx7lpwgNSfUDL1
YX8eYPQtTqbi1LS2boMrhR+oJxDCJC0SgiY6qAnJ+hiXI9EUNLCujd3bSvQLY1zM
vLEuo3yDca0LjIIBfj3RvbVC8oLNErRQKMwfMKzngIPYqE4D+uHSjE+CEU+E4HKR
fesddLYuYmHk1okCIAQSAQIACgUCSsxQspMFATwACgkQNdfaqf58f0m2GA/+0D2Y
QdwK5dbkmXmDd04p/VDxTTHRCHxT4QBZMI5mA8pcgNhSCrnt/lSia14QbcBkEIJ
n0tTlSmlbWwB2J6Mwf22LL1VserNVTu1I6UvGgZAlV0f+zBLGNidj01iA0Trtf8h
VLv0oLHfNsLTA6zaMBcm54T/WNz4QnAWhdUT97ckkuegIpLhjx4Eajyntd3soA+B
yNk9EyDYona/3kzeCtLi+4+6LszjNrvs0QFAo1PD8i9nPSKf1yMNd5FR6Pg4N4yuC
PtZtS/3wqDzBp1kmNCbBHS7EG00/j3f1s9qhS00EmpdJqAD/Xj81pwZBPMYtjmjg
FNsaZ0Iw0BY0GexaqZEBzVVvs72YxQjhS+p6acvxrvB6ImkYejf+Cu0+lgPK0P6A
uCRd69ay3nU5kF7NteLnU8XrmZooqe/8cQga/biBh0uLSZyA+bDo1vnZATLkAv8oR
SXf3DSr0/B9uj0ZsmM5gdsyXWgNMupJDum7hGqWcdNSDCvFhgTSSm3naLHv0bvtb
Kfg2cXYXk6xGA9GquaJxYGLJWkZQwL/XIgcM2COB7W+qbBoxVHY23RGbSRnpM3zw
k3RopMRcGFwM09D/qY0Zs0FEoY2/cOD8Wi9XTLJ/DNy8lrQQZNVKFTs0UykvNIRo
T7QlBC+82QKiDLNA7xWT+x2J+XJSX/o3fvZH0+S0L0pvaGFuIHZhbIBTZWxzdCAo
R1NXb1Q6Tkw1MCKgPGpvaGFuc0Bnc3dvdC5vcmc+iQI2BBMBAgAgBQJKn0fYAhSb
BgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHGECF4AACgkQqchsjd0uJtQkKBAAD+2Va58RCAM
xU1qIfmN5eYrBB0zXN9fNi/FNVyB1Z0Ad0Jq96bcxud4Kq4rE5z2u70p0LjBvRVP
DQnK8lF4Go5uV9iZny66l/inQ3i4xunnkfX0XzZEpnfHP2HTNpu/6AbMebnBBg/u
fFcjgX40ppJDo6tuTrXb90kE/8U8K12GaKFCMTsnRNPe44ki1+znqTIJBW44sez/
WE9PWNd5TQjTmbsZdx19BeVuK508Wboqfibf1kIqavV0hc8A230Ex53IKUFgmpc7
350GWGfU2nkCZz+awzk4Yrm2pyFmpoPiK0MMJwbe3/EuD7w1laGcQBhrxl/EHDJr
eL+T8H8HtIwhdMb7b72NRK/EoqUd1skivExMB/w0QrPaFrFNLbBA2jHMmiJtFt1o
bLT6dmIy8QvIARebhbyIBheTexQQB7ti1W0o3V+65od21BCeJmufUT0Y47cX9YxZ
Qw8JURifqxzbNzKF7pzbpbkSH9409u9RoC3mEdaVvd6/YujeYgry805215QYbeg9r
XMC60Sz/qgGx87PAXxrdiHSi0d2l+Yxr3bteeh2brC3PYuWAjkFrq17jUldjgNHe
FdrjgQopf+Mp0YY3DZBlvQ1l4tis12ho820QgDYwNDZXHzPrQx/he0IWXFAB7Ry
jNgEu/nDyvp4QcAxX8f3/BkfanU5o0aISgQTEQIACgUCSsxWY0gMFAxgACgkQEHL
FTa/Ou2G2QCg3RF1ypBsZeJbvTABnGydgMnHwRcAmgKdStMLUpAY9kkVqhJjolm9
u8oZiEoEEhECAAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENeZPtS90TuQppwAni0vOxTgGnW7xDR
HJnnX3D0aHt7AJwObf7UrFXswH94u4/u7c8Bzd0GnIkBIAQSAQgACgUCSsxqMmW
MAFAGcGkQEIbL14C0Kw+SfWf+MapiWTS4TuKGNq6t3U0iwcxanHBX5zjZzlrge7k
v6R/JN/N5CvJKAG264SdaZEsyl8A2W/yQLVhuTxHQA9TtTPa7bDb9DuQ8t4KNGAb
Gpz70imjqDYms+CdvYjCy/BRPm3RTSvASR0B0nH9GfZx7bcjeoEmjdCkufagFZDY7
+5PKiSpNFWPrxMGX2UNQXVjmrnd65yFW4U1C2SxPyXIIXdw3R0oH56EJOM433Ng0
FwhBu6MJLGSVA30ndeQJpbu0jXABiNroh0HiTu0WmP3/sjQg0MR0M7Ywn9tPyqA
```

Fi+FpTtYU6EJEmu8yRm0dgbI8TqI6JEPU2ff+KLKY2w8fohKBBIRAgAKBQJKoq0h  
AwUBeAAKCRB6khvCPeOYCakwAJ9h3KMYM90ckQNl/XJKYH4/T00FWAcDH6HWEqTm  
RKBhZno75+7pPkbo2HSISgQSEQIACgUCSgKIWQMFAXgACgkQNuccKlqTLl0k/gCc  
CD0d00CEBRShb91h+GCfMqVy0QAn0jmi2bU8Lsvi1AynNzLIUTQ+VnwiQEGBBIB  
AgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svutGTdD5f9B/0a0gmSiHCB7wLIaTMMw3tzxf7c  
MrPjDG/D58Lq+g3gwXw9G+j21YJJnHuGi/ECLVW1xQ3mGRRUHY+YRV5extZ85EpB  
8KoYXakeoGxcBwOpmTSZ2gXQzdvlFZd04QSt8zn2acgZqqt7ig0t0wjTmXqqw1GL  
Y8C8ZFh3rHhUmt/FtEScjf9x/p2ELQpt02yf9HmWIEQHazDKbvwcGBjnKN5rU3nb  
lF52lx/Equ0rTiDcXnjDIIBr/mhAndbptQbHL83bWh0PHvz9ssaXlTR0M+dJaH0Q  
k1Ll+jcGhPbjXQ2+wBYTefjGcM+A8A5iFyFmZw0JGYQweKMLANNJ50w4WHEiEoE  
EhECAAoFAKqmYwIDBQF4AAoJEPfzUs+IlegPVJsAoIfBM41Nvf9SjoxfVjQ1bc1b  
+tQKAKC4YmEmwnyePlOFCPDqIi6KFshbyIhKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAAKCRD3  
Ka/ZgYAPvA9ZAJ0dy+2/zbe+CEkVAzwMzf+Byx6XtQCfXEm+vhl7BGNZIKvjhhA  
800JE6iISgQSEQIACgUCSgqhVgMFAXgACgkQi8a/mTXWPY/9gQCfUzPYaMQjrVmN  
GntN3+TACykKIeUAokDP/zc+aMCfymy4VrWq2hr2WlN8iEoEEhECAAoFAKqmoYMD  
BQF4AAoJEB1npcDAatgGJaUAniY0RrCqKkv6/YAHLlAp7JyrER0AJ990BUF7kqB  
VT3AAtQYPzxC59xz0IhKBBIRAgAKBQJKppGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQSSrAKD0  
tR47VDRpdhyktUPXj4Ip23iGNACgyFLrT+Z+BJJgP/n3Dng9jaM4pQKISgQSEQIA  
CgUCSgqh9QMFAxgACgkQR4VdqW0RWLy0WAcEMUqcWHL0nK/yGxDG6DnY96kvbcYA  
oMb8i5IsLSb+8ux+6NF062lu39P5iEoEEhECAAoFAKqmoIMDBQF4AAoJEAfH0no  
J+nYQLUAn1UbVee0RBZncP6Nae23oU4704v5AKCvw0AlckeaTyHHNXLdkmJmXUId  
XYhGBBARAgAGBQJKpp3KAaoJEKRPs4YhG27vAWQAn3I3y47Fuc2EPbzzyzcGeehEr  
ckDdAKD+za8qMpmATpJwEm1hceEki0KBKYhGBBARAgAGBQJKppHDAaoJELm9u3R/  
EjrrEMAnj3Kh10t0BD0s4+UCVQwuTM74SyJAJ9eBM8LmD30tryLI2jkHNNQYNgQs  
U4hGBBARAgAGBQJKppsg8AAoJEDYDStQq8oA+NnIAoMnJiX0reLACK0/J1b+EH5wT  
nPVJAKC4yxYzNNVweL01SZlF75MUay5tlokBHAQQAQIABgUCSqeQZWAKCRA5Zz4P  
+9Lh0Tp6B/0dC3ugQaPcSEcGM4HXiLRZgH6qQbXVOC3JqGTvJ/ECqmeIkJOI3kb  
WnKHSi/OJ28TCNHR8+1DmhWvLkLUw4gykbWdLhg0RI7cLJTnBo0ymFxm0w90S0Ph  
kaXdnLTZcofeYESJ5dnZb/CRM9m5x2G/gQitWc24BVCJHMwvRIuPMcLTyugGU2Nn  
2mIxyGvsR3kPgW+PVB0UIAxDo/xzqzxc76ITk12dFskad76yyLHI076BbTPqhn5x  
1hXbuVnw26iv2c0zEaIpgsTEYumvuofwpATnNLMW1acMi36buBM6ZQI8Eg+GBBSU  
Z83Ze0JVS/f/TZa56fiRagPz3WQcPkFPiEYEEExECAAYFAkqQfZwACgkQL5UVCkrm  
Ai7aJwCguIrS8X+BcrLy2TkJdZ32EiaW/m0AnjCMVM1y+/Dx9jPyhVIPYjytpb5T  
iQ1cJBBMAGAGBQJKqhdLAAoJEKwwh5qrVbMS6esQAJVhiIQYADwA/X3ff2lFNsoi  
oH/FRtA85pze7UU+LDMXEZobPDkX6kHbZE5g4dLTnPCRHGCCfiR83m+UrW4QWSFI  
K+ET5FKJDHKWLKks5/jR0hbJ6Tz2w9jkiU2YhCgLKiv1eFLQ9RexBq0PK6H3QLVW  
kkF/rzD5efvCzVy6Nki804WKdSGmjVwaP+BR+Y9FSAxwNPXJRwdTg0Y8vxfrSPBe  
/c/WHIEDMtvM/UqrT7LE3vyN3QeQdGZrPZ01Uay6RoGtiCfpxFFwY2BhZUeNh89E  
DsDPXFK0CsdWLL0+Mxurk/2d/tmE+S063UXbTW5g42aG4Jp2c8YIfPN3w0MLx9LF  
Dpe0CyTyD2HJlUV81Naw80xVl/JLPJUA6kuE1x+2B9FuFpZuGYY9rToaBblfcq4n  
tRy46Lpcbb63Wjyb0qsJpkVsY8zNBYd5p6+0/ckdtExqFG2DcLKG+8tnpP1UzKbK  
2c95uYvER+g79kVrsBwfdK9vbRqokJ10B9M23pVyPkcUKFtlcPSXcqi9KwFzZNzb  
dCixsHN7P358PyDhXLjSp3SE735VRDfu3S7kzgoTk/U2bbJLwoBBs83yBLVSHCNi  
SFiqsWfir0VUpTyb7M4Jb04NVaw5WwuaiRo4g0N9nbSozSGbRx+xxv67fV5ISMNBC  
ba2eAjHBHXKg5oY34KotiEoEEBECAAoFAKqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXPuka  
nAjmsVYRMm7jjjwKqfjAZdqpsFzKAJwJpzYGphIqm4dhYXIUFEfjU4BQYwIhKBBIR  
AgAKBQJKq+cLAWUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeSmjAJ9A0eUGoJlyqYIcokDRVP6G1RYK  
OAcF500KLHaP0pAiusBHeaSUq4G/PdWJASAEgECAAoFAKqsV7MDBQF4AAoJEIIS  
GkVDGUE0H6EH/2HxohnpEOKCx5YwNP4j1qwnh4vpIqYmVmSRxZ39m9WK5ja+Aaf8  
91ZGZVkp9esTFGMmcFyOACJoHwkD7WmtTgiffA2rr+AWDXajAR5jTs/5jZHDsAF2  
L1DSLmZmpBxGYojfYCdJz+UCUKN58hfsYBtjW7ZMBm+WoytQgA+QTKfS800q1qw  
9qzLcpkPsEas3mCLYSVqZAVtgaXqXm6/xBA0H8yIIA2mUcJa0cuo5Pzf+ihe6Nxc  
KgZaIfNW4TKjrIF04M064SeNhojT32Tksr3y+IcSwhHwZg4Jttr4NEvRoJ7d72h

```
u5qxIFHwJrU8r0tjXmYtTSLUHV6iVP+VGJASAEeGECAAoFAkqsWG0DBQF4AAoJ
EK3zLt/j8dj3jlQIAL9WD43eQjM3zDcoiaZscoWfsvntxFQShX7DsSVfjh0XFxpM
PJfQmLQz6iGM6Mt8fjCXttiCjFdKccvzSi4IDWHTqVEg0SkgIRrTgr7aoAethswA
wHLrijzeejYnBGt1jfkXBQ8TEQJeTg0F2HYyzq8Hxw9/QcxQJc72t7/AvMxLtQjZ
BJinKqYCRRIa2iQB/74Y0AEbGCoiRGoV6ppFt3x9LeB/sNHRt/VYHtNDXZuINMQX
TcR6QrLSDW+7C++0U674t475i5Sj5ePf2Nbc+00yiq12+AcPjgCGde4SB6GzztLx
puHw8iE4L+/6/8pTft0d9hr+3dd9mKi1jDkIFdqJAiAEeGECAAoFAkquLKUDBQE8
AAoJEDXX2qn+fHzpAyKp/JPCD163VJUMXHkn4wjMe008sm8QcWKN5yg53hxGVMtS
G9EAYAN40YzFn5i6RktEdF18pSe63WuQbsCV3ID5tfXhEAUbie30rLSxZnyyArpb
4hjwf1MohC5pq0xEqtqazrjFDo57tsFIMaS2tpnqA3Y1UEHQcXiuUFzep2Jq07Xr
FQktM01DkCKLoAKjAmNFYtSJjtiBwvToJwhU+fCn7s4FdyNmTKtKQDDiaPN2zXuW
BbWSWs0R0Q9zVbKRLo3/MwRA7tVYzT/TNaWSyPKtC0hfFnu7MN55kTEMmnPb9lT1
p9+6RiBQ/2677sokwI6QCBhQUsFrJ3AKifaLyIfE4NA4XZtYdDGXGhZhQmeneGN
dy0sKsIthl08Iw8vf6fL15N3LGFBRohWQegrAYClvId/PCRQ0t6la7rXdwSzzXhp
dtKE5vw/VoLW+nHX7ZkRkbvprE7iHCCWUQ2JisUy0A9Lp0nM7kwP6krmHm1soVg
YHp6k2C9mRL1IQPfxNpxd9Lg8+Nzw30rvHkeG14C7v6m7pPwjJUx+TlPTDYM4PT0
Uww0DUQw6dI4AZkqa+pY97Mlpeyy5iI2cYP6gv4Q9a98tSuWuR+XUT3AE9pvPz8z
kUuemnxvJa8aBqcdTNDJXmpG4IzdcZBAaCXtpthHKoF2orI12wyNq2MeJ4PZD+a
uQENBEqcp28BCACWoSJTF5/vigvns40TLQh1zapa56fC6fIpa06L4LIc1Xn577CV
hwAC2HLbwz/R+nIeFyyH3ktohp1rJs88Dz3mLoSxo7Y02ZQLUYKIwn7MGB4Xn6EP
HA+720Xwbc6YtM6IeBq0iClibqJ5iE42i8S9Z14v17qChJUI2S4Y934LFdb/+IXe
VbLF7vJPf9ylDetTjDN+yT0zLLRz1VpPmyJ/V1D/dMorYgk8Z/3CdvT0vHxAuv8+
Baz38DxJBdKPBKNOHiG1WwMhtzbogKhefz9rTYgdIzA0JxTWQHyKGdDagXTWwKqQ
uPcliC0VFewYc90yh2jDnJ8S+etRUfZ5RdiDABEBAAGJAz4EGAECaAKFAkqcp28C
GwIBKQkQqchsJd0ujTAXSAEGQECAAYFAkqcp28ACgkQRtci7bAC44wGnQf/YEwb
HRKF7xRp0b4r/IBam8BLNYkwcecFTXE1A78CRbIJaZDRlm8ILvhdB9/WP3ryIsj2
aj2y41pXHHXc74I6fPkIUakxUtlfWssTlGwJ/wB6ZgvnGwUnUH0BUfNtHX+vEDVm
B5hX1Cb5MbJFYUdDFcg8m7RDYEBEZmqGJLMi+sbQ2BJ5ZA0eTPR7wkPKJHPtQxFd
637zHgaR+2vSaZKb0/ds8I5oe6kVwGy2e4BjCqhbyGdmfHiXJsGtdaciKEKIwTb
0lDMman7xkWGk6glis0asM3w+k2MEzaP8w+lo6irQ+xIYjifmub0mhL023xMgK00
VgDdnZU08Cr9mp670pq2D/9bV7YN0uziDoJnqAZnL+vpJl9vjAAUVh0ypHRAlcKJ
LVCEqwtvewHqULL8xC7XEWGwt8vvAc10VHEUG6S9H7M0SHNAdf0G8Uiof3Answr1
ww90355ySF4BmcFdjCcICL2pXD3g41MQad/p+9r0I0r0bC7lyqMffFPo+WL6Do80
92KpWmALe1/01xX2R0aSh84wqTWwLj5v4yVn6jBDWDBcv+qr2LDqekMNSGpDmc2f
x0y3Tnz9KJbocvqyStanYPL0DfQ8yD0XTMVeIG6DdhLMmJ4dBmn05ImuKx3yVhTp
2bmwv5np0D2EwY6Q0LLwnbIhzh7YAXNb5wCN7PEpSdHechWzaUuAeKMCuidswHg
g7RbmLNXg68ca5kFKQPe/wtcsxfilHKP6SsGTGNS3NxXQ4AbMgpQs8v3LazMTC2s
uFy9DEWHC5hZza3fxQa0JgNswZBuB/Z+Xxf10bMjZpCsw9RR9IMyplMSYrEIPVC
I4MqLbMApVlFzLRb5gWoenpe9Dq42b8YJnMhgPCb+to5wVopYyypC50lftfJcwnb
96CZj26ataAQtbtkSj1RZEsAaqU0uI5cTWD8ZKntZBfaAzmq5Z6Meknw5Wfz8eI
IRUSxU1EYQZBGD1hHIqUIa0wcYXbY0x5eYVu4h1HjbxvzcnmMpzI2zK6a0iQV50B
jLkBDQRKnKfGAQgAo5IPa4Tj0vPiF8E8uAdtlpZcTHgDzXITty3bAz2WXUKUIoZj
x6gri6+lvWBG1lQQUh1g5eREk6bTQncEZS2gDcZ/j7mjfY00KqMY4cVAKBTRj3S
aUzKI7J7hZrAa6UymRJbM5HKKd750pvS4CPzoyFB0parqUyyBqRw7xiIZN/Mpcp
KWKsda/hmX9Ygs1dQiv05+zCUMk5bIk0xb105zsbvcWS1pMSP808+ui9+YHmo5tJ
msDZxdxI8reTMQ+38l/VUwL+gEKPeHfrWiFZ8RNWzlf1iku2MzF2PARVRkKLnba
L6NiVw+Ri+ZBVQ5Lza8XktGNCc3NSNeDAXfqtQARAQABiQIFBbGAgAJBQJKNkFg
AhsMAAoJEKInIbI3Tro06sHQALYnt5n/2IP5WYihIGcC2iZEBbggOrq9X0PvNco
BG08YZE1MnXXVYUdVqeiYjDyZjXJMCY+ApQgtFFgHE0T5iePKsE/YAwpmOMWw1Gm
9Rl9RjgGsYiADdGu1DME63wAf2LPVvwrVv4Yx16yi9QBPJZohkfftKvIaLTHLD0q
Rkq/Je7FgL5INSnPH4iKEYMtnBH+dFzNhaAtkLbir6ErmKloxnPARbrK5srE5bog
Zem6j4SWHvygCiSBJ2+/iAJ7LYYlOG2cmSDNeAt49UBF0SLic2Laf9hn2sm1pDp
4mXMSVmfRfP0C0mQzxrJfSf94GrJq0kK50PWB9VdHQymUMzHsLXbKNS3U2gF7oy9
```

```

icT0kPK0IWwHY4XDULRJUsyxX/3CIXxGzsdnH8tcpYSLzZB0f7rPoYYPFPh0YiEX
UpCj69eZGkgjPug0wfAN7HeCZz90YyMzzXosq4tP0RnBRm0qLEBKNr93lmpPQBrc
KgFsuB2pXhtpejLgk60nuepQu0XNRvYW6TdVRRNQNtNAmEp10YE5Qv4A2n7tqXk0
FFIujiAG+dke/bDFKxYmxTtCXjm3Co2oB13nlutXrCRMiXk/I0XYApHyKw0Fj1p/
JzSiDVAW0y2FYi4wuJfgZ2darey6l//4WZZ2EhRhjvUAd1UjBDt55QA+hvrPEU7d
XPBvuQENBEqcp+kBCADZWw8oql/CP8dY3djRrsX+uFt00WHLIcknDU57zz26kpxZ
dbwU97fAhBiU3ptwdXd3IVibrV2qn7ZvLKmmEpI/8VRKHTz2xVdyP7hHQD1XMSnn
eudmQ0dSuv0V5NbA7LMbdnFML9tGF1gLVPGnWbFSFMBFeGeUnea0TrA5aV3S40V
o8/J+CPMIRjqbsxx16t0+wjFA1jZDuLyTWfzRXbRba8w0CyLMZzv/n9ZDMwm0gBL
VbqSVv3gFU6pzJd5BxaBaSp2yNGj76t2vZISTosbdbVBX80UeZ2yqgW7KyauPria
sbgAQRg+IF+Qv5UoLX3Gw4HcLedli2GCckKr75LDABEBAAGJAh8EGAECaAKfAKqc
p+kCGyAACGkQqchsjd0ujTreaw/+JBoQp6vcrJ0NtdX1IqlRUvLJv5owCys8B1yd
1rp5vxCUWpI90PbLFuaVYdkmJX2wpCfuXuIYcRv8+nRnKYid041Hk6Ezc/wT569r
GS7qR4tau94JnjQP159VCAEFmK73Y0IQfGcb4m/LKtqqFDr7jvyAAG7gQ2bHpM5m
C+qSUhmTXgrrrvoF3MftzhambQ24yk88Fm3kbEj2Q+wFcUw+hKYCSHOCgj22YtJj
2AAZJyZ1AmFxEyJ8cn2ZGcikkpUSP40A3M0mdlKyX6Gh1T+VV1sj3ylwCyNf97rx
rmSS81zpMlesgglg3vH8fwXmpLsiYBhQBS90pQRvmC6qEgge21EJYq0oXossu4DJ
AEqDV0hIa7VUdIkoDp0jeC6R1x9XJKNDK4bxQB156lRJE3IQs/Mp0sDURn0N2jcj
b7vJn40o+tgkemHPIz98GL5AlUtFEn/hsOC1syk7FUWmYck+GXUxhjCR7V5kPFbb
dKD2aXoY5TXMfqdj3UD20HKYECACo9gp0jguXGUL8/syRJ6dJW2KM3qA+C+wjvqA
q1bNqdydJMoLS52Rw9ayW6nexBnvZ2RWc90CVbMmYDqZfDQaNs5HztPwbKv82mqf
k3WY75y3zMFZ8vcN8d2qXYNQkygbLwy1KLEHgQJaJo/wqFa6TVud7zeGy3/7/ur
FIUIjFG5BK4ESpyoPBEMALrDCC0bXcPetvpbfio+iB7/N+e7zhFX4Ysyj2PRufvT
Eq/NScVyV9u99jugzylDHMT3sKT0/rfdAwYR9tQFkevukmT/L71BjhNuQkmMG8SL
gIXeX08oqJXkLBMYMUMZGPGkr5zMER7XKyqA974h3NV0YnjuvAFEX6fHnCJsYXGoy
ak9L0p1KUbtM7Lfr2QRym+BoDj59ZP4LHBCDqfQ0Bkwf6s6bSrMe/myoklPCxUgP
ijAUMNAzadd8ltc8hcE45pQqgmpuSS+w6bbuWMvM/dra4i4E7tftB2IYiEhLie8C
IOxIYcLbKuuJNCU5UUGotgK/rqPesWSDQMBiXVXNeZvi+PRJTHJi0x8rw37DEyYE
y0H5UV9YokJL0Q9yVz0iJhcNYQbrYLPJhJZn5og4RHWQZqpfSR+7IZpnLetWCR7z1
KZZQcxQnyw0xvSe7A0sphGUpowZB6i1J1R0xnWoV3mDwM2I7lntAUajCioyRC0x
asNh8/PE49cf5dM/KMqsGwEA42+ZaZSu+960isK+W70eNyTn9+mxSc/m0d38X7wz
ljML/i0Ah2k5SK+J0ImL9Qm0W/kJzH2DHL8cLvKct+8EgxjI6HlUCQytgeFs0YG
qFxrLat0fo0tu4y1w8/FeGeBfTy6CM2j8qCVshKKEiXKmXpqgsIfE3e6SPY+Hc9v
nE74cbtAwGzpH9g75AalcksjynzoL6E3nUzGjptKDWiNwtbWjBLmXAKwZsZ53Ka3
Dml+GJgEeJyC30W9ghqJrBXyTL5tm/1SUAaesdLA0iVoZhiAA21vXquLlLLAZu3
RqnhVCQtTaY+KiMg15JRbRDImoqsSuBhQchpo24SaVT4VXjdNgs7F0o/kilImqVn
RfJYRLeQ4QBqkdGV0zgh9dL+9LEZp5b4e2tHLSINsy06+1/5bs13YW5Vd29kc+Eu
NRCooSx6MKBiX4fa3Mja/tjdiR5J+1znTQUg+1rjuftCCP7TBxewdUTP6HS9Yll5
upfwB4GluJhgZPPM475rngUfw0mTY0hCtiQZ+i0gN/Zm72W6fF+58Q870BK00eV
HvYAUQv/bYvKNDLkChq3HDx1gc7ozrVc1m7f0Fk5V2a6xonxqTHcspANIsqKlM4
gbrreIb+grGd0jhgUR8ZzhkXyuFWoruuXP3M13/f+do7+0BiMzEmp2LipZUXohg1
/kz0z20yJweXAEF8wDs0d6UvDmLE6nLcIG4t8n9Q4cjWg0rLj8Vgh+aZE7eKGeVJ
+MkVru9Y9EhgIhueSh9ZAMoLqrxeBMMMEwe0xLt7pdBgxL8DEkoF34Z9/tISUJme
L9/C3Jis97dHXTPr8njtN5JVnWU0e9WVLGM3ZwgkWZIA5CVrf0c9pjPYquSm0ez
0cyEocJRE9Pv/91ci0GFq9hwP2818u8cKDsPcIOLTLl5K6lV910Q0yELVzCiY2Wp
xpMph4Jpcil3EGBWn7SsMtfpCKEdZs0tj0tvqo5/QQ1YR16zf87l+VP/y0c68FJ+
c4945GVH1/7r2IXl47Mrq3kUtBNlnbUSUKcrDwTRuWHqx4mYHbg+rKZfa0u/tWTI
FKMnAUx7iQJ/BBgBAGAJBQJKNKg8AhsCAGoJEKnIbI3Tro06XyAEGREIAAYfAKqc
qDwACGkQAEPmHw8nCPQaEQD/bL1Nt1+7/09yLwFEdTraMzTa0kqXTetCabEnbkP/
x8EBALyc7z09/0wC/ObQ/gNDDHWLtdxLN79AkzVUDJDfHQaxe0cQANIsPcBCz3Iv
JeUmuQncfdQzV760IJ2f4bcVEDKP0dxL1sYab0Sr0EGm1IaTR8ChKpfjgTcNdjaf
a+rp94UBND+CTsuzIW2Y+5njbQcoRr+3yc4mKaczUPBUYPHX36vXCSPd58Wkziwb
EKtRfrUGk0BuH0gTduKpEs9gcUq4444MDgw0We4AjZ4gHiJpp7FsmrFfQ0J9Vnhv

```

```

UzeyQndFjIDuQcZd7r02ZW13hWH+WiVRjK0o2d0g0uU6DIF79n+V8eIQ0z19boI4
DlvwW3+MEBhsypRPNmUc0y6zmgbrJlHZEwquIETdzj00nqrVzS44BuTpdoXHbEZ5
fDG2ccpxZLvBmbYxntrcgh/AelusoU9+jLRmku0gY7ReeVPddpCt9PE0vqoznQ9m
seo9AXGqcozI0I5ccalxbLbYoGxBeFH8KSuNo2LeiAB6GBsrQl7KxeWd6X0wp7c
3t5ivNSiH8tDctz/+dw8lZWecGo9QmTKWqM9JPfzn/QuYVjVPZ3v85+FX0voXQef
mGJpGH8Ksya7newDfQmg739PK/50SkL4c7/ArPx3bNgyWeYGI4mDLXQa9qYHbbln
G6dRXtaZU810EuC0B4w5MWP0CGEx85J9jlnZpHa4nYGrSig5vj+0Fm4Ydpr+YJC
hwFtR9YUukVrs1qqWmR20gnRBViMTPBYuQONBEqcgGUQEACcNiCSpYE+J5UfeYiR
vi/YIfpIdieu74nqRT5nTuyCnoc9SQFRqsNPKLAov0SaA+acvWqLaUmsnLLrLvKN
cmTw+s1EK+VJCxoLxsNECwv1C0vA+uBIhWU0cdmUFIust+NARAokf12PoGWZxK24
S5F3XAAg8Sg+GSgDQh0U0ZvFch4RrL0X+thvdhUD0gMALWIy6IHpk0YeiqM0sSXQ
zENWpkXPCZjv0/mUnj/fedgksm+vacS8EN0V7LuS+dzGtmY/dyRQYncxa65G0eMC
UQz7ZbxyPlw2M5jJE4tcUuzM1ro7LZoBVaW08i/9lX1vmSYsdf6tc6NvvI8X4D
3CwL8aToB0G3nTCmzE+oTV4wNan/mZktYHi4ptFSQR22wdbSFLko+0N2bJhvgLk
UwEkJSV0o0RCy1F4tQTGTnmXs5uxkID1fnVPsr+dFjZrJyXBLWKAAbZZPiTAC3LJ8
PKBPMGy0b0MdbulIi5rnxdp0JHEvPVaXWk6RgNXJs9X7Uo/kq0B0dhtbV5P8Guk
oHLZzQmWrZtENUYRgU00A93C86RS7lpEAz/M51rvyZnaX0UPzkn+ZC8nSEQNoQi3
EHo7e91PLDwWkv3tjTBzQdAPS9iLmS6NN30ILfAmZXaaV+80Ypgj5z0iVD1lmf2a
YmMYXBaJkWZyqQW8wclv5uCqmwADBhAAjD1WwzPbYUpSmdwC/M4Uzj7iHSSavd3k
1of6Ro0z1pX2gTW6i/xBrGKjUH3KLOiunvZSe6x3211E/ptJuIktKVelizjG0aTR
pA+VH6nPJ5+orD8SS+Te02CKyH7hb4Bu0mhiaXryNvRp7XzcDkL2GoVQIJf/b4wT
SUsGutSiAsud9QuwQEU+BHQGaBs1w9MmQkvd0uUWE+r7FdFQIW/VzJVVfHe04goD
CHijBspGBxcbowA1S0slfh6AA817Pugc25oV3QkMNSmXEo7hgXK0LzDx5Zn+LCJ
j5vVBuSRtT0ETypPvUZ56zWlpiFe5qdjPda+MwqimYt6h/RXufW3wvk0tdju12u
Yi/GvBNTSxQ++EjI0MGpFKMed6zFaeHkLnfGfmfHygFoYva6+0N0ay9I1nW2axR
+MjrgN4pIplT8l2mnIxP0Dz1DlhxenNh6xEotPdB/gmHFCoPvfAAY8TXrS7dLch
+ambaNIKbwPqjT7U7bA9NDtUXQ3+KyjR1HeotY5p9TK0yiNgREaESMCea4kDzpZR
vwk3JRh4sI6znH+YTBM40WDABYrDMKH0P9N5LlBbGDppuwI22TxjuFHE5DY2RC6
D8MDlCgBl6vhh4ahZ7ZHQtF882m9TUsCzpwS2QF7HkaPXJ0S7UdpwNKch3YGGJ0sY
f6+aENudm0aJah8EGAECaAKFAkqcgGUCGwwACgkQqchsjd0ujTpWpg//Vm3WqBHw
4RJIN0y3+bjiUR/GN8U0RBoxb+vTqSIgIu6FzL+QYLPSTu3otrH6wvaKKHDUsAFK
kjLRLxk214GogzhsvQLLE4pIrXp4Eh3Mx5DQ7RSsZ9EwhBYjoEZYU78TnDM1Q+4y
UyfsSkeD9ry3F0FZg6icFnGaqDgCnSXIS4+fJ2AUVpzDtSxIDbs5sV6DuEVkhk0n
lbziXw0jYmePElejKoMwGeJevfyrKs/xIeKqpWxVUTGSp4PDgJvI+3YkgpiFYTi
Av/GgMF8W6qXYKpa/xm+JINHZF/eGczGumSZHjopTb3hMdLQm0khK7Qa/1SBSHgm
G8eB780Y5iA2qFwe8c6ramzga+ZCu2hq6+v2ZtJT6Y9XclVvpvxxCiswK0Y+ihDK
4b7gmcD939TpzlQWp5XnLaL2qVu2C3pFoKxcT2WnQXHj8f0BPVY/BQkmU0eGiR7e
0mB+TaNDxWZ2avq7cctJwFoiqlJRlaEahVzcu5Ldh8079xPiaKX55m+aJGKCR+a
ApXoqrdWcKbMxSwnsWpy/4+uBCanejj0giCXGN7LVv/d29nT6NMohaOpqhEs0RuL
ZsWbhT5+7Wpjs7JXWN4Jm7A+Apn2tjk/EUy+sw0ZD42baWtM0Jcuv5uuTCiAtYs1
jJLQtFy144uCNLgLSJagmqMiXx9rL6dHFHc=
=sXgu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.328. Bakul Shah <bakul@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/86AEE4CB 2006-04-20
Key fingerprint = 0389 26E8 381C 6980 AEC0 10A5 E540 A157 86AE E4CB
uid Bakul Shah <bakul@freebsd.org>
sub 2048g/5C3DCC24 2006-04-20

```



```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBERHS6MRBAC60MHcIa5gqGjSmHLxJeZTkLTDK0zEo7MRJuMeF90Py7wdP9Fy
jmRhyBS/tYf0tPrpHwAdn5FIkVzajEklv9L0/JiUx5WDrnJFwqIgRLdRPYw909hE
7pW3uTs2qotWjeA8ecefzLTx9gdZVgy2uPhihMG9cn7pL1aXluca8AUswCg4lUf
8pL0Pn6pZ6xP7nG1hEvkzr8D/1LR5Bm47RboJ+dvoMf9lwlXiEBP0m40100urcxR
7e+AHDX2yr6s4edx7pPRCq2ubPgZK2rYv4NHn943AY8EYbrazp5F3EItDOLHmIus
JasvCgPTb7HYW07Q28redJyUIfBUTPgVvk2z4EuCb5QKDU2/2DyqWThrLEwTCTRh
mR82A/sHQE/xib0291VjMxGKiatd2Xm5hu7dSzCeZwc/5uF0g330Ycd02fosyERd
965WmGigFWLbQ/kfIAoN00ALQqONPuWjGzIJVrxiy9y3Fw2hnoiV3MAWAGr43+UI
FR+XB/Mx0KIoZyYrMouhZHTmw237fKVH6Ewe/rFkthkgm9P9BpLQeQmFrdWwgU2hh
aCA8YmFrdWxAznJLWJzZC5vcmc+iGAEExECACAFaKRHS6MCGwMGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDlQKFXhq7ky+oMAJ9Cth9LlPV2on7lTedInW/6T2mh
YQCgm6bY4yyoJbjUxop0bcuKYGVVus05Ag0EREdLsRAIAK/+InMhz/qJB/+Rwq08
K6TtPPKAs5+IcFQqjShCtFWiaZrvBqvcTPDqVIMu6CAnBf6QTOKQc+L7LSUE6QdI
0mE3jiiEYJ/cDzSqtYZBkC5glW0AzemgyllQRlqKrIawWu8M+SwZipvKb0YCIfo
rmhoHCjzK/DKLSi0M0jPVTbsyS/rTvhAoXxodogKfNzRpb4MwDjM4Lda9m0+hKLI
93CsBCzNZa0ECYJ/1vkpuGq0BhvezrLtNCYFmul2JtVMYCb86m0IJAEiwn/hiZu5
eU3QYdvcC0fYh//B8AZ0VSW1x8HYzMFxuznVtx1P5ygvTWY3u+uILXC274XuV0aJ
NMMAAwUH/1rSg/fSdVGEg3ge+sGtFKHP0aGW014dt5nHCePrhLwHie/udyZPCD3a
axp6RVLx5Yvw2+nMBWiW65KACBUQsLSHbeM5u2aPH6HaAAEYCJ682vKUWyEHGljJ
zDBBANYKThYwle1xRxiE5MT9B2Bz33z2/BQnCgo21KYAU/2bwi2qVG0jyF0i6ryP
6r5w2zZbZA/0IINcwENYRhYdtU+QtyB/HqX//nshVnxZFgG0pIPET5ltq9VM+6Fj
hxJ2RXwG0xBJW3+yLw5JuDVrqp0z2lA0uLY2uiQY1Nk9xHDBKZ1U172BugHu0IbW
EAgBLB4QfUIE0HF1h6bNSISULLt0/yuISQYQEIQACQUCREdLsQIBDAKCRDlQKFX
hq7kyxbGAKDdITbPvXRBxINGLWTcNxtRqjXl0gCbBvmMqSG99Tl8uB7wTZRDjtCX
5DU=
=iFzp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.329. Gregory Neil Shapiro <[gshapiro@FreeBSD.org](mailto:gshapiro@FreeBSD.org)>

```

pub 1024R/4FBE2ADD 2000-10-13 Gregory Neil Shapiro ☞
<gshapiro@gshapiro.net>
    Key fingerprint = 56 D5 FF A7 A6 54 A6 B5 59 10 00 B9 5F 5F ☞
20 09
uid Gregory Neil Shapiro ☞
<gshapiro@FreeBSD.org>

pub 1024D/F76A9BF5 2001-11-14 Gregory Neil Shapiro ☞
<gshapiro@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 3B5E DAF1 4B04 97BA EE20 F841 21F9 C5BC ☞
F76A 9BF5
uid Gregory Neil Shapiro ☞
<gshapiro@gshapiro.net>
sub 2048g/935657DC 2001-11-14

pub 1024D/FCE56561 2000-10-14 Gregory Neil Shapiro ☞
<gshapiro@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 42C4 A87A FD85 C34F E77F 5EA1 88E1 7B1D ☞
FCE5 6561

```

```
uid Gregory Neil Shapiro ☞
<gshapiro@gshapiro.net>
sub 1024g/285DC8A0 2000-10-14 [expires: 2001-10-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)

Comment: For info see <http://www.gnupg.org>

```
mQCNAznnjPsAAAEAL5gfaY7RP5vm89lqmjGAJRBFML/qzHJKrYkRVDASeLZ0/JI
Bfydp8N1vQz80tnqz0h7aLgAskgluyx009EuZXTJUwm+ew6wA8vh8JA0kpI5g3N5
wjXQNPxSCeNIz1hbgAPtRunVLXXoaxxCQziU38bd2RvzlvGQdbgoF5PvirdAAUR
tCxHcmVnb3J5IE5laWwgU2hhcGlybyA8Z3NoYXBpcm9AZ3NoYXBpcm8ubmV0PokA
LQMFEDnnjRPw4KH+T74q3QEBKLED/1F8UjkuFYD0G9eV7X5UjAVffIBl6nvHVw4+
/m+lXxnUm0Ink8AUmHIxK62BJ9CPWHegf91BsGNMVA7cQiF+atdz8Yy4h1Snt7FB
0sL2Ak0g2WURIDfb+N5SB/EjdK0BdURsccYb0RGVIeveUNmxuW4jUZwCInCkDx4
FTGRxzAFiQCVAwUQ0eev03xLZ22gDhVjAQHAVAP+NwdTbxipCQANRf4BNL492mG
VN51MBZnlsy/lyMu2yckR3eacaXmp3zKardwex7Ajl5XC6sJ1H3twYv8g63eqJ4
XuxC9Uxmer2mj7wibc02srtwv2hgLMNVjJrCLALoLQ6WT7/6L1YENP0Ef26eJXnw
pwXdfaXurbwnv4ty00GJAJUDBRA556+fvdqP1j/qff0BAVUtA/94+oMC9pJgXi+0
tbwUsAu/pjQHByjCj0+LscH+gtqb4VhfxdELlHTVj5Cju7o+HcYZdtTRdggx2FqV
zaCp2Kq1kbEGuQCJzwnHkG10I8C5YlyXUaYGwX1gEPIImzTp0I0C3Any0UvK4KQsL
Crj0UmRARVwzulGYE7hxnivvkbw4kALQMFEDnnuKvPHrUDIjJ6AQEBL3gD/0CL
e4R+dknr+zaUfldFg+cYzjzjGNENjWNuz1hqw3SMC0RPPdXtysSNQJGzBTt1PEW
whlPDKA1Wg1y0BLt6wD0e1LIIZUe+nv30ELd9M7D/2K9ctHilyqSd0N+pPiCmUVK
MtA8sfP5GdVsS8G6qFVFFvXzBnNvlcsuVjTA72ZriEUEEBECAAyFAjnug20ACgkQ
IBUx1YRd/t1J+QCXQKpkZ5rqZ51SbcgRaFi0yyab9ACfXujgbkNmaxHgNOCxGzIp
VJDnX0qJAJUDBRA57oZATVYoIXkFDBEBAWL6A/4/LJE/dP2EcrCAFn+GKhLJjdtq
ks6UpyZ35UleydgBldTX79TdJIFute87SZ7b3RVDpOMHPGj2jp0gRfz7+nGcelZ
DstPcAJJSHc7qvdv7egu97p8dw6nxrMw3oR2VRptivQzIbNkvU+liQ2exkVHkgR
WFGrNBkWjQVHYN3S5q4hGBBARAgAGBQI57potAAoJEMl8hqoL0UaLCDIAoJ6u7b1b
vPN0yh++SWLSBRL71woLAKD7MhDamaYfKyJwbZbSHevr17tjIkALQMFEDnugJUf
f6kIA1j8vQEB59wD/jBismEMqCTKTefHfng5B978SCIkrVq7gT0hafidFKD9KEme
LVYJYmi+L2Rpa+vwfUqt/gWyoh6svM6PH63HVB+7Fjv1nmEQM+mSabNq/kDgmpjg
9QPhbmjccU/vLSMu3tdmCAzZBLAmTBIzy1pnV8GkF/gCwR+Fjr00F+g+/siiQCV
AwUQ0ee+9y1ZdTHS0qyNAQFJFQP/TYnSKTs6X0Re/1CD91w2pGRzEum0+hNs1aX
sWHQ2VL1JGI3lRvGf8CkduPVScGsPENN7IYKieCToKfL5bBAyojqN5ZqFV0J92ZK
Tk28HQplz9B0KsgXLRwK9q26zyFedMJhG5A4Jp4B53cG0pHXljTaSVyvBq4Kk0Sz
Qe+wbi+JAJUDBRA557s4mAfMW9hLWSEBAdB9A/9u6umDds1HMyvws0W1MLwlexhv
/74gv/K/Z64YGdYGCiWgQihJg0AEXjVg3UtpCLpJase91DYfNpj8u877MeAzuZv
W4l6BF5Pess3NbphHMPUjsBXh0Jwb1pHTw0Fk/qj0VvRZgD8tbykczxF/u8IUhBd
RJG6fUrtIzLQBLiM4kALQMFEDtV12F8S2dtoA4VYwEBHacEAKKsLSNwV7aoyqf3
yrbd0u8H4/WzYjBlyPqLGFHa3kSH6VP06Hv/+2/fEgL9Yiuxw0NAPjeMUqhyoQts
eLCR5G3Twa5Ww0VEvk0jFjJRGnqlQ1L/10AJGaHexKLdAEamzK2tcr2S69zHik2x
4p5KIMx7KPNdJlUrQwQnYSjGtEXyiQCVAwUQ0e8PYqj00i0j7CY9AqGLkgP/Za56
jBnmL5Rniqp6acM3q3C+63YP+e37R+vcbGHRaMuy0MmGoKwq/955Rg8VRDPNdPL
M1PLWBcmitrXr1+NaEuN9+5NKeKnpPEf8MXXwgjUe8v14MZmBS0SoYG0y3x9f2R
LwkrHQ84Ma9+DYHD9dpt2fGX0psSMM2xP6qVs0SIRgQQEQIABgUC0rotcQAKCRAD
EujDXYZae7/qAKCPAntk7ReoP991XUYDqVnDlWny0gCfRUHDSdDh+n0lsyBBZ9IM
BLKRcjIRgQQEQIABgUC0rmLHgAKCRDS9QFytUJxsZhAJ9iaHp7M9Sz/fvbrdxV
AYj8IgTpzACgkLisMwdl06CWRp8/WLQ4wIUIInzqIRgQQEQIABgUC0rozZAAKCRDa
1acZvMEx3qFNAJ0RMwoNTUc65TnsCtrIRP07aiipgCfRYAeTJFfAde2FHE/cfXL
XABUYZuIRgQQEQIABgUC0rquQAKCRBL2KFeEwrDp1JyAJ9XiSLygWe4U9dYZL+U
```

```
6XqXqbVMgACfa1NwVeHLBjb31nLlus8eCZpQ0d0IRgQQEQIABgUC0rge0QAKCRBq
g0XINN4vLwikaAJ0dfdqA6A/KbdETee5vtrYRfgxcvQCeNVp+Bz2iD8mDmIRCLq3
sZuCOWaJAJUDBRA6ulth9u84uPhDcHEBASgyA/46x3K3rPzitwnFLSwg12tdjVp
t/rL04rScdA2WPAjr9ToofJCMBN+DBmcIt+y9puE4kSHYU0qsDgSBxPJLda8U3B0
FwJKBxnr+FEVqpfsvUf0Y1WT/3nD1z9aWUwoKpoJyvHiWJwagk34Dzv0FFA/3s2t
Cm3PjQ12xwztccrrdSohGBBARAgAGBQI7VLq+AAoJEKK7+yQM+Vb32AUAnjXWxCQ2
iJ/wQWfEY9JA5PDXNreFAJ0cLQESRA1uii0bHFIfdUr07Ph0q4kAlQMfEDtXQW3h
1PwU5tB0cQEBEMUD/3g7h8wCNzbbtLh0/L7/1WLFL4eeRPkEVLdGIQfB25Q3qZ7B
eSZNef2LMtTUqoQtptJtIHwG6BDsr0Sn4zIu2m66P0h3wEbc8zbBci4zLr8VFQ2b9
U6+ABGeMtNrBpJyftZVZwtCD3f7i6N+wAEi3hcOq46THmaxNuHEW3219rDJBiQCV
AwUQ01kQagZ+Xti/tWVpAQEbLAP/TECpzEAdLLRZUSP3yvE3jqeqbVi88UbNrD5Xa
/AvBCctLxPfzA9AI04dILyztXykFHXrVVTY8G+2EZWrsiCBPrMrYgORPX1n9x4WV
RoTvCGvb5rs+wStsHAJXNEX8co2C34qc4jpLI/NAItzgI6MoFcF8Qld9oMbwQSo
1Nlc3Y0JAJUDBRA7adA9I+Ri1L97pCEBAeecBACdFGVUzCM72uiDPInIhPsJKDb
51Rqt9UBTvxJ3o2Ztt+9bcWwIZ829VWcAE+VQ616jF7an1tZLrLx1dh5pcIZ0L
h2Mx2aMaFwxKGNdlxwGio536dUKuMfAvZnTqW6RdapySOUjd2LDYuyfw65ns5jp
7DTTaEazd8Q2ZVBLOyhGBBARAgAGBQI6uZEJAaOJEJ213TFSWb7JAEAN0gFmar8
1oCz2p5mRLti0ItmNYLAKD3dmsqUagdd+Mz4G7ax8JNeLfpN7QrR3JLZ29yeSB0
ZWlsIFNoYXBpcm8gPGdzaGFwaXJvQEZYZWVCU0ub3JnPokAlQMfEDnnjPvW4KH+
T74q3QEBMEYD/03sPgJ0QKQXzSRGyiVZBKZ4frsFj6nH2IP9+zTRULX0uyo6f1Z
2RC3a++MbaKFR/LUmdZ8Dk0f0TcvsoIQJ6B0Q01/Xp0kppvhrYRUU7a6C9wM7ptW
EJvx5IcmWk5oWwmx373ecPb5MkhiXK85/NRxlS5PG5kcz2ajJ7imYnuIQCVAwUQ
OeevZnxLZ22gDhVjAQGn2AQAta7mxgLMYGKhq9msyQ2rITAhEvhoYM470eOgyq5F
Kx0b0rEmIjC+sDx3Y0sbauw/Z5bAYzZnUmhe65KKA76eITqLnMt1ykaDu0jQLGKc
zXjuLCMCDT/JCZStoyt6XhG9R+R8PnXk80PtZLTJjHuJyghBq5fzrIKs0k2G7eVc
hnKJAJUDBRA556+nvDqP1j/qff0BAWvdA/9m5bMpkhnXdcfApaDp6mF2hEdacuHX
rMX0zsrTuFiFoJhByXfMbMDM1T8Hq3FU8TJ3BQ/ydgoeiuVWJ5j0clBegCbX57tH
/FvlnZBikNeARFTD0m5HhmG+vzIwhe2sjh7/0dqaj1RMwLPxRQVyuKHGnzYFodjc
DJy1jWEl10nyt4kAlQMfEDnnuLPHPrUDIjJ6AQEBNF4EAJbWN0TBkhndWI0ZwzYB
ecji+VzV04rCZzgg+XCX4p6YfZn/T9GmP+11kLg2M6RZMxXHhDoGyySaJnRow3wS
0JHvpKH5nWqeroWhGjWdXbtrlh4e6NbH/72e+xcBCFumuYRntZULq5tjrgYa4TUI
F87ibvNipGJ+12Ia2xg3biwIiEYEEBECAAYFAjnug3AACgkQIBUx1YRd/t3ncACe
LGaEhnVagJXTiufqtHb0ukCwBdsAnikTuFqH49JGFZ1X62vt0PwzrgldiQCVAwUQ
0e6G501WKCF5BQWRAQH2CgQAlpLYPCet71rkFQpSGzzcZR5YtQSP+PienLXTStu0c
DPtTK6069s/1MmAYaNoa4B0nYXw8iUjuBra8W7mL5bWkj1/nAYmsdIvt+QJeBjCM
5b4KfCdFxpmlPmGHP9SIHgJxptJJvG0sZ/doYYJh8EWFmuaDnDKxyF6Xf8TeJo5
uPqIRgQQEQIABgUC0e6aLwAKCRDC/IaqJTLGi8jjAJ9SwrJ1diaDEhfxfXz8dLz
pmmolwCgqf7h4Y78pGRPi3V9m+tfGk8MaWJAJUDBRA57oC0H3+pCANY/L0BAU0a
A/90Zs74A/fud2gsqPPW1XXLd6XHD3sUK7xgVxshq/0+Ufa1u0n1JioA0gYf5m
qRe8qyN7j8V1q9tv0eUIZKDYg+nYgMqHJ1zVHx2F34ihbUuRwsdgHZ0h4srwqVXQ
052FB0kDKxRYtUwm2FdZGR01QJoG/E87BGNb1/XCpPz3dYkAlQMfEDnnvWQ7WQ7R
0tKsjQEBNIOEAI8u3KxjyA+GwnIY7rxw48CuefYn+XjM31D3glu06mW8rRpmmfMR
Haw16uXuc5JB96HiXt9/yWqi9guxK8U0BzEUjwr7Umz1NW52K3/MeEJeawUXrRfL
7nKTutX+8pL19xjWjngZYpiUFJ2KN0p+/28wQZAcumWfXDE28okPR0jUiQCVAwUQ
0ee7RZgH5lvYS1khAQF7TQP9GqMeOk+PEzYdrf02tIRgZqQK8vPA0uLVwVZ9KI8w
mChF0Y/N2+BjQJRv93BeNc8WzzI3rQHdQi+Nksd+RPNNuYVoicyGrL+UBV07GHPM
RQuQz4XC378WTtGUyFASmxgvo28T9QJaar40Zkq0I+ZiaggGAR9qtKc3GC9sDsgE
rs6JAJUDBRA7VdiIEftnbaA0FWMBafEpA/4klnBk5rcdlbIM00fJx53vsLCxGBXz
/zxp0boHGQ7pQvmqDbd0xsl19i8IPLSZr7QXMCsYsBfGpaAbWE/FccjloNhGqmsz
7v6P4vuzo0sKF1Z0IFx975KX2txUjH2sZvbC4w4XTWHLMSaKvEMageHyTR8SmKJQ
Tway6eZ/+7Ca7IkaLQMfEDn4b9qozjotI+wmpQEBF8gd/jnr70LRpSBuZ5uHIT2s
s0hNJ8APU2fpAsZDko2xnsHLM+5Uo6UDph4C8cPeCCJB9MqTicb63NkeXYdBbH/6
i4auD101bI6fvdawBYQtZU55wLnhFp0WfRcY0nazzUwPntERmb8b1jCnClSIOvd
```

```
8s821d8PS9Rqb/c6sMxcfgnqiEYEEBECAAYFAjq5iyMACGkQ0g/UBcrVCbRDgCg
lD7I7eyTlt+ANPqhqlCyGI+fynEAnAgwUVTnA9PvxQdqBpWai8TeINY/iEYEEBEC
AAYFAjq6nsAACGkQ59ihXhFq3afcQACfU3TXiU1hgK0dZ0iNcBbo1wtfUUAoMhA
9AUjaBuGCSkuQwyrwGkv2lxieYEEBECAAYFAjq6njsACGkQaoNFyDTelY8SkQCf
bwG86aNwQS186QsKeJLdx8Fj6YgAoIsiYdN/00bfiiZUZYLRS0EgLT5LiQCVAwUQ
OrpbY/bv0Lj4Q3BxAQETBAP6A3C3az0du+A6UyX9f8yGHn012ibI8mxUvR8MRpbM
iVaIQ4hVUjyK/3pcw1qF6a2Cfzw2+l2kizKbI8U0PUnZ3ki5dq1MAmWmxI702T/d
6ZHsRPj671X9ya5yblLEhfhduGejLBV76tJCxdpeQdWgU5HwvVUZobHig/54/5
Q8aIRgQQEQIABgUC01S6wwAKCRCiu/skDPLw94J4AKDkHDn9SR9y0yVCSDiFppmF
pt0kvwCg0xYLoZI/b409ZiSMRfb0ktY0CFaJAJUDBRA7adB0I+Ri1L97pCEBAZ8b
A/9rlgIM6+dyJI8q1HsziqZWUYIQ9w2o15l3ZCVXqEYP/ToalP9Fe+LYcLZgbiFB
Lydz71ZED0EtS+q1s7/bcUZadRPEZqoy/RGFop2S05Cxam3V0Bt2MiH0xG9bRlbp
D7l6ZLmLIDG0H4xv9Q1is+7BXwCxoSjjeQF4pi0Y8i3uuJkBgQ78sGtEQQA0PGj
ByXgQDy4N9gbzxbhtw0XrcnSN6dSBhM/2bYrnSh3LYKevjrt4Ea0QHdnPkyigNYTI
QndGsh8SqaENko7tl/mXPe7LCBhZ7Ds+ltMveEq/B1HmksCaPXqJJdS52XfJUAS
hXiv30pRstGvISPvm5bfbJWKKFap8TSDC1xlhj0AoP/dcbvUb123NcRexBqIBAIL
UrQdBACbeYy0dBiOMA0nhx94R5B0GJJ6k+14Z0a6Qz+WeBJTia6f7inokr8yYHVd
zelPTTD7QYCNCq9LmomjeqtKZBPffj29tbLeZ8NwyuE2XFz12JPTfs2QUHw6WD0
uI/jwcNECxeDQ8VxmY8h75Uvoex5JkYCYjnyHEXkmdxo+hjqTwP9HxTm026/BA/M
bc4sJUHU7zcXoG367vikJk0C2kS8uum/fp62bDey846DVyF/EryddRVg7pqXZj9k
VFJ0i1CEXr3Isjtwi30Zb7/dVD5D0KqFDhr70JQZbuLPHgiackLPRXQSNgt02UB6
qMvru435E/m4yGI5DvtjWIdcjyLioYe0LEdyZWdvcnkgTmVpbCBTaGfwaXjvIDxn
c2hhcGlyb0Bnc2hhcGlyby5uZXQ+iEsEEBECAAsFAjvywa0ECwMBAgAKCRAH+cW8
92qb9cxuAKCmeGEGidQC5RNwE2sDaiiD2RLUgCffZ0b5sf3hsfBgLRNJBX8LAU2
D3WJAJQDBRA78sLJfEtnbaA0FWMBAQkKA/UVxp9iAa+RBLQVK/Sx3KYhvwXdwAwmL
tI5f4ggVx085rt3tMXzqynxf0NKT+8QmyevkQgFELptW+d2fnC20LqLYHDGY0IZC
EBx0x/0IcWBtdEn2zjS7peFww0mS7qE209bYYxL0k63u0+mAuN2zZtq5h/LUuLvt
tC3fIFXC5ZnQtCtHcmVnb3J5IE5laWwgU2hhcGlybyA8Z3NoYXBpcm9ARnJLZUJT
RC5vcmc+iEsEEBECAAsFAjvywgMECwMBAgAKCRAH+cW892qb9eHMAKcN09VJJJuCH
tr20X1tZPCPN9vx+sgCeJ7I6BLfajCcqdKnDLV2pvp/trSyJAJUDBRA78sLUfEtn
baA0FWMBARQ8BACu00FfK7qLFiPRdyXL/UEMu1H7Jf6pr2rnXGcXShEob8H0HT14
CMfeShmGezrgLmPU7hqwY6fz48XjASLMO2LVtcdNxsN/f8+CSIhYjCue5AwW+CRK
WFEgN5MUsjkaK0ikBi0+OELW23qsR3RtEzEsURvyVf61bbdJJWYz3Cva3rkCDQ07
8sgtEAgA9k3Xtwh/CBdyorrWqULZBej5UxE5T7bxbRLL0CDAadWoxTpj0Bv89AH
xstDqZ5t90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1wV/cdLJPPT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8
dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjrUGvC/RgBYK+X0iP1YTknbzSC0
neSRBzZrM2w4DUUDd3yIsxx8Wy209vPJi8BD8KVbGI20u1WMuF040zT9fBdXQ6Md
GGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcpesqVDNmWn6vQCLCbAkbtCD1m
pF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6TIL0wACAgf/ZjIISPnsQx4SLh66JTExKgs/PMzP
700Znu70dqWzELAGG6UIs5v4SgrwZ/VGg0LfXwhPF/Fg0L4ZVvhIfhrBSta3j3t6
Qtp4AZGoxGyKi5ao04+uj+DiFK+/1PHLW4sHwFyghy+TdAgL0EKKr7+++z5+sZKBu
k0ik8h+LJwMl44UqIjAqGLqdLmE2xU9q0lgjJ/UERpNJv+FBR6Lxu0TGyUc3cVu0
ovbJ3Hey7Dcr4lvPaj6GXZCfck80qPCZvEc9CfwPX0rrdSZ9Cax6qyYwSuSy85iA
ymFwQE3lEbKhfl1XcgDDBXf5eM4dtF5bwAW7ijnvYG+4GU1Kg3b+zQkZMYg/AwUY
O/LBRSH5xbz3apv1EQKEXgCffMvCs5FKHnfSwc2G0BLfDRYdJTUAoI3Fpxi7re/C
hdiB/lSBOHxjhvJ0mQGibDnnrJwRBACXxbriCa+0S4JY8rFJe9U160xXZ0hqJsvf
IZtokLDGjC21G83K4pTJRhdWLwa04HrehUtMidT/EXKfUJCF17vk/WGWT3/1H3xx
EUQzxKu3xAJWQXJs8t2r+Dkj0csrpLJvRyuZ5+mzzFbzFSIaWohlY8Q10u+39jOR
fyVPKGjizwCg5CzrVdCXH2oTF3vMHsw/BhFz3bMD/AhY8q/jmUiV09hCKb7XG6f0
C+qpmBeByk5G/JFmTrv5T34MkWQJodaU0hJtzo0s0jKQSEct3c+XncIMADAGCnGP
GP/6sxfuylOgsuV6TxsXUvxi+E99zKTmKPFRTBuJCVATrTmHHAiLEqTZzE8DeJ6w
K9kt1fRVnCKs4yczI7dia/44Ay20W4PAuri2LJm7yXsiP54LNCp0eMX0QR8SWBZh
HKQL66o/pm+Fst9GK5XloJrFa7+2XuiVoyNiva18dZkCFJzychda9pwfkkHjtidM
```

```

RI97ACdUCPPQFVMB7Dqr4wXp+qQ+tXScnZT3LMeotFwuiSfDl4VeN0swEw+F90bC
UbQsR3JLZ29yeSB0ZWlsIFNoYXBpcm8gPGdzaGFwaXJvQGdzaGFwaXJvLm5ldD6I
XAQTEQIAHAUC0eesnAUJAeEzgAQLCgMEAxUDAgMWAqECF4AACGkQi0F7HfzLZWE0
hwCePNxxTa/16SShRlkehXsG6CzWeksAoMCA0mhTexTrNfARBURWr7A+lKPiEYE
EBECAAYFAjnnrQ4ACgkQGgPUDgCTCeAJDSgCfdyHzyyKKAQpt0xJKEEHivMDXEcMA
nRM6JG3b8P2ScMYr8jHnzyd26/9viQCVAwUQ0e6GZE1WKCf5BQwRAQH1ZQQAiASZ
8t3aMwXJBGqzfmfJwhn+toA06MLNx0vTagi01+X5DG+0Yv2R28WYsetA0vJLQ5+c
oGm9YYlC1Iy0fbwgdJ/UZ7v0wndZ/gNSOKVK7Av8oItXAbVWni2Faym3jWg1M4uf
rTBGkCouN6VMN6xUfue+3BEyWVQ9+XgwLS4nCZ0IRgQQEQIABgUC0e54gwAKCRBd
UhyM5rFQfKLDAKCagGDgxsIy5/CaXH7EQ9DZwAi+tQCgrTwglubGAvy8xYWDdbHa
1aUaRdaIRgQQEQIABgUC0e6aFQAKCRDC/IaqJTLGi+BQAJ9TZw3/MkTZvwyEjX4r
EI0YfU8CMQCfc/Vdt1wI4gPwpy/ebNLV49JWmYGIRgQQEQIABgUC0efNiWAKCRBA
/7Kvxn29cAXfAKC0z9J9EY547dJzkBWYyjcme4eGafQCg8gGsyHJSN/HsWdIXcAEr
PdshIWWOK0dyZWdvcnkgTmVpbCBTaGFwaXJvIDxnc2hhcGlyb0BGcmVlQlNELm9y
Zz6IXAQTEQIAHAUC0ees/AUJAeEzgAQLCgMEAxUDAgMWAqECF4AACGkQi0F7HfzL
ZWGS0gCgy8P4iM6tbH50nfGZX51Wb4Ge7RoAnRtI8BzHhw+lH+l4dAuk2tmCzARH
iEYEEBECAAYFAjnnrRIACgkQGgPUDgCTCeAKMWgCfTmWBF0c0pp2w6FbpH/o+Sf3
wNoAoKtPKf3MNeQ5ndu4AyeFAS5E6ckYiQCVAwUQ0e6GbU1WKCf5BQwRAQFRAAP/
RVnv8rhjaUiXmZpUvvCyJ2FLj8wlI5L56vcjqsrdowUkEnbBssNVbtac8LAzXGV0
TGcqqNckV/8avwhfKqFvUD+RBVgYP/3TBcAKjNK7TSg0mArFGJ2+N2Yzz7ihpyZF
vCf0tCupXQALEhyDprg+p5dnvC/0jskjaYdHeAuVChuIRgQQEQIABgUC0e54iQAK
CRBdUhyM5rFQFi+NAJ9kmSkjeLlthN0FMbi2dNgJVsMxwACgyyu1Xk6FCjEI4hJF
OwcEBR8SLAKIRgQQEQIABgUC0e6aFgAKCRDC/IaqJTLGi0hLAJ4uplCrccwi4PK/
vUaXpnFgrlqZaQCeNLS02SfRe0aMZDmedbMEUDIrLzGIRgQQEQIABgUC0efNJQAK
CRBA/7Kvxn29cExzAKCG5NPgWqrBI0fDTjLrLwYc/QoH6ACeNjQPM3dHVPE7ogif
gsYnPWPRPBKX5AQ0E0eesnhAEA09L5G1lA3oDYFq62bifXtKS/zM2aiKND8y0NxRa
EuhcSqroNY5FrYlwd4t14SA4/LzZ34DsiuNZ2+h2HD/3KTMdQ/qE/FBblNwE5ZH
9cQ44a9WwGswFDRgtuHV/7dHLZCLPpwD+tFVI7UGufhv+PPKAG3tTfRvWY2lReqV
wsc3AAMFBADlrsLDoQFnE2ieS5pn3pB/aiMF2Z09U6fVTY+mdAdAU43xifQFGmi9
vuzHNzwFGtJosK35BhfSshHTER3cT0yN79HifRAAwKP+KIoxFhfgudZafG6BaaIO
UlhPW8s9k+FtN04x6/jgRq9pz/E6MwVxw0Rf6V5XAIFwWN3xd2JH5ohMBBgRagAM
BQI556yeBQkB4TOAAAJEIJhex385WVh4UgAoL/9Yqhurdv28afX0QF06iYyW9rd
AKCvUNf7ygAueM30Pl/j7AfQK1X+IhMBBgRagAMBQI556yeBQkB4TOAAAJEIJh
ex385WVh4UgAoNUfBJjY+EdQx+mry6ajI0010zjHAJ9rspd2xHu0+r1fEZyn/N6k
Ls0LmQ==
=GprF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.330. Arun Sharma <[arun@FreeBSD.org](mailto:arun@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/7D112181 2003-03-06 Arun Sharma <arun@sharma-home.net>
Key fingerprint = A074 41D6 8537 C7D5 070E 0F78 0247 1AE2 7D11 2181
uid                               Arun Sharma <arun@freebsd.org>
uid                               Arun Sharma <arun.sharma@intel.com>
sub 1024g/ACAD98DA 2003-03-06 [expires: 2005-03-05]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGIBD5my2cRBADK0geJz+IX/4UT65iwwAMoR5SMctMAEGNHvTk96H0DSyMdmqPE
6D4PWxjiAmbFdMmxGvmPLZDGRk7IpZhrvmsAuAvwImA/UyGb3Qnb0z0o0lAIQiGz

```

```

NXRVum8vzoTeW5r9ghLOkKBuZe1qi8PZdT+ztreaYcPPZBI9zPNfnZd29wCg4Ssq
eWA46NgWICUsOpC3dkhAmdMEAKBUmh8p4k0ZQq5LPv3y1fo+5MBI9gnawiJo0955
nzVuIsH5h1yaNjz0nkB5VtEG2Ub2mhBjckze4EP4FzPgIpOhSMDGfNh67rrByvv5
DD/SBwjULSEGBlywn462QDb1X0PxFX5C6IYK2Q6i/vbWk0FMI2dVuQX0PUq9zjN
D5QJA/sFeXR7NcutCUaLknFCaV1cBTITJNurKn5Vm3QQq5s6R2cFTxdouHcSNkto
EbhcAvMapxlWL146h7mAtLsXXa5s3wuMMw+ig0XUk0wkcm8CqvSQtnVYL4Xy/Ll3
zXKxtzKHZ1YxAdYQXGkesBuaSafCN6VYDFFSEwChHrwe1sV9obQiQXJ1biBTaGFy
bWEgPGFydw5Ac2hhcm1hLWhvbWUubmV0PohiBBMRAGAiBQkDwmcABAsHAWIDFQID
AxYCAQIEaQIXgAIZAUCPmbLaAAKCRACRxriREhgYRWAJwLdcAEvjkJf5bHy975
R7q7Rp4KUACgq214dvKu35ysWriNNxu2jtIj1he0HkFydW4gU2hhcm1hIDxhcnVu
QGZyZWvic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQI+ZsydAhsDBQkDwmcABAsHAWIDFQIDAxYC
AQIEaQIXgAAKCRACRxriREhgVrxAKCXiBsYhu++BPQX9prGf2BeKNYaswCfaS2Z
eNyZsxSNedBb26k8ARWrZzq0I0FydW4gU2hhcm1hIDxhcnVuLnNoYXJtYUBpbmRL
bC5jb20+igIEEXECACIFAJ5q4pcCGwMFCQPCZwAECwCDAgMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJEAJHGuj9ESGbbWIAAnRALo9PVZzdar5pmWDGspEYgk63ZAJ9X3x6ZQSD7uYeB
ajKe61NpPAamJbkBDQ+ZstqEAQAkqu4UWlgyF1IeMM+vwHQ43zik3Rn6nhpJXRb
Arpg4QyVHQnQshVT4XsmSvCgw0TSUub0x5m23dqnhcoB/mk0kAIymVQiEaa4SLjI
tTXd93yRvSgPd8JEUFWcSE43ZJrrmSAqIc6MUJ0hI/pAeCFvRWYQ80+82xx30Vn
fJL0JR8AAwUD/R2xFX5geJ7W80yLtB5XQirkL1YPGLNNx4lyAPXFJc1s1KwfZ90q
LYNw2qLRIacYKmY2X9BrWADXPReZIDKljn+Awz34lSwerLHwYDDoeYjfmT4Mmra
MsV8UIjaBG01ptbqEDSVebltiWQGa622pT5YaZp/r/OFdlmg+JvkAzHkiEwEGBEC
AAwFAj5my2oFCQPCZwAACGkQAkca4n0RIYGWkgCgxhDAezhK5kiSC4N74g9ifsF2
j18AnjujFRJcMfV2R28ji2ZBS9mnvqjU
=klyl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.331. Wesley Shields <[wxs@FreeBSD.org](mailto:wxs@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/17F0AA37 2007-12-27
    Key fingerprint = 96D1 2E6B F61C 2F3D 83EF 8F0B BE54 310C  3
17F0 AA37
uid Wesley Shields <wxs@FreeBSD.org>
uid Wesley Shields <wxs@atarininja.org>
sub 2048g/2EDA1BB8 2007-12-27

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEdzy+MRBACwXysfLwZzbzYru+XqMIFKVIIszXJK61UeujVQcuaZRNLsQyM8
Fc5dI6AfcizV9tH8LDqYmd/vDtzmBp/h2SPqQfiVuREQ0+c+aplVwWc2TjFQg6
CZbb730TtazPXb0bZvSMRvLeRM32W9Abj5L8DXoQbpMtC8cllG21fsY4hwCgynp
xK9e32zih9ddXk+NgjK627MD/iPPyo0N4cb9omNw0Cot8YIRpdJhmvr/yPh+8rmW
NUU61gV8jn2XB6Ldto8/dR7chqqbBU7bS+hsk/lmbOuLNe2XkQA3e7dd0EEHSYyf
mx6zjw/dEb9EBANAWI6Q0yjmNM9npWb/shZi8Pehcty08t2eytd4M7wPI9zLAXsMV
M3nUBACGxiow4e9yXenQ3CI2KD/Dbup+SNha1uCEmzN5A0VFjzyi4Avdt19URGC
HUFnUAs5B366yQTgmKjUcfcWqTKBicp4TAZ2KbuDzMX6f6cick9bdb14P62vN718
5icln77Kftfc6j4a0dIbnc6J9GStvYY0R2eZRKkr3CsQsuebxrQjV2VzbGV5IFNo
awVsZHMgPHd4c0BhdGFyafW5pbmPhLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3PL4wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQYAgMBAh4BAheAAAJEL5UMQwX8Ko3juoAn3bIDwEVAw0fi1XjXdaA
HN7HKKMKAJ9RJ4F67NZKo37U5E3UnnVSRLCZ27QgV2VzbGV5IFNoawVsZHMgPHd4
c0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR348ggIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheAAAJEL5UMQwX8Ko3KPQAoJYfbksQ/n/1F1tmpqJb+Amp0mkPAKCVXF0g

```

```

Clk43/Af2rVb3Vm91NmuvLkCDQRHc8voEAgA6Tped4TSVLcdXmDMeHvt29i/9rGw
E06lbwUzfamHGsaMAlYhWC2/nWhoCdo6tTP2XT9guEX5eu/FoN+nAEIKKHqNiuZ
6jy0uzUFD/d6n8pUkjHRLqLxFznbgW8f0aaG4rNJTQE0y6+X4/yKEvzRxpjroNbZQ
l300+liw6Q50ztzgMjhkcva4Gxf+aVhVMueGVuANj1qhPPqvIT2roRsBY6PPNCGY
AaymLWBq51UbvE5j2jtCF2nfxYnajauqnJpZK0tSkLMkxWd/Khvv7Gm04v47qx/U
DTx6iQP/i43JZIqSg8zSGjY9Lr9XJpzxr4FVyw/rs5X3Fp9ZCQxF3Sty5wAECwf/
Zs93KXphXLWhCal07JQsu0T2y81+EXRue7QltZs+VTHvGZuc949dgnZrq6iRckpD
unMRJUXNRkP6BFNOJuDAVRV0xxDQc+ydVGwpQFzJes8/9C0TY0aw0k+ayCZapfVf
L6zktK+g8oY0XVjjdo8hX9xsus5ie69x73Csve59VmGgCwvywuLUcjCWEgMZGRY0
hBL9ec4uRDVRIdsl15hQ3NGwdxIDEpkJu8QzQv/t4cde+omnI0UdH+Ywk6FZ2qxj
62QaoTvFhuNfWUdmnEABIkfRCFnHVEL5KcQs0Z9CM2V6qS4kdD9wzthhYtcRgWjS
paW/fPyNYLmXuYgvfyk8XIhJBBgRagAJBQJHc8voAhsMAAoJEL5UMQwX8Ko3AxYA
mgKQnqx2baAJt0I7VsgWeTBFEi+HAKCaIQDFpsRsUtsuEYpqj+/zh1bwhA==
=kNwv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.332. 重村 法克 <[nork@FreeBSD.org](mailto:nork@FreeBSD.org)> <[nork@FreeBSD.org](mailto:nork@FreeBSD.org)>

```

pub      1024D/7104EA4E 2005-02-14
          Key fingerprint = 9580 60A3 B58A 0864 79CB 779A 6FAE 229B 7104 EA4E
uid      Norikatsu Shigemura <nork@cityfujisawa.ne.jp>
uid      Norikatsu Shigemura <nork@ninth-nine.com>
uid      Norikatsu Shigemura <nork@FreeBSD.org>
sub      4096g/EF56997E 2005-02-14

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEI008kRBACBP8kqP9uJbHt3w8lPR08oRyvvhkUgD04ZtkragusqjwQ2qfv1GM
P/cr01I7QH5k8cexhrjroWoaexIcMUvNtM00Dgj+BhjF+9mj66FG4ed9RkVxvqo4
3v41Hed0bX3z1vrnTNC4KBfS2HZChIZr1ZnQbosW+MRacvclg0kF4RFYzWcGtdPh
WQv9+Lo5QHqpt2hg28tWklUD/RXBD2HpVfbQX0zkWkUYrHIoE+0oMizzFTdQe4RP
HsGiCfZ19msSb4PjwmlK+Rhg6wUq9hCE0gX2U9J1BUtXtqAoy4xY1JSPg40big0
+kjEAIJ6mA/a1UJXpJ7LDMBzKtwWfxc7F48M2iIJLUaXQzSVyWcZ/V5e9y/1VBsS
McLmA/9+1Zr0zrpl8/HnqLfHiyT/3CNGKPodqfEb6qkSP2M9RtYRTmeX9BBVh9of
JyfalKd3XldYt+wmlSZKTRvAVEenBe9ApvJIYvShVU3m0R6nfDtrEmWtILtFf3Jf
fwDvNJRoRL0UwR3AbbMEkhe+6fzUHir5jRCPLV2EiJYrurEsRqPtm9yaWthdHN1
IFNoaWdlbXVYySA8bm9ya0BuaW50aC1uaW5lLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQhDtyQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTkiIAJ4vawXwVjgwFZGT
wx+99FNG27QbygCeMa0v1igYzwl3AR2Ex5DQA4kSHPi0Jk5vcmlyYXRzdSBTaGln
ZW11cmEgPG5vcmtARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EExECAB4FAKIRrbQCGwMGcwKIBwMC
AxUCAwMAWAgECHECF4AACGkQb64im3EE6k70XQCgkVmB4DE5TioLKXQJDLhFarws
7VoAn34rlYTKNXPkyCfyNKnFy4Kvtd9tC10b3Jpa2F0c3UgU2hpZ2VtdXJhIDxu
b3JrQGnPDHlmdWppc2F3Y5S5uZS5qcD6IXgQTEQIAHgUCQhFFyAibAwYLCQgHAWID
FQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTka+AKCKKxW56I7qwiVxmENP0mIpScoq
kgCgkXJC9xya2xLdpejt0QHA5vKdqD05BA0EQhDulXAQAL3egLJ0c9xHZN4u5c5
xVixwR7I0AvHynNRNqbXKPG2sPBAwDjh/zN8EUSR6t0L28WGlk35x6iYopvixb91
NKwFzk47Zv9k+71JGKtaSVpxhTtI6g08AabD5mkpxXbaZZhj/mw/7+pliDLZQXRW
aDJgCwD7XngxVIVkUetTmLT7Zchmj6332X/B0NdG8zRDXoH8CStJdJJdegWJ+zQe
U0MRZRl9VoHjSAagL2Hk9rrLDwMUN00ectEGurih5CA6qVWAL18GIConndLwD2KK
a9J854xfly/VtQKDZU2I3f7eQfgUZs+f6XBGm4mqFJg3+h1dEx+i7wgVZFEN9b9o

```



```
i2JyVk4kHNvuHQ6Eg6oL42Y58v/sbqIrr0xtVPciBvYaw2bfQfhfz0S7Ho/P530
TXGNUBznH2RIW/GWhJLT9zgfqnchn2D3YU22Fa63gItvUwVYoRDPygxMhGqxGRsr
HlR0envWxjpmozE+aBV89rsWk8f4bt1mp4jiMHKR06Z8/50wkzWDBtSSguzig2ac
gMDhGG2QWEKTu0YS7EM6FEz4vhX4KZKk1DGVNkpK5736QE6MNqILlcsPcfGsT3QU
+7u4DFHQHGg7rdLFpBnKH5KtzHaJugChrxKhJiRTuriM8GzFYvKw0MVrtfThsX65
ZEzXsIirWKNmDoetffGx9MuTAAMFD/42QLAegFaiqHwjiK5ju+YUu0kme/VMu2/0
0rXIHDfRuxCV9wWzICsvb5Ung7DBFgVTumI2FVLepzVkkqXjhye0XJE0IiFdydMc
2ahcuwoKsTlCbGzqqsgLcVxmSbrSyDZUjvfPnu0WZjSy3QALssLvbwL33bFl88H2
VvxRjk4AIDkjm6Q9i8fTp7tbyJfdtJqCFMU2MHK46vPVP8j0qg+mLhh/hP0hoknU
mLE9DrTGL0qoa8A9h0XjyrZuNeIb8+PMc8YPyFaIOL1Kt93qjJrF1wauzEaeZx2
fQMpHW5Ud7x+CwSRdK3QV4MLWLMFzP6bb4a7bf57Y90Ln30Kwx6ia/Ff5ZYHANH/
4fK0fgaD1TropYUMkTxn+CjN8GaeM3tz6FUWYUBjqa2n2coLFFR5kSBK/s02Mm0
BpFXNqcUiZ198exbqmaF6fpbBaIn2eo3LGGbw4gK4/nmGQb9wvoBPwJFcmXmhN8R
ymYE+j0FvMJ3W+9DHnryK9t3b/+5Us3BC/oQKu13e+snXAacQhtgNTjExU7qzcJ
CsEw0dowZF8Zf/0aPgFmkm/PXghZYJfdbmLLbHedS0mikm3B7pBx2S1ZTAoXIUb
uofutdCctHUJ9s9Qj3ZRE8L+vRwlnzufhX2knX//WegDRpD0wdc94g0BqZp0T0Iuq
fBx0K+foFYhJBBgRAgAJBJJCENSXAhsMAAoJEG+uIptxB0p0FfoAn20qdgTPaPmI
Dx8oV0GpgT6zW3ITAKC0FdTfsq7z1vl0erBQRbCc4Rtmeg==
=/u/r
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.333. Shteryana Shopova <[syrinx@FreeBSD.org](mailto:syrinx@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/35047F7A 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
uid Shteryana Sotirova Shopova <syrinx@FreeBSD.org>
uid Shteryana Sotirova Shopova ☞
<shteryana@FreeBSD.org>
uid Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@gmail.com>
sub 4096R/E509C37A 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.19 (FreeBSD)
```

```
mQINBFJBrysBEADSu10akwktMSVYeCFQwfYvmDjw2VLvU7cAzzNpCK1CWPJIoH7a
WB50q1RJhjXOM61Uk0Ph47gdwHbL7nSxgUUagADKdWwjp5NX08CStCcn6uUKJzt
bvNfe8r6/bp+AuAR5HED/Hgn+mKYushdpdZzhrNyJNurIR021scyd0Veb4Rn7z5v
z/NNd0kT3YBWDtTQm+RS9iAXqKVHrMYnd4Z3YTeoH2U9RLcgpA9iNNo01VYNulTw
J3/UbSElTs4Ub9j0d/DEJnxRleoa6pFdLJUQuek72m7/s2R9vvWlR6Pyx7dU53e
lBtcaQbsHbzcI8ysFh0Xk6i1wI7JYwawgZh26nsx4hZ4MkgpU6nuqTx20Lx6Ady2
mherH0UihW2s0mc+lXiM/NytHCu/afMKe+DpVC0IdCIsKfv6XPwsXA4iFgRPM6cb
7sLcLnayImUHwplRjdaFAxiHHunl0AUz5fxZwE9g0x1ucC7a0t/75dglxIEybw9
yJKb3FWHh0MytYPXJPS3vxwiZ9HrG7kYWRzMywTbr2cMF+Jm/aUbnv0zjyjk3nQ
+k42g5f0iRyx8lxZSHKke/0sArWUPq+/Ec4F5o5cvm9zPxADji6+TrqLDIxbr0eu
3+aAE1jUDtBMYgIdmsE5fQWYddVm0+Ga9GJADWR4gxG9b70nhXp3bNiQLQARAQAB
tC9TAHRLcnlhbmgEgU290aXJvdmEgU2hvcG92YSA8c3lyaW54QEZYZWVU0ub3Jn
PokCQAQTAQgAKgIbAUUjCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUKKT
lwIZAQAQACRB+n0S3NQR/ej+ld/4o5a/cdA0Nx1nvNEbvKxWxw8HC+m01qdm02QG1
is+ib4Sp3/ws9gu2YS6wfgaPfkW/nAuvhLB1E83qj0S9jiGKy9c3Dokp5HqFkCiH
DJR1vdTN4Ium8yEw3af2/CIRT08Q5TRs00q6fMqMQ8rJCc3k0i3B5kBEKJZN/on
Qhe5Xowqe+J7N6wicIEwHJQoINmtEbykrueNQ5lwQ/2iTh8+i3c87hLp+NdIKKr0
TshPLItiHTvBw6qQHbliJxsVouMQJ6cnq065VVNNEoHzMw9vzqQHmFGsAV2Eio6u
```



```

mLJQYluPK3i9WSrgsdaSGJarp/erMQBcWxmJXvapzVtJrPsWgPVnQxi7aCROUmUO
LMjH6T1lUZsJLpKhGXTPhtzuF/XL37ylyi4o8In7RR4Cmb413oGmL43odiNK3h0Q
1aPCLtW1NCy0HUEfQKbx7s2HNADSq77W9oEZEbU08Cy1LZp0wSQ426q5m8sGxsEJ
LlvDm78p6MBJHLvNrZXwtgPIentt8ISYic1t5aW0g+xCrUyrI1LlqhpwESM74dWp
ZEd8ajmrPqgB2YxwGV1IRZI4K4aZw3VzepiE0tZhoAKTcP6f01TGi22oybsg7u6y
LdjxIYAtMtognDf3zaAdf2t1Yuwye8UJyNqqyk+8HRCc3uiYo5qobDmFdZc+RDpk
Tr8m7bQyU2h0ZXJ5Yw5hIFNvdGlyb3ZhIFNob3BvdmEgPHNodGVyeWfuYUBGcmVL
Q1NELm9yZz6JAj0EEwEIAcCfAlJCK0MCGwMFCQlMAyAFcWkIBwMFFQ0JCAsFFgID
AQACHgECF4AACgkQfp9EtzUEf3rKqg/8DiFDLjG3yYQ5d+dfCGm6pSEKgbTjSm28
F8gISilxaEN0ZnL3tAE1MuaU0L81m0zJXp6+FzE4v/eSezQXDmrFAPvvCuBUK14
2xUBo50E292xI2CKZz4otnzWbWE8nTkGRBoT5GoAJfl+osUirEFAS8koTib/0i9F
qlVvMWGuLwazG5LwcK4X9HipFVJmVU4yxdLARVmxmQ9urDFrZpmz3MARS6xy9NXP
UwXGxGLXTfcbi9sAkq6fYStLAYDFIHTqsQJ6V2SCww7i2DdvxqinIv+Vvfi56B4D
05BA0TckSGCR3FLico8kFGkcm5UgMQsIF5EMgMwglZALltGwwq+FXSf53CZJ30qD
Hu15GLTE07ys0tH+mPcFFE4o5uws/2PaLemphmJ5a8MQ3E0wqY7B/fhcswdHaYpc
Go0aMSXuNhyAo0aYwCHVz8PHORAFFleICXfn41J3UdFCUutf90+5eibdbIAAfdbK
TpHt6RidocBwrMXUSt07LYVkZ8d8KK/pEaPK8zBLxrwfupi/JAT08SDHgjSIVkif
0aJ9DA7k5rppNPxergKs4rpmza8i5sfgxnAFexXFPcZgL+0G0oLXDnv4Z9mwAPr
Yc3+njLQmMTHqzkmdQe/4Z0VpS8Art9zQq20v0jIy/TEPAnnj5bjLLN01kFpViU
f1hpPUa5KVm0MFNodGVyeWfuYSBtb3Rpm92YSBtaG9wb3ZhIdXzaHRLcnlhbmfA
Z21haWwUy29tP0kCPQQTaQgAJwUCUkKTAiBawUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkTCwUW
AgMBAAIeAQIXgAAKCRB+n0S3NQR/elb4D/4n57qSBwdVZ/ec2ILUUD2SdtL8m/FW
t7w6jIW+DYCH2C7B4Vn0IVy4aFMVPGgrZxq6enKPGUMf75GwdnSbe3nk070UAVKp
mKcI85i4FzjD60V58/yEHts6Y7qvzc2iYziP95LLWqeOrt6509PiSvRVcBo5hcXd
AqvIajECck1FrYcG/1Q5C11CLhk+vX4fepoZ2g36iXfDu4ltAZeMAj5U0tttgS+0I
mLT57I/f1xHScdQwMt0+6XtYRL79fKXMQmGpFzXTBSeN6sqHsMI1qdybChCNpTCT
N606QXs+QWDxKXGRZt1kFozp/vR6G1bj4Z2H00gHeI3GrPXE7hKCFdv5iwKv1xI8
uChRLzMr5CNM0bnQJstI+RV3aPZVRW8NXDPBp5c5zU0gL7WjyiJrZNSUMJzy/+++
mo0yBi7INDhpcpuVyfD6vtaqNcph/ZyCIuW8cTNwFThlcCbLzoJkr7ZSqFDU7pYU
evvPW05GMwN46CFNE+KUHVzTeZMjBUJlPcUWxwo76LVVbCXRAtwVvim08bEs+es
yThG/FuTlk4dh90y2vp4ktLng0uPWNV+mhJ46mQAU16zZpBpF3nivCvq06KQH787
meNJJ6YoqpCBGWj0sFcLgskmrkjD/yny5PWCNOq6YYj2Txk9VnuvW7ASLTWzM6c
i5rvyVue0L9a7LkCDQRSQa8rARAaVLANNdD49E4gdLMvhmQXYmuaobMMpzrFZatN
ydsdr/KghWFNYyRo/QUKvIBo8/Er/FAz0Q+crXDWLRVR5yhWibWRd8gqx+Ii8CvU
oaw38y9Yr8XavSLucWAdfoYjva8k3TbgNCdLBBhtLhE/JlebfBhnQqlfRmub3pCt
fULTYAdpgG2yls+ExL9A/7EGeBarbYV3eDR7x6UK1v78pXvt0v5HDPDXkxkPzEXv
yWRZtgqN1G5UQW2kojmRbwqoTqZYkXbhw8Kf2gXAXbePvci97hIRZGwrfLkoFEMU
lGF1hANFVKoPgIQ7G9bys0bG8JVX/jorwdoQQR8PK6vF/vhjNXFXVM2y90l68zq0
wlgQoeJTHI5ZHMiiowUmj8UGDoywHuZSXSCnPeSb8BDSCLwo6N0wYemdlhdKoc
QXjznrlTeAwdlnEQTTsI50DmDg0N093mur8Cfeb/YG37ZJe0J42Hes5+yr9DKDTZ
uFeMiVBaqJzEmryutSdsK56EZDMRey2tpnND066UtDKPUwVoJNBa0EPK6ny/rErA
JAHPJqx6kSz+0b5cTGR0aRCfWmvYFC1YNwbPaFgs7Nkdcd9xgyq00nq+q0AgxhaS
0B2XTHS04LG5FWV+LT4ACRAMZYzMJP7dy/vWe8SRns7Aa0NwSCFNnyF+5E2luesT
Xn/h1R0AEQEAAyKcJQQYAQgADwUCUkGvKwIbDAUJCWYBgAAKCRB+n0S3NQR/egRk
D/99vxxQE6CK52bz16iFwQdMc+0WgtAlNSumzLhVnhfqPSNSKYTIKFE7wrPWQBte6
arV5QUdYFVu0n/AMlpke/hyj+q14Ntj6SEKPEmkq4MwtYRm39ux883LYVH8nTM7
QpAI9lJepcYaNaZ4bUgKTAChB7YVH8nBMS8vp/mxr/DQ7XLPeTAo1FRFUEId70pY
ZehmBdBXAW1GWFnFdKnyHr9aNQUCLVP4pKLWsm9foPfM41B9RhN77MLzNWONBLh
UXoJHOULdlRi6BUM9DpDAVNvq29zV+wC7oiJ0IAPT3wKJyjdBTn9rwcAsg5t0RTd
7tjPUtHuzCr0d8KBB/LZNAqdLmZE3VILGgrS0IFA4mw1DGHY55tjvqWmBjEcLLh8
g9PX13vPhAK4Hy7gV4/ND5JNCBUU9o3Nzqg2/AQ5GNa087iHGZEQz8iQftvWkicQ
GBWHR1UfQDLijh7MTweVFzLw18CJafAfz0K0+6Vhi5FlgVjW5B0fclbBsaMJmsmr
a4823qdbMGG20rNM6P1OhIqKNEmkWIAiK0dJ42lxchiFPYSheaoSQ0vhhR86fzGw

```

```
axwZK4B12JVbmcpmvkX6h9iWvaAvdkt2Z8l4qJ1K+WGSanJ53uyg7tK2Gs1hmgL4
5I+If+bgC9eQe0ofDmYFiYMXluZ8+ErEA9wan9VPv1Ln8g==
=nmvG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.334. Vanilla I. Shu <[vanilla@FreeBSD.org](mailto:vanilla@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/ACE75853 2001-11-20 Vanilla I. Shu <vanilla@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 290F 9DB8 42A3 6257 5D9A 5585 B25A 909E ☞
ACE7 5853
sub 1024g/CE695D0E 2001-11-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDv5ys0RBACm/dkRFFWNfb6pafzsHX3YHfyYBQAhyoT5ZPvvh7e6RdHYdxYc
tYjgt0id4jL20Uz7kXYWt50VYo/l9j/AqknacYobo05AHcJrf03QjftJaorUSqv
w9dv6DS0QWwTmexeshp6v5aEsOpDbfPtUnFBwcJe5l0Bsokk2CqkzI/XqwCgv49G
uNLbdtIN87CrUwyiLG5nsSED/35/A/9b/KNwjBoBbheCJDByHNPd9svQIPVWtUK5
i5RKVQqET4ZD5tPQWpN5Z95ztkkwcjj0ak+esHK85yTYXXjrFcP7JiE3HIzhyj3S
dxWa0FEbSE3Xc0BT+8B0APFfb2WMSdCQFowkRqbMiFudLnz4tZnBmTQcuxqp4G7S
AFh8A/4jBhhkKaw0KewtkFKugVgUWZNWZ54aJhUaLg5wGbSTNME74YL00Xc+wkjY
id3gG5ayJyecZXCmUf175/ZaSPeNRCB0fMjDnl3G05b/huBFUnXzxTkWCcmop0wW
5tz4C69UVP1UHG4XMU+f6D48srIaFu+D0MTwniL95vqcGkCUJRqKvMfuaWxsYSBJ
LiBTaHUGPHZhbmlsbGfARnJLZUJTRC5vcmc+iFcEExECABcFAjv5ys0FCwcKAwQD
FQMCAXYCAQIXgAAKCRcyWpCerOdYU/oHAJ4kKjpX6iMF1Y0FjPMYFiyUlGjT7ACf
a3czQMrflxJC/VNuzMAMzA19j3y5AQ0E0/nKzRAEALHq1lBY00BQBeV7sG0vTaBN
itMzEvdRGDYUQ9xunaDsEHfz2fD3jXCZLaUayv4LZewZrR4DbnK4F0AmZLR1v5h3
LxBuvqHPRma5RyyFRftwTNHM+DWu6TSqnE43QS7Ci+z8ua96CmcDa+PnEfubyNLE
dco8gfE4oHDqniL2R2qVfAAMFA/4uVSyJ/DvIzckbZ05FjG+pg4HKsyxyFeFsrmd
8JD9tC26k4YxLG5FPBdKRSDrN/LZbnLWHTtZqhE3WLX6DRlea93T9Vi2skbujKcN
mbao5pyVXWl1dboFquP8ku91CRTZvmdLF6IBnPo0Lf0u4jd6DsD500UZ7LD/Y+6p
8WcdfoHGBBgRAGAGBQI7+crNAaOJELJakJ6s5hTsJUAoIB80SN0z90ocSdxYGwL
xk0Sm2cvAJ93DigXb3mo0sw3BRLlLPQRS6TZg==
=aR5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.335. Ashish SHUKLA <[ashish@FreeBSD.org](mailto:ashish@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/E74FA4B0 2010-04-13
Key fingerprint = F682 CDCC 39DC 0FEA E116 20B6 C746 CFA9 ☞
E74F A4B0
uid Ashish SHUKLA <wahjava@gmail.com>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@googlemail.com>
uid Ashish SHUKLA <wahjava.ml@gmail.com>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@members.fsf.org>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@perl.org.in>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@users.sourceforge.net>
```

```
uid      Ashish SHUKLA <wah.java@yahoo.com>
uid      Ashish SHUKLA <wah_java@hotmail.com>
uid      Ashish SHUKLA <ashish.shukla@airtelmail.in>
uid      Ashish SHUKLA <wahjava@member.fsf.org>
uid      [jpeg image of size 4655]
uid      Ashish SHUKLA (FreeBSD Committer Address) <
<ashish@FreeBSD.ORG>
sub      4096R/F20D202D 2010-04-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEvEpmoBEADC/TCfHmfI1iGpH2KxYsSgBBI/Z7I0bcg8q45Fo08K8Q1Nzx90
rMZkouZDTuXJbT80UFv84Uud1VxdTC0PYm5F3q5lKpE0wkGPpxX3glKhjcs0tNvj
NqBEsgt3H4QAhLcjfPHUN0t8iY2WksUB48pCi9C02cnuVt+BVCj5Sw5GwMzLPbnq
857CLldCYzM+p+n57lxm6/vaVjKeM/04Hn5aVXcR6RsRFG429Zg7Wd50N5yrBR7A
wpoiz9PKpqSZMIQG3gi5XB3HotCTA2v/tLGZxragZQ/0rQUWDRxRvR/DEMCXl+b3
4gPx1wK2k82ImFbiCCKUMdE56LZt7RBaVShD01UKKD0UHB9GmhpabB3V2R8MwuS
0YriF/PjnWyOn+XIKXq74yxje4Tj2QYdFrp5XLhSRf/l0700Am5Nb8aYewIHmri0
27e455MBxNsVDL4/07L/Evg234bI2PPkrjIODWx1mHUw+YP5WkkW9u1kCc+rmGX5
OU3w+n/8t1R2dgKyoFFgdByy41x0Hg4gKuAe//Rs6JFIVVwf5VgCzZwd000u0Qwe
K1DCJBuujBlgvhD9JXcMWVzW9KdTwvFuIYCQLPswWnCamjSeV+3H5TgzqmE6hJn
3VqLDT071xfdjW4zcQYn6a5PDWYSL6X4jCTqFCTmYgIf9rWBdX6w2fbtKQARAQAB
tCFBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YWhqYXZhQGdtYWlsLmNvbT6TJAjCEEWKACEFAkvE
pmoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAcFFGIDAQAQCHGECF4AACGkQx0bPqEdPpLDoZA/6A5VL
PYk2Mf3niqPUKXzdc/eFfSfoLN40JVHusuuhbtQ4vK+XJfZEOFPkHk29ZrDkS5gz7
u3x+zeyDmUgsbjPECqaHiTPg1/zUgzzJrmYrEJS1EDlQ1MIPwydNx+bP8LIxv1aK
/sH/sHM2xyyjcPmWEwRa6ii5y7CG8CPLIH+JrkXUgJ9qYSInwFpYbmss0ULvhct4
PxJjwCa8lFu0UNL1+A70DQhHxurTWfRNAzJpo807cIdobTRDR2uP6trXX1cYqBi
jCdompCLPUwAyb/XMLEF8L6ZXjTVdLUz4uwprc6IsSQPravLh58GuWPMPQqRway
kkWpdccwCSUsFlcPRjgp5GgneBmbzaiRIARGGQWtDEziUgj2xLERVL2wJdu9R8ul
EtUpCjmCqGxJ09l3gr/5/iKB/lrFFBafeFg3DXuPCys/nFhYGLQ+ViohpLeDQbcp
H2oy4J0w34C3umhTo5E3Aahf2sFN/+0tC+XHFG0KrtmpYbi07/co7wVMAuWH5h58
0+obRhuHyfYu6C78IvItywhvjDCHFHFpziYvsmlduaE8w/Sra7yy4MKtiHgRPwXn
4NpMor8eB/iSadnnx39EmUsymcn5sjfvqQVLk9cLp4rUvwqTTd6Bi/tU85S8FPZ3
EIqzulU4xsRSSMw0wMQPILcm2WuxCCnyCzA4ufeISgQQEQoACgUCS8a+/QMFangA
CgkQHy+EEHYuXnRhrACgv3AQ5cynjJUjA7vuRblu5nt24mMAoJYLXstwNBLgiffH
WkjIneqF6f8iQeIBBABAgAMBQJLxs7tBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618RTsH/3rh
U7fpuYs0jtYdCPK81beYkTVNnpPgYJ7+xB2etcZdKGT8ASc604210GUYf2jyiTJA
L9bVR+aQbX6UGGxmW39/sq41SLr+gp+ntsT1Qqn/Nf0UHgWmIkC41d7mb409IQ44
JLQVnuU4pyH/N10iitCdmQJh44QG8uxg8b6z7y8RpoW00HXpMn+t+d30ctKa1Mp4
gsDzgLK1NAccylmRBZsgxyajw+mnygyVTuQBkP3XnUT8z8Xddqj5QY9rrQUWRvUR
egn7VpsGNSGFuiHG5r1feHTjVlb3RjUID9lmMJ/krYnAxLS48dV0/7uc0XX1k1KG
rcR/VSRIm3taqEQKQ2GJASIEEAECaAwFAkvG0HIFAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXxb
lQf+0CYqBtqtIzjFaAP9wjMFwzhzUVB/rzhatf+noAwZWRo0yprTkEdf+qwkIRYD
+m+9lb4KCy3Zcap0j/26A/MInJwZBK6L2G7dPKQjn/TIEnfRnRp02EbvNUoTM1T
nXgHYSUSm6rdUxN/bH0Z+iLv0+GAz9V6GdbjzgmJQDymmN6mzkuubFRZdVIRknXT
I4wfotmy1MuCze3tE8HGy9/wN376W49ukrW5nU2d26qS4/2kC98vnRBGsne7PThW
HIoSACI6N33rBSIV/1IxsBNsuFvzkj6D6G/NIfE8GQcjqYvdHL90k1YwE6yRs+Ct
aFRvnBQYrbrkC7G/0B/BfUrKokCQgQTAQoAJAIBAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMB
AAIEAQIXgAUCS8bJhQIZAQAKCRDHRs+p50+ks0rjEACGcYXzyhBvwXG6D1PdBSjI
tr9LYX2/AAUzNJCHYhDaNJXyofBsa3kfgBXabH7jz+30eRYxeelKNgM2x9rPPf1N
arUrScmJ8CZyStA1Ed+LDECITm/ZiAJLyyEwsx0HqepvoIJpofjbgK15jVjJXQM
```

```
C4xnVW9efiijaeNaZimxSN93L9LcbtCmtmADP3K/qno4rx2cailM52hCXkUEFFja
e+6X0IqvIfloelKME751NbZ011C+SRLltUlXlSHkLE7osA1qLWR2jNKKjas5jRvY
6Cow9041U2bEn8lrzr96eBzv2EqPfeo1crfzCijJfs4e24TSRIuoabUlFbaa6SVS
0eEogSgWpjXs+C0JzWts4lmFRarDn0FXzfrMqpsjzJs5diWpGk0gdgp34zhRaRdf
Z0GqrgX07BSSu4cqWVANuUDLHH25lg+mD3LE3cpXjxa4wDADGKXsXWDQz7tL+3gM
CGaLrxzpxQ9CVjHlcwyTSMaLv791KkbsZWpDgDPc1xDwNRT1h9HR8JTS7E2mBc8m
46oPvpBFRdWzigRcRf4E0t4uWlRntrv0MzzfVe9dKJ/4QNzdkBh+/LgZn4EBu3
cixY2YXILPa6zIpvDaMLxfssCoKV0doBldWrT9QUbPXJd4x0RQpd4Nwjs0v0s7Rw
nck/jdpEr5QdbuvYYcVSL4kBIgQQAQIADAUCS9iFugUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fMs8B/0Sx+fttrtiN6Wz6lxy8z/BzFi8g1FNXr/aRBd2T8PPUY5j1bY042fsrYNix
z1Vb34fUeA5yAra17XPVaDYIa7uYgJoPMu7r3zMxLgD00lOEy9xuW8f8HtHKLUsf
4NiMw1jrjE7PW+a9Nfofod0yo6vZpKBwA0AquEwI4lanpuv3Vhi6NoBPivNiZ9rm
5VlvvMrCuv+s6psysDI2YJV9SjHzV/fiClmJsx386nMyvvBYJePvp2xp7cTQNcKni
DATVR7/f5KtVM5UwdWm0HcyDqXTMSMzLmmXa9M+YTD0Az55nS0ss8DTykjdlRXAW
BDgMRxT9h2J5s+cYVtTaH2twPZkgdiQEiBBABAgAMBQJL6as/BQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618J0sH/AzctHnzJe/PUQsZnY/7hxVPsKJBkAa8SZpdWlUF06z834MGHr/M
Vlhp90qbH/Rvyc6V2Jc5cgbYmzEcl2Cj52IamD+qLQKRIyrtMPerfS8dgIa2jffz
6Fcg2bDMpzeC+oFvY+qnha72qQmfrTD6L1jH7PCavBD7mbr0mYiKy0LLGcZXsKJK
5qLXiJuN54RRjxh7wW0eidyFZpgJsb6i86eawf13Mji4XCjuYfNaLaZfxnGb5t2d
zW8KXNPae548SXHTMd2Bp563ou6MxJUslEgFf9zk0uV5di6plFhLGRjVz115wXV
U0YwbIZ0LLG4t+1raEB2PLM4qcQKVkcZZ5eJASIEEECAAwFAkv7dc8FAwASDQAA
CgkQlxC4m8pXrXx5dggAy2STE8M7ecypAfzuxB0CEnKWF5CymuNKY5hrC0Dqa654
L7UH9dRk1qgAQVEGavfureq7PEPXXV0fLdTmoCEemXIk06a9L90h0kf1bPjUgnUT
ny02Gft+CVjBlb0FGGEQRGD EadCI/F+l0lYlhpX4y/08clCb6zffn38CzoyeHeY0
odCZAw8yuyuZQ0dnzZJCa71HAfLyLV/DgpIbvngvcEr7Hpk7WKhqljdtttGY84x4
ceC+Inq4I3s0uSTlcvlBFv9/0dsz7ec6ielw+1YG7avU8VDPldRI8Efachlgk33V
BDWyWwCwDb+H6nqWw2/Iw0eQDR0P99R3y+x6e8mLD4kBIgQQAQIADAUCTAyZhwUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletfJu6CACBSbda7voAWMBc7onf00G56e/a1eFPUJdseseb
f9LUEm6J4voygEQPPv2D6WwajRvgCFLCFaySEKxihtAC8W0xBADJmoaJRwwUCQvC
w0ZaGbT3tGqgoA07kQjTzBpgzuPCYnWTwa6ZBZXzxpcl0g95w43SDS00v9Izs2ci
x5Y68UeZvGGGlm3/co285Rcj9B4W9HnV5Y7qNecYE8fZeqAhVH3mM6h47K8YRMFP
0eSwdkkEBiKlTc9BT0tzI0tAi2Md209Vb00+Zs/3kAPEwXGzvCxJL/Cx9iM+yun2
030BiuWv4rAkazrT+AuMSiUfKWDqsU0DbGK/QdGMXLoAm6JUtCZBc2hpc2ggU0hV
S0xBIDx3YWhqYXZhYQGDvb2bdsZW1haWwuY29tPokCNwQTAQoAIQUCS8a+Cg1bAwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAGMBAAIeAQIXgAAKCRDHRs+p50+ksFd/D/0VZPwCJ6HwRoi
MkHNUKE8vrJ4QlNfL7J3ilpzCBTPeJ9NlPy70eQgP97ATEcc65rmaqvbqraeu/pf
W9iwSWV8P6hQFIoxUEt+5fWNxhemeDEtnUgHz1zRYW3sntTv2S2s6Q9meoK2wtx3
BlTJsyGMX/kfWNK4WU8Ted1EJu4RvYbIXoAfRVfE3epsb+OpXeN91fyi0Mht1tXo
AuyYXGUH2x5Rx/rnPwuUArKvpaX1Hnuy/xMfxRwYqYFnE7/0SmUyudHQPHzu2tvS
fny6cu+594XNZwSIBZhwal/fq4dJvqnfeGLjaRrjHKpcqWsoNVngUtL0pirgJoPw
z15pT4i9FFT8M1NpN3tY4LigXpv+zL/p0m57m9Qc00C29LPwiMdMDtxBVzTHnm1l
DLqU002v0iMbSM9ysnLtp6m9r0q65bTn4Uzfm8Gsk7GybluFm1Zy7yZ7KDautAE3
chu8wgDMpmgSyKLhiQsu6swFThGAua5E28AiidCkhRIE2X9qHhfoAEtwGatr2axf
qvzq7Ibj4EoEZ4Z1hpe5AveQWqdLK4lNro5ENYK0WZbu+h2Q5/88KX4mK3l4QZ/n
lytfMeLk6maFFDVU+M7SsyEIVfwfyE/8hDY7+zLMAe6c52+9+wdhLV0RbYPRP5H
d6/swRpPRfQtlbuvfHx7ZWfgoa+24hKBBARCGAKBQJLxr79AUwCEAAKCRaFL4Qq
di5edE+VAKCxxjKL5970QynsBVbb+sfqCjW/CMwCgnlyEX6QSkfpxWp/mgwQ1nIFg
Qs+JASIEEECAAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyH8wf/YjCXkphieYGa
XeYDDNZf6BSdJ3NbpV4MoUd2IoPZNqxEwcmnLF779Ua6ckv071YTahJK0wrPNBRk
mQ7JyKjUbS0dIgCZd6SbDmLB238S7HCVPAxPdKJkk3H2bMwQPtPc7wft44kcse+B
sVT3WpowaeJDLMRK9MVpCdKrXW0/d+Ji8sWGJitKYIoP+6jLE9ydX+/dv20Se3My
ULfIhH9Xke2lnazSAPD/CsFPH1u7pX2GgTu61Iyl1rkh64GAvCFmmb989eCr4Plp
FFLV0ajpB3blFMYHUMaF0ItzHfa6tNcs04A1tQ5fCS/GAKdL2E76DjuwFvX0Dzkq
```

```
LjegrTSKxIkBIgQQAQIADAUCS8bQcgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfIYqCACTPyVi
T7MDLLfmWl1Lu+ykiRK3fqpb8joN8v6Cm3cViyF6czB/aPoHFsQXFkqCn+8E0C7DY
IGypx0aFQ0L6mjNoSDWYxMdqjpL75FtGFT2WadCmpSfTPdnZNMM/2b02ZFy9RwbT
8rYmAUB4VVSMEgSMQBR5kZapw/LMVCUR3RovVNCP/fu+23Lhr8F/HSK53Rk3VeEe
Vyr0qfIsc4Gh0Kxq0v6xAYnSW8UzRwKKj+20t1ufZTokCMDUqeBog1JE0Y8A1TQK
JlwYvD5Lv1tu4qsK/Fd4IZK9akehIaZW3hLHz00FZqIXtTT5E3JhKuz7sa7mULUR
YfYcPNsY3F8Xd0XGiQeIBBABAgAMBQJL2IW6BQMAEnUAAa0JEJcQuJvKV618d6oH
/1++rrNzrRSE+/zjrlT+/Q7bpTwG7/YUxkTDMUugz4DCFus/N64r8WNkm/UL4Gp4
oyRvoq2h7HQ6xA916wtqP1srhAG094BQNYNaycXH0694k1300+15aMrLmPPwq2FD
t6VrElFrL4N9abhtxLp8Skvwi7I5qPQqevvrWcGNrLLFz5bMM9d7LPCSPnmGN06
LAK0VfWd4jbsLsexWki54GkZBr0ddQ4aRCYaigPqs+fxL3TkdKkcapKHBowA0Vz
qqoWL106TbsjQjMqwV2Rc0tC1tRCsmJmk2Wm0A7EeUI8zvqhPzLS1Xj+tIHbyG36
jDAmLGmEbLlB4Hosfxj3RKJASIEEAECaAwFAkvpqz8FAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXyajgAxnJNDP04yb0ylyZ7pudxbypNe2KrZaLSL/XBEte7d3TUED8PwWJ5Ywm
2XxUdFKGEsVa9voAjfVg+tnMrRq+eSVVdUKScqhvd4FSNZxEPcPeeacUXQ/J9Nh
/ctB8g0gUBSD0XJo/hG3aSaLDowk+eGEzVz0Ltpg/SLkQY8vMsGscu5DhcGJxoZ
weoUSQDXH856qInicjnwCfqzvwnI9jJ5ekapzZdKSPRjLgHSRA7anuxAkCCq6Cp
1GLLCZWuIYYd5o9Fv0crIWf2K9Vxlt2PWW2lpPp74yBRT3HivLRVQD1SaxEEfrgD
pS6aP30Ty9WhfjF1Su6SUYiL4WVThokBIgQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfELjCAC6usnGrLvRrVirdBaqmSL6L3e972QaPzq0IDtHHUJq1pZB6yD5
vd96pTQHzbTN1xym0KnrX/WnpiykogMYxhpm431LAG7bK39kyL5e/or+vXr+szA1
DIn0YldfQlsIeLTLoa7hGPKRp7KAldzvlLuytRB139hFvsCSh17vlrYe4yU6jY1
3AhCnXQkwWhT0bZYeiQKcPKYKF4zkeHB1ExvLQXAA0izWggL/dGMMj2ujQnoOkroM
0dnQmWadSq+yQ/YHGK0WFE6HZEExQlw0gPa7tzELMGHqXu4DUiKx+4nXBgQI6JIE4
ZN1CIR8Q0As1JLI/YmDLK7SWKWJLa3hU7QtgiQeIBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUA
AA0JEJcQuJvKV618hggIALFIUkjsh1LLNTffGjJ0B0TwbTCCVKDgtZVod8iR8X6f
vuwuMod2rb0iCpht3g8Bmm0GHAwZ9wXngfKpNrgS8DE1Jt0sxCZBh3XqTHTKFAhi
HVTZ05neSk/Agjd3nQvjs5LCLrLz8dEbb7z/kKgbpMnxat2mpCvWKP039V3Txvi
vUa5qKsiAcTnDc8tsTMfvnKdQKFTqYNhtLS6VfS7kw3D7rRIQZFRMwp0QRb62aRs
p5H5EUy6e080MmUn3bcaUBnYW6U9pwQlkaUPaUg+kr7Bb5Fddw9JX2dps8WwPTxB
2YxsDZ2MeIFUYy3SAbnKf/iI0XG6Zaa3ZiHt5+w8vjS0JEFzaG1zaCBTSFVLTEEg
PHdhaGphdmEubWxAZ21haWwuY29tPokCNwQTAQoAIQUCS8a+IgIbAwULCQgHawUV
CgkICUwUgMBAaIEaQIXgAAKCRDHRS+p50+ksA4vEACX2Hgd/P2FQM4CtFRmVC19
qx/JVPKn/qVCsb7HxTv0xwvB6CD7dZVMQu39zOp98DLihDm2Yjn+K7fH9anmdo+
mJcETZt6sm4BWAHk8D80xLAUUKj/CNGRV5foU4t8l36Fi0F25kft1WicUWb0cmJc
qeGnirnl+XND5D0zMAw63b2Bi9iHPhL5GgtbSwREMS6Fjv5V/BtofYHRYHn7uAg
BMzi+4M42B3LjmgWmGoSolfAJjEXW3SK/GrDhjvBS6ZJYLZ85d9/zNU+IizFJxuR
upcrX/2eqKsyeS3dz/CtQvRky7TJ2XnL5HNB9IB2KkwnK6+dC/NVpU7AWhjuT/Hg
qOUZP5SE2RVq001I2jJwM4srgsEUgeDqm5g9TjDFfGPY1XT+gACnz6v2ioRj5Uua
pw4hyK0eSVL009L6Nd8d8mqihUiQ8KHbVglVRNbrygmnpqAa9nfF2AYxl20L8wr4
OyC8bd7RKbH2Pf6pTxyvpj/42XQjDuRXYasiK8NYuSLV+nHYZVAauh6HL4bMfQq6
AWWnUfyf8JH69YrE9J7BoYICB5l2wMZFNRH7Jt8yhCrisxt8P847C0/4thnq5vDI
xkFD2sNAuPTPKqyHJZWmCh5UqRmtXRRjUiboxtn/rNSSMhCIMlJSBlGcDzNICVG/
Zy6aQlvDtNktqSL50n7w14hKBBARCgAKBQJLxR79AwUCeAAKCRaFL4QQdi5edKoN
AJ4sByEakg09dQosX7iU/6lpCK0P5ACdGYXs0P2GwfCaEy0wZonJws0L2ryJASIE
EAECaAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwZmgf/eeTexiWCbT8+kLdJEF4p
UmhMJWx635okj8q8gj8shMNEVJM/1o0XHSrJgXkIO/883HNyIXZw/iEQzX1S9WXN
vf5xvs8tD2GGIUG8/NqLxmRHMmT77LNFjIi1xkn3uSwsS/h0HmVvukVGygh6t/QI
ulPxQ1S9NFTcjY64Eu0HXH11t8s1LJtA38fs6j9dcdJm7Kj/W6z2JSwtwbz5WLd+
nMnZBH0IaCNFXpNujOHExjXtXUPyh1VZuPeXct156AmYNa1r7zb3jtlZQvCguB8
IMIbynIQ5Zcqcw3owoAL3J14fMc5LmSqMSKwRkft6nmCin9N5J1iMng5xameFIg4
MYkBIgQQAQIADAUCS8bQcgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfBLSB/9HoSJ2wZ25nxH0
32NioraNN5oVK4vKoKn0VhsvUe654uonIKTR007ib9oFORiF+hRHIjQyOn7kPctL
```

6kXuz7nIfU22hHXjVz3eidddCKqI0wiQxlHcZmf/tpdt+Yte8EA9QzKc1jheth1S  
MZ6iFhoHLOMAe5+lf70YMoLJsWB1SI4HtW5fjxfqcsR9RwbF/Asq07XTVD0ioePI  
46sofbBPHk6GqoGNKRpxaSRE8Jt39Lv7MhfkSuW/etcP0SzAdmoy14iyyAfJAqHu  
z9b3lyrFkKQtQHNP//fyF3LI+03M4Zk2ZJ3r+Q5PE8JwFNVy1EsURhy6GfuobFvj  
qUDHjWKIiQEIbBABAgAMBQJL2IW6BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618AEgIAImQY/pe  
huerE1p0bD1dNlfzL7sNKNJw9UQIXekio8kT7WvC+Bpr0DjMhrVcNNLvjdaWGi  
50F+2b9S5TgCRetAJ4xj8+f0FQR12G56xqy7Z8v5vms8ADnv4rYRP02H+3XLCSSf  
aXPMC7VJfdZeVNMY8X5SmW7+whAJsL1eMZBIY2NXWm4Qh6JR++eMrRhZ2I1TLiOb  
Zp50vWB0GntDe/vDbIz+1A4HksS+YZQ/X3nLXLHVLmusT1R9m/WiZ/9i0/sdGnDs  
mQ2K5YsopuMdKe90iShFA12d8dWRE2rMryC00GLnXFUITszyiZA7ueSa32ArvGtw  
68G3kIZ6yiryJdyJASIEEAECaAwFAkvpqz8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzjVQgA  
l0BM2E7D9S7Vtz7YNdoiNsu52UQ5q52sz6NBZK5scISUIrYw5Cdnc909R0zQcttN  
UPt3cPVHCU1lyAja3YcAy2zPygLFpQ+gf4J3LXVcWkSCsnryoheX3zrqnqoivtuU  
7fi541l3aQbJ/gVLPuH+yLJTv53E0M4J6+a6J45IV5lj18klxZUmo06bK2h61qW  
bsQ8SYbH0MPukFMraQVhk1RwSi/uTc060elwPz4CTN+Vg/YPDWzNjZiT5PViNq9D  
Gvh10aCTPPRCryjJjaSYxNYZ5gGP0pl9h78WiUgc/Zo2vVpy50WLSzTNkeYN5wa  
pqXBbtzsfSYzauEbQI56JFYkBIgQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibylet  
fFd1B/9RLcAmeJAtv9dYoCV1XHSq10HLPfNBXRPkMx17SCGPBbBCy46eMGumXXx  
bsRpF1SetU0WH9pttqxliQLHuioFVDQqOFFKUgJDFwVuuV7IiT8Rzak9U00iADlnH  
5fahNAdreT9dea3k7/5fRZktINzU3rcUj3mScq/LgRV4Memw9ajzaHnVBm42rZ50  
0s/mGKnrmcMavDuL0jSCCRZGIJk/k5q/dM8WfJBDDwxsIRFoQhHaQalBwYoeYChX+  
Z220hMdKHB5zQTz3M3Q4cldmzR9UiPTPl4kmfdkjvXfTk2tiF+0z7Nuhf6lu7zeoE  
fpI1lfC6Fw2A9E6MRBmFpHmRR8PiQEIbBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQ  
uJvKV618HPMIAJRbVIYd4XPIi4zJ51RD1HBJ5y0yUe5rAXDA76rTVBAqbhG7CVI  
7+tpCobZJ8Ut0jBRSUR40SWMZJp+FcaPgRfBlc48W3mHH+TUHh25KYAiW94npZuL  
R00YoMf9gUGYrnjUmD6stNHkcZB3HTFVyThdnZi9bmQLsycohnqzfxl6cRsPrrVJ  
eDsQUs297a+/Pa9iDiZWuJrRhbSnFamI8cn7F7if90Uq1JfB6f+GQl6zXxLemsW  
TT0ealZUYpdFmmNwpgPp03dBcm1c0/qFeRodB8ickk1WUyYer+EgoZh+wwUTq3gY  
V91aXZY5QsvereIBRyngVwC94QYihY+r8Cm0J0FzaGLzaCBTSFVLTEEGPhdhaGph  
dmFABwVtYmVycy5mc2Yub3JnPokCNwQTAQoAIQUCS8a+MwIbAwULCqGHawUVCgkI  
CwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRs+p50+ksI3UEACa7XmdSuQ+hSWz50AReMoZEyIy  
0mVncP+jhZQRPlut69BhgkaJqb6umrQRvfM3pBbVoezef/mxw5LbF7SmpflgDLk4  
SkIqAfFcd+mgc9qZpblRnxxSI2QNC5B6kVPJHJDTk+ZVzszQRquZwYr5HVtIwWH6  
GkmG1Vms33UXnPShG019zcnT5aJpUeMp8qa0wARP+FT423vpcKbQ1kz1XZYf2fuN1  
c4Z25DPF2ACbP9BiEqD0Trg0ekKpnfBimTS7Wrai47BnK4bjih84KbcYwyxoo5LI  
96Avog6hZla0kU9+qPhdN/gvFaFaG7BAQMq76pEd2A7vx9k08JEesYjJP8+8pxlS  
Pw55xnkKYmYac1ztyqqTzTKLqmGki0WapyG+25Qj7LmL42PHmK0I77uryorxgto3  
aW6NHyo6DL+SgXHjUmL0z7HRQKPFgbowkaxGPv158oi7RfFTxBQFqrJfu7SUEv4M  
TN/IyBB4iX/9Afcv4HI5I7IeNmThLz4H0MuPdfsQZckBvgmc0bfig+J+y2rwanr  
98pK+XsPQLPudW6nHnULsR7rAF1zt9DNZkENSJWS0J4fWbYseQ9IB2E3u70LtFV  
1/+708Lwy6V0Z9J7WZ1o1AuCK7sKi2HZu2nhwyfE5ehz+dxlWKZkhJk+udr+GK+s  
gmMopjMjJLQuArhKEIhKBBARCgAKBQJLxr79AwUCeAAKCRaFL4QQdi5edFa+AKCZ  
PwRzV8IyZM4yKfE3/ix0LzYZNQCFQ5S+uNvhPTifEygq8gl8XehG0QqJASIEEAEC  
AAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXz/qAgAgNWB3zo2/0VemTE0GHnzNIwR  
zy42hkvF9ZsUAS0zJB50asvRVs7XJa2AFz079yVE/GLpNQohg4Vw56mmgqckVAPc  
o6D6CJ5fnn8B01uhwZcj2Rusj+2F9IleKNQrhPraOE+remmo0Xka2KMZzVE0SQ0h  
dPuArbZ99/C2jjcOWgXNa7IzyhPpen1wMp2v4LEc+hJuhWZrh8wOytm/5g9Bmct8  
MwBwd2C+dwC13uBl2pvGRFZNCbradMdPaQ96+lZDEMTlmaRSbiJ0rJo3YBrIqu0  
zeTyNKwrxWPfzsQd29sir2Zy+MD0UoPqCvcok7nQo7ZYzUgVkeU/0LqEikgef4kB  
IgQQAQIADAUCS8bQcgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFOTCB/9yF6QDDnBrXXIw0He7  
nuUqkHp9RcDhUd9Te4r9UY9lvVZxvLB09YNwrLhqfXAEjM13a2M79UQNXRu8t8D0  
LGoCpWL3E38w1XJm8eul/q8qxjVQ40T+kEgQUtee0UiK2qib3HF72thWKpQSMsZf  
0LpdcuFudvKQXN1ittbJTyntEgSdyM1+FVmdcj+z7DaANnLuEzrVkrHOYKERNgy

```
wj+TNRZCN5iK87YDBaAFXCqCjwLjhjG//HsyT53HsGnLvxnGp0oiHChWvZl9/W
C5fK+gorVcYPwfJ+K39CYG467xjAk80nvB83FpGcUs+lwZkiQrSg3MWJiwu3mJh
mVGliQEiBBABAgAMBQJL2IW6BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618SJ8H/A60+a1v7905
0FfmVLkSJ+aIyQD1dZ0jFvTBQQf+kfcMAF5G9su9QUL3gie6Ew2Xp984jrwQZT9q
z3wG5ZE35PcCWIj0ttLkHS6hMF5wE0J756mdVNxVfo0mkP2cLfg0qwupmQrhTDFv
c9gya6vdkGyJkWFBu0aE6qnvXCLNRGG3pgnEgnnf4xAs1nc0FrkNfmuC/tGPjISw
Cd+98Lc8VZAQwC/wKS4NUro10paP32DtMwF7qfTatVYE7eVNF/Vfb3DL+yzmo8Pp
rpmftrKvszgh/9JePJ+R0xvzz4IKLFLlkk4N3IOAgBN9yLQgCESTMixpL0ToKLTu
H5Yr/dtLk+OJASIEEAECaAwFAkvpqz8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxPUwgAkYgq
pWowUIbGpViJ9I87Z6487/D79kmKv/pxM0mFrihC7Ly/B9dR78MVI0mWONH6WVLN
xq4/E6fCUwSpdQARH+WdwXZZSAGJqWAF3NFB7UwfYrB8nXvjKNNw9ePv//3Dx/u
EuFYTmm0BDbj0GjC04qo42gM2HIm0LwUckwKHbiw01BbQkUbeB3AxeTeG9StWvaMi
AhmHHc/D6hucp5J5L6mE2AZz6bJdzwYdkP05+l99bC86YCWz0jqy9w9HUYk1+m+W
r/go4Sg4Xzaa2+9I5x+0sKgPfFzvFajRHhCCKXVt+RomBlj//Gj3zb06KRDLVwS
Gf01nlnKT+MBj0X60lkBiGQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFCPh
B/9qp9XNp7lX/xWkcy0fgaRLYHs2eSw2pg7JgxdQUiFjU5SqUswI9t0nxd4HdDk2
1sn0NAV609h+Qxn25GD8Zkwim4dvRmWmVu4UZ8ZpsPG4BoM38UfRRfq182X6MHv3
QchvvtFLm4NyrtYZa0/ccKtLFFSTrxXNcx+8bwabke+Jz2dBpRMMtNT9AARd5qx6
5FDVht5/MESK4yzKRmewrIi4g28wLYHbNl+QxaNnWwVxvIbM4jJm3rRT7Iqn+og5
RhBRTz0t49SCteFCUjHfuHt0YY4SXUDkLqU1Tx9dnBfvJ7CViRllmgFjllWHH2kJ
l6RQqQUEcdB+0YPie8xDUWs5iQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK
V618RpsIAKMefrrBXE/NPu8j0/tu1CJnN1Ai46cB67iCTRD92/pgvspHEqtqKQdN
+47ZoEPeT0p06j2Kgb+t5CM8Ny5PhJouf5kyoBC0hxbMxDP4XiysapTxpzYJb0l
m3CeVNDWvhQdFq0k00D5l+rcCqN3GBhFuXuIH09m+FtaNDMbgC/BRL9dqM0YaCud
NLYHw6d8txdfa3+0xhphjQST14i8RXZmgTTr0aSGjtkS0Xux4dLf90MKkfps7Px9
nzRG1YhkoCxBup90ZnHJclkiivotsbB1xv38Qbt0T7poTmiZBA1KkJ5GJvJUsQ+n
fss16bQly3U9Kky0lFcja/cz1KYa8Xi0I0FzaGLzaCBTSFVLTEEGPhdhaGphdmFA
cGvybC5vcmcuaw4+iQI3BBMBCgAhBQJLxR5EAhsDBQsJCacDBRUKCQqLBRYCAwEA
Ah4BAheAAAOJEMdGz6nnT6Sw7eMP/RAxAamyPuxXQRKDN3m5Uv0x1d5rfy/5nhjR
GknXJiFIVLe4s+2ZT1Yk8JbLiD0II/za9QK0FGFc+KLzUvSm/kJ0hdJkEsH2ewp5
h0ZCIYaZCLwMnCuXtPSFgRy90P6GXl1TAdB+RJ0VPy4ZM+Q704UG+6/2dkdRx8lf
+Kcen+C+wj/6XwYpFZwn2UT5GkXx6sJH8BHPbte1x9aIU858wan2t7Rxo4XVgGJh
zNbflutX7gcaWv0agNysypGsZa996i0WXMq3t1r8sFvm57eZoBLb8QE1w3IqUily
c38CxCAB8kwtjTJY8kMMLA9BTDkPX1IEhuDyylo6UivTiM13IEgAk+DqoBSH4T0/
MGZuHVW6N1UXxRk5cJQMaHGxfiyrXompKPvtDAUGS+03R9X3mZ5KmiKGVoYwuvuR
cU0A0LJX4MHZM82GGULr85UN0rRl48D70z25RVtXpua/vvm/0+G+Dvw1NKCtQeiU
wcJH8QqjkEidODDDQFD+LQx0fYvhfvneEFFIvy00tSqTBXwsDTU9J/nREwATS8AL
QuTnMVVQ2LVvwm0BER51Chw3Bt8uncN3c3WPxo2D4XULc1Soroqcjmv7HyoaBmJl
3TJESRucUasoqnJRG1UonI7Dl7e74qhS3lcbjG9V765wAhn4b9sFLc4C4XZCWWLk
c27UEBV/iEoEEBEKAAoFAkvGvv0DBQJ4AAoJEB8vhBB2L150p18AoKu0Ic5nkkik
/DmuvLZqnZge6NV9AKCM8D69Z9tv55tLSA9/e9oBKvIYQYkBiGqQAQIADAUCS8b0
7QUDABJ1AAAKCRCXELibyletFD+HB/93YfLMOqgGSAdadX2MkLsIWjePn/v9wycU
nv00dsqaFU5MnLUWb0JBoeb4nk+QrhwUMYru0em5q0mI4JzDJw4CxLSHLdrgSi1d
2Pkmuzafe79uHdPb5FF0LFBHr7KzPCvKLvrGhzcV3/BLdTlVVFESFx150WBCgR/0
L+q1ird33wDPecWav7JvnHw53wtBtUQyno1m6+5Rl8KUxY2B8AMR3RTgi77kehcr
btWz++GGUCMNET561BRPvIb5NA0u6zwLZR5beFVBfH0cw2EmZNTuw2XXf69qa96F
g2oNo7FWFChoNcBIkrST2Uynns1URsvFBF0FM0Y0J4YEQrraQBgNiQEiBBABAgAM
BQJLxtByBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618hj4H/0XfBHqs4jmx60mnKd3BFzXALHfe
8Ur44+JnkC2ZWtw0CvlfLU+ddwpXh0IaeTaV4K8Ve889q5v7Vwt4mCk9UXnXvSw
fdU/LLmfqu8jnkZPsaia4hfvvSuy5UTrbSyrGZ5H+NhJSCgs5v7klm7Z0Z3xD04
y/4TCZPeSDkEG33xV0lst0Jvt3j18RTzPLaf+rHMemHAJTRgx+IU1qHn0Xe174My
VKGY9Sdaz06t9BNDjA3mqZQEJPuIAa+xEckRpmzprVJWdsVLKNLPPgv0pxDJQ0C2
khA/SocCFL6W5L/TEsB0oBCKYFPp0JXWdmzbGjFR+cEspoUorS47bm0a4KGJASIE
```

EAECAAwFAkvYhboFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXwJBgf9EUfvpjvSyH87ZajyhYH+zMsu8GvD6nJcVrZEzCobs8M0rmBr99iinYHTJPvKdxHg0qTu3MQXV57Tss+ykYEi  
zn6zry4RPKwAC3Nbkuh3IAcWYe2RF8z0YZhX8HH0Sw4I/iDlPvW20ZPPxMMsHgiT  
vmTXBX8TL5F92gTMR6GK2mkR6RaPX03oMYcAiMIu700foMhU51jivLz0/wiHWem8  
YZRr5dLhkyLBpI32uk4/SarjKCbukH9FT9n568KNsDt6Vq6i1dkxuQAwrUh4TEdN  
e6TutMTgwKjtERLWo6SmWtwoY7YAMcuml5S1ku+1LskIWNruN1sWMznFBwP6y3nI  
PiKBiGQQAQIADAUCS+mrPwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfeNXCACtP+J4Wpph7ZMP  
lkBqK17XL5+NXRyLkVZHAEZgH38j9MiCXEWrJQ0nDskrG83gkRBL9ZcoTWuECsau  
OTqZtlV8RS9meInT5CtSm4N3Cw5gIsMkPNo5sICfAnQ5ov4qVqUfDtdad0yBtVCX4  
rL270kEYwMryptJIGpPzt00xFFUbj4Isq8bmA99B0K10hWc3APFFb2Vc0YS30ong  
pjM5qAA8DMBQ6lTxhXiLd1pLncntno8bGT4DaFzkJdHJVYbSHzCV1WfeklLk1Megk  
v6I9qkFQEY9j+VkjforPm2aP2ethERL7USSE+wbTLQwa6sqprpyg9Wcfry2L+enE  
xQk0ySsliEiEBBABAqAMBQJL+3XQBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618kvEH/iHDgaou  
ZYymhSQPNk8E5b0msHA2uibGwAwJ7uwrwy3bMqA1CBouguv9jo4BPHQSeivTvlh2  
oqHdsr7Q8hBGM9eysFB9brKmtQ9P9bGPJTpyb7K0qhHss0r2S2cb9goMrLnSpJ8  
GRNJU0dID87WpKpoJ9xzZ51MmwaTKMnNb3G9VtwyU003DUa8JAT/4TGPCdtAFiJc  
vC7rolePTHg7jgFenicGU/i0QyT10igKt8RnK8uwSUq5I000oH5VdLMLP+e3aHvo  
4Z776W9AgVNimoI9k/dD0b2MLE0BdY0jESHsQeo3tZN1PbyI0KBLYxV9CnaIrwPB  
NWPR5iwo86TqKvqJASIEEAECAAwFAkwMmYcFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXzdMwf+  
KBiTO0lrrydmg8vElmLnvjJrD74Y/5/wVbExE0NRGx2qdAeeLIEp0+A4ImDwyAxt  
2Tv4v95ERBJmI52qosH20mWAIYfkgci2syk5l+7hYpbGYzM+Ynwtkg7rWYTQ+ZL  
RUNM3CRv1M+RGDRuWZEgeeI4e+0MZFG8s14kmlix0ZGoHgIkk18PkXSxtUXqvmCU  
1fCFDLwb8+13Ujm6UVSj8fUIqEfSnJCGgcqmzE42/3UebHJaGdbjKN/lkjyHS5Dg  
JuF4Y8op3BB+W0wgJJVIybx7jLUlRFcXUBMGpqMu4h04oEGOEIkXoGSGRQmX0aj  
Q86lMTwb2y+0EcIDG8epTbQtQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoamF2YUB1c2Vycy5z  
b3VyY2Vmb3JnZSS5uZXQ+IQI3BBMBCgAhBQJLxr5QAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYC  
AwEAah4BAheAAAOJEMdGz6nnT6SwdN4P/R91bsSSJA/nVd9/YiEUJ8xU5gRodK3c  
y9Its0xfWLGIPBYyRKAfVfqoH5vWiAlIDFAKh1DdR0zFSk53aEQX8RRaJAvNGFo  
qD6HUUn0X1I0BFei/XpqoNf+n/xy0rjyNTmXMad/3JVtk+4Q/XwXeYjVvJrjD0DPX  
G0YTqmz7t+M88wAIP0jpJxLBlJIQhawlyBR+8H7cb5KJFRubzsidFzbtRCol9m8K  
t1bbwQj4CggZCe7pqsSF5RQzeJ2pg9Dny15FDLEbjhvKBiIekyuxrh8gFJJRLUSu  
ebusIkY/TQCTaaeb89ou0+f1GGtKhRDlQcX8QYZR0ID/CeVEyph2U5MM6gSaSpW0  
KKlmoU50H7s+wM5wa9KMjun+uXh3sh0wc3fmSs2j4uIwbqD8bUv0T66yuygDj2xD  
2slgf7UUDKpkoFue0HjF69E8aYNM36IjJqEM/YmI6TUjkn9zFH+Jmi7qNr1ldj0pM  
+hNlvk+F0G13+W6nrJQD+qAT1oB71cN0fB98ik+z96spskPRuHidF5+ytZHPumcd  
paAN+4n5M0gYvuLgtBTBB5S5jwD70uo5WCDswGaCVzPvuTbpIIfseFHcRX10VZWf  
212J2AJUF//LVBsdCRxLSA8F4T3dKruQev8B/PzdEWFuchLwow6Uj8F0hN/dI47  
0002120ZnltwiEoEEBEKAAoFAkvGvv0DBQJ4AAoJEB8vhBB2Ll50jqkAn2I3vKYb  
I6nZGvML5HTctCE1rltFAKCiZMNogMub2zAICLRcX3YFIFnKMokBiGQQAQIADAUC  
S8b07QUADBJ1AAAKCRCXELibyletfiWNCACXHfa1Y3KeQLR+6wT1CEROEYbqEczo  
zPmhAHY5SHH2XJAlTIhcVzX8RpNozQncqlDhh8ty2Nrhieq/NHFPfbTCgVerjHT0  
Un6jZQhyKBipi/ov38z4VrnbSYw0JGj9/HYiQjHRFRcyvcbqxz1m41fSwSlzRGSi  
e67k4weaMFA2sQA96iy7VELT4LM/zCdAII3oD3qSHKwMxV8rawCOMtfBuntlnyz  
1TOXwpgtiN0W7ct+MFXWEPaE9EVNJTBMauwZCmiFvss8007uhiawCvYLMiFZpF2Q  
0vXYft3XQn4/IS4mNB1gvrUt4owI205tELD7enkXXFrWAD+l0hQW2VuRiQEiBBAB  
AgAMBQJLxtByBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6182t0IAIrbPXbQZCv8PSF6HmLYMsP  
ztzZ3Q9bjR/Yql2cXfRLVt118LNBMEBNQq/OSYIBrimwVW9aTT7319n7jQ5Bx5r6  
F3X9s7oGQfj2Yc0gxb2IQAcnVmTtSV4Fed9gW4KPEv3I8YNF0oBmE0fKn0yHrzyG  
ahJJpkTAZoaIFcz2IuSto1QhME44G1jLGjWz/FhI1ELb2NueCXmGkVScFebQFUWX  
sw9pUXCv15hrj4960vEy9mk41my05Zrj+b82jkiA0qWf69ip1GMjM2wDLTUNVpwG  
Yaqq9QaVfEb4cV85uRuLX7GprsQm7+jgfvVsMiKyIXz+BdBxhkZzrv4cjc82miJ  
ASIEEAECAAwFAkvYhboFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXwFKAf/d0FRBIPqwr08wbvv  
LkhvfKMetNGKI6KXhrLW5lIdcwftxBgXpASf1QSZ8uR3Tp2u0FGPxL8mr+WmWVzy



```

wn37kV7wjHv4Ua6Qb596LBB8BgQR/rxuX5qfJ91tezGAfHjRlSdGBjwyJCq4toEe
XutMmp1eKi8agqcjVCKLxvV33wS+B9FeD8ZcdHbj4WSYp85jA4MabU4Jpk++oCxU
KiUV+xA8Y/UHZH+NLTLmuxcwXXfElrWqCLCtgM7V9VHJ7/udCI72wBWyXm0LFXB
6yWntKytJHb0uuCDvOCFoM4MBR144QFwxYzFek7rxhg5AozJwHf50eUnVZXroK4
1VttjYkBIgQQAQIADAUCS+mrPwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfCsiB/0YA4ErJu0a
lyArZFDKB1LvzGsXqnTMPVbb+NMXe8T377h1w2zN35Ym05KMY5gInhaj2T0pMw3T
Odamr3wo+dUyBUULM0o/Xryh90+TjoXkbRnB7N1HQDkFHz5SktKtgsLnZC3cIZX6
IVIFU2pDGwYjh0Pmu79uu/7yUbhmKu20GaUTvWdv6+SJMtMCLzEYJHMD4yteW2Ra
bzVZLfiUNVoG6LaZ74hN4V4SHsBgUsmLuiNo4TmD9qtHuXGdV0QYz+yN6+YAvClv
ryAg70R/JOV8wDA0LB6SIADFC70iBYgjjctVptj1D3IgJ2RFXEv18/4+8oZF1y4Z
1y1eCyp9k83tiQeIBBABAgAMBQJL+3XQBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618aJIIAKLW
0eJeAilTGWX/gVDU236N8pJW/Dj4GpstItj6w/fH/2tR4DZQwSZGeDiWfMw9ZkeS
Jjv5ws++6Jc5L/wN2EN2WybBjDivMJuqpbZQkaNAKLzFX0nauEHgu1CISLeW0Eed
0RIg9k7+ImT7trath+Hq5S1EtWvY7pLmgCQAfupHSDZbR5gAvrzee2NV203JGUsn
/V6o+vBKug593Iglbubul+XzmGu5TJ3A7sd4z0FxoXc6t22eAQGgCL5yntA3v3U
Pq+wxJm1F6wGRi0XSV/edSEcicLvYJM0tonRimvqLL/GK3KYcPcEGahB3SaxD50
vg6eTANbPRkChU8o0MKJASIEEAECaAwFAkwMmYcFAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXzc
/gf+Mm1B0n5Wx6Y87KMdmZb/AUnVlyMjiWyknzxcEGVLDUHmMqzoag27Usz55h3N
GfvaJSxci5VDP/OiFP7/742e0lwcr/mfP5VFQZjFoA7HKr3l4qD8yc2kuI9X59jc
6vbdhkSigkEzpvE+CucD4Iv0azCEPGnGcGYjNwBfTcQAnXi7CxWsJoqqFYsM/Br
K/ePz+fw4tIKXngJgdpQeitiSdnnWCMi72bh0JKJk/1TzZ79jDufkYXotVQyh4UtM
cZ/KI7e/YE0erPZqrFMLtdhyZ0FGehlXfbIYK1FY5LWng8bBpHo3P92X+Gypb1g7
E0qRQEL5SMVMHHMi2ZYIQzVMRQiQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoLmphdmFAeWFO
b28uY29tPokCNwQTAQoAIQUCS8a+bQIbAwULCQgHAWUVCgkICUWAgMBAAIEAQIX
gAAKCRDHRs+p50+ksA9/EACK2a4sVSisViKXu3FLQzxJqZpgJrVDjCB/WK0Vo3tR
JQeQWeGiwtsvb1/Mm7Cwz6PITfnltomk0q/gWnttg1XUXNQtjrnCEoRlagxwHGEI
auziQ2Dqt4CGri9ANlfa20nQB33YwDv81dh/14e8GJ+k6LLWNCumixTHLZkeXJt
YQx0CoS0qa9oNQ/GM21mYQyh5Zh+zP29iV5d7TXRXDgNDt49sXktQJ9Vuh5sHJkmF
Q1te6Pv//FEXjj0QK0L5ADwLtiPsbbmzK/eGx03fMDHgCys2DzjioMkenvxfRJr6
5UoStr/yb6Xf7Ith8nReA+stlZBMiVShP129Uz5zR3+u0KkgzSUVMRKTI0d+wnDZ
PlGbYRtSgZcG+LopnHT6J6izk60Z7XbPjvK+gJAJlhvWkQEs56fTaQmy2S5PBeV/
B7yP+kI4uD8DAR0cDySkLeA5f50PHqqz4CGj6e5akeNE3yB8q7Px2uEHU04SyLs8
GmPRGFm2cG+Ka8UbKmxkz7rgffvJHC5ySEZTA0Hejm/0Doh/lbfozn1M9cDbWmqK
e2mdmEIyuG+vaA40p2QZr7I3CN5o/uJdqsmms0I6LDAEPzHeaZBMUIuJkH8tEMKs
pVfeyng4j0S9sLT0PPPN40g0yUhkx0rbsmE1hAojk8coMnm5h/tHhVP0HVW1mHwg
QohKBBARcAgKBQJLxR79AwUCeAAKCRAfL4QQdi5edMJoAJ0aNdYzjK5M0XfUFx9w
bQZFio4PJgCghg0439baV1x67D7883m/SBure3KJASIEEAECaAwFAkvGzu0FAwAS
dQAACgkQlXc4m8pXrXxTYAf7B3xormvAdcaTPzzUaBaWzyjsCW59Pky9j4fnTzVd
RTF140EKd0e68jTyh8jT7bWFOFDpClGpvIiW1k+BLT740hryCzXsWi8ts2XOU4Fm
lL5kNKZlVjUmITYBwhAuUqbklJ9kw8SIP38TW4/gPC1M4wKoLg0CveS1gYw8o1yi
umpXVA63W24tHklZ6h1anIjGNjWmXjPmUWpopoFCjRgqF6vz0byMqy0HE/uM76cm
ds7tBZEK7GojGZ5vMFR7X7VKkiz0j/xr1VsBAjrk6cNkNyB2MdcWrrxjcyd1JR0
AOX7ZVVR0QdNJaWsc1Za/ZwtcyqeC0CukkSB5IVYrLpip4kB1gQQAQIADAUCS8bQ
cgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfDvfcACNTy1AL8Kspsa0CZH8EKBRMXMrkPgG6ttN
bUUWcmPvYckxv1D2HMoIATPyfIrOyQ/L+Hj+Sd6uuIMN+ihf4qSHi0Dw6A390MC7
HgUhsFm2gphNXyRyWv04xiYhPNR/ijtHtsvPobgAFKU384SJYpMfV1GHPaXPWouE
lY0zWhgT3jp3CW5DneG2NKjiz/mRG5sIt3Sfb0C4Dk+uDcnbZOF4Kw7+LyEn0tSf
mjla3L861JRtW70wdouMG7CbachF9GgHQcUyXnWK1GwHg2ZgaN03aRIAJSMTqy3
EI41MAO+9Q/Grg6P/0kZr07I9+zfv1lZwSHR0qlzr2LP8k7Pf02iQeIBBABAgAM
BQJL2IW6BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Vu4H/0ydaD59wGSW0nu/0cL/L4ZM8Gen
obtZ4LT2uy+mOTd2lK9cwwXWd7YxcD/2mqxovb8QnDkWJwaFLbjzk88ZjYNAOWEp
cNgm8g37EQLC0fQe69yQKFvQxZPYuJFLir/Z6rLTgeEu13NVziaI/Pf+f9JletJM
aEtaciUjTFMwaDzNlePByakFgHCJyyQltiTrTjwYvf7FI1B7gkaFFNX0DNAQtDpj

```

eJxDZkb4nDV/J2BKE0sq3ELqLp6JVN3uqV33kdK/j8L8zbN1MuuTt3NSIg7AMVku  
5z0IjH/CtMLAeU7yX7zNVdau01w0fmA9WL+e+v6F0zQDDAde5W4mYTDdh0KJASIE  
EAECAAwFAkvpqz8FAWASdQAACGkQlxC4m8pXrXxqMgf/ehzXLB8SmjHKoyyBp324  
hEocYQ2KVK0hPwCxTKqRLhpXrg8ujRukYKyTceB9s97ADhXWfbsG9+DZ+GNvhzgV  
CdNaz9t04Frwny1HVdrV2vkV36SVbyrt10P10FDDWlCah/tz9FuD/vqjU2DgJ2dm  
NpS0Mw9+KS7lKohy2n4HFVDJNnoccgkKk/11orSz9wQaAru+RSMCIzNLz3+wekxIU  
s1SUy09rxptXtd+9nIDFv0G23qHLpMgtHBedeUwHpeDXdxMgGqAeuetmVU7w0NfF  
tDas0NkVi+KSVDjCpQ43UKY9+WwwXFosDcGVaR+Bwc2bP3twaLSJAKJSGYMUbag  
AokBIgQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibyletfgF2B/sHt4n3J3Nn8Gao  
2hZ/i22u1ugq+ZRM2zWXBCjIETUiYF3MC4GyXTq9o7wUqIySIko3MWCyRSMHA8I+  
f7DCMZeQWkZaBebVZ3iAPb53X7Yn1G4z8iJtmwgBwD0kw0MHktuQ0mme20Acc10a  
qTK5J4KsvYbgT6bHaCbHp+PaP7epGKG3QDcYt/XN0+0jG5A0Z+RHuL/vr4WbrPoB  
4GSDfwzIX+LE88smgDZgtZtqJ85UKsVGXgNUVI/cM2nX8NA7SFGk09/lcMs2tVOU  
PCLNsto7SpyNCfOgZp4Q+mMxxPfCfdAZoWXT90xYz5scev+sWsb8ai0yKwgtESP  
4STQFX14iQEIbBABAqAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618mhEH+wQRhkv  
YjsKsvUHBXQUqCHXaiiMhnlMNCrNIp57D+MHBpvHtm2qNA0QAn0DRZtDDtlnSucP  
heLrNZmPZW/70jR1eLqf/BQZ+w44+nZ3z7ST6+eXBeY/OGaw/Lj2xd0kyTncS/Mr  
7YPHTf9KAdIKfcejdXvPRiZdXjhZe3dFdAlJWltvRQpHFMOidMtcyiG4qIPh3c9  
qN8/FpyRH+Xm4t1vXB3g+veVy7t3KRUGTWLHeGfxlREJiZGN8SiRMneb8sp8ms2F  
YemuchU9fUnuiBiSS+cgzgr4EBE/eh3ZyvkdyNhXe6Cpj6G00rLDsrBQmYSrru6Q  
aRMz2zCg4uzbuW+0JEFZaG1zaCBTSFVLTEgPHdhaF9qYXZhQGhvdG1haWwuY29t  
PokCNwQTAQoAIQUCS8a+eQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRDH  
Rs+p50+ksPpD/4jnidHvcETnlK7oRBxC6MI+gZhb6JPRWiLbadjJ7H0xyE9M2sQ  
EEJm6TAWU24+QeM2PeoPBLm1D1eI8mh0pxwL94MJ1SpZJ/ONwa0uj9Qk3QDKjuT  
Ve2V8E0R31JRbJuGhRC/BpGh0Fm1FlHx9lHlG4gff+ZdULM5hxcyaPfcL9bZjhgh  
B+c7AJKPREnLg8hi/STZ2PvP6TJw6mbrFb0gdtBcKC9P3guL/m00+enBX2q/NGV/  
K5NHQo+grYpRiVRM6erkDQqNLDbKTQjxVALdnq0Pu0Yh30M1UbLad5Kd7q8NLzIq  
PvdgZQAXKHuaih0aUpHEdd2Hm4VbCvnbK4LbR3CfMneaslPEi31UUt17d723hrA  
SmnBnttVNEdHiUgMlqmBv71IEAnhLEZlWcPrR0d8pYV1dSgvlcYYWnc0REknt2/y  
N2qe0n+zUS290qnaDtLLr7/xqx75xYLZ429qtWNRRAZVTiDc2Kt4iBLfXKR3lPIH  
cHL4MyuhUP1Gga9qFrBwsWSPEzxpmyRfPN/LTj5MuqV9hCMnstBMFzJWp0R3je9  
WFvSwmJLfwu1EWycafSASpxWK3YzF/pc/uKcYN4d2ph/03ZKaIO+LQq+IP9MIwS7  
P3HRF8cRjBQKpVji0TMWx6ChWNYtmAwRF2oogc0G8r5sZmXGW3twzRiP94hKBBAR  
CgAKBQJLxR79AwUcEAAKCRAfl4Q0Qdi5edI3mAj4mYA7No0oMowVh63Dk8Khioez8  
PQCgtQrzcAaIvxiT0KL05e98lKz8lCaJASIEEAECAAwFAkvGzu0FAWASdQAACGkQ  
lxC4m8pXrXwt5Qf/TsVByhguTwITDKuBAQ2cA54pDb8ziniQF6y8NZbyE/sF9Q/0  
f/6abLKrqT/WAHVooG+iRmWiXzoXyAx3BSdb++GFAxJ5hTdmLw4hdp6ucS/yaAWL  
FFFByLXJJ1tAMYygjNN7PF6qAui4AF3nSqorZYIoImY/80CgBCyYkNwZSUXoLGSu  
lVsgD5Jj85eR+2zilCiXzZf3lXMSEmaLbNL+p83hDHZCzJvD2R/L+LxiJTIdgT1f  
odwYaUG16APkoAry+cIXDn+K0jCE55ZyIkgrOPructqVr93mRHtU7eaPqhWkvCK7  
UWh7nwRsC/+YGEfEYKJtQ9CbLWGV0paxT76M4kBIgQQAQIADAUCS8bCqgUDABJ1  
AAAKCRCXELibyletfaufB/951VXRPXI3vqIyCJfNTk9C0itBc5DCuFqRRak4L+3C  
CcV4pykTYT0HAzGCKdlB7kt7fYZZ58nM++4rePjRQXj779C9zUjNWT4CYcrX0gbA  
0C3Em4xLz0FxpPyjuT5n9Hx9kZZi9rLK+6vdrRqV25tBdC0Cgcu3jUTInyB/Q0M+  
5YbHnewnAcTWURfKhflaCTaLpGT76HXjhUDYpxW/7IqhWq303fnJf5zeTbgeF7gH  
68KxtXTuWC6XsM6MhkPxVkbEu6seJjHwjQUmdfpv3P+Fe0ycpQz66ZbhPuVtoXf3  
QpMxrSaM4qsMZJJ0LIHjjNk0aP40N+ynTr6KN8Um05UjiQEIbBABAqAMBQJL2IW6  
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV61813IIAJcbtsq6QIMehpU6yj7sdcoiWMLwhfA/TEas  
Jo79QKUANcKc8aCyFJ9fC7g5/83m9o3p+Lt6Djkn8/9NoGGLqChk9pf14bxGZQM  
YXQHf7oZh2mAi5D1hjvssPlr0pwW+i6m2s+u1WQaYEXI4pbaM8HzbybnXRLN1Zlbu  
qQidy/j+VscLqxtNzaPWNDV67X2ZDfBbc0SZGGnAgHcqpeDzMFU9iYkBu2Iulv+h  
Q0zZwsQD5eEY+M5FWing2fACNiRU4vwEEi15Dr2C3QWFqHc8xtV3sKA4Ym87r0d1  
376QgXxT0J8e+RPHS6+8vpQevoo8MvRU94oXmhrUa5c6YYqwJDSJASIEEAECAAwF

```
Akvpqz8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyoaggAm/9xEp0DHYnF6DsQ4664IelzuqqM
wPZcLDP0tU47htG+/STxm24gZSeqb0wtwbG6Fvndqe6rpwciV1p73W6rxkgBgNrL
0B7QZ0mp5NUUSwd3dp/L4GdbnytDWGU/GweRe67VhGam+MF6SF8AnED8bq6dWV9Y
1wkK1Vuibv8xZ4Ssn8WRhTMB9W5lFNdDn0S4eFVL+xws7WwT6jJD4Tin2maFM2D
f2TeZecYZL5Du7LZr9SeVNTKTe+Uw7UUXDdcaicW5EFM++7moY71mLgXSSfXzmnz
5ASa++PduFQkratRRcwJ0/kmu3rKNExp30KvXGcZfN5cYXM+NhQvvc8X1YkBIgQQ
AQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibyletfgWeB/9cR2tinniArD7nf0wfgAvV
7L37QPqH/FwU0nnUSJajhkDjQwk4qldqroVsiYTCWjGiXB98nJ7HTwPssM1MHhIY
SBd7EFZyHYHsexlS8jNcsM5nu0coaN/M/tnaD6p6QfHBJnQLWRusJxtDzktFL2k
YvCUDc8Scag9qr2su3Ilp10Dn3HjVz077l4G6tMgi8aX0JsunWGLZswZdFESh/iL
zqU92Vvp1L+0037IYdJQei+KjSe9eE+uZjICLui1LRk5Lt1SmaB2/apm9ga2FXuH
5I8Zy70v02/IsmPsCtzoYJJ/IQW9xGD950WcT0TeVGLZtksiCVFfv+63PdL/k0D3
iQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618e24H/29kE8pt0eg6FQbE
Uy0Y5YX3rL2kXxA+zYysv1PhSo1T/iieweBtTLKg9Q0cfK1Bx+ojRKQD/ykCRd
9DiubxqEwdhN9tKRczJQUmR8IUbo7YGvWYqD58JlWfLmg1zpyiZTep9MVWeyMgR
JwvP11zRmVhtB6bpqglmfZGDeC+/GF52fWu535ZY0cBYpv3N0V4sKhb2paQ7h0XB
LHyVAA0gr4B+vhmISZxoJDD5dI3uW4dcKLZxc8esmIEJTwS3RISmryZxi07ZEs8
KqWHNg8PVPvAKxBSAtJpQW1XpVbIUjw4JM5SjsMvYs6j4YtWJV22aa8rUHPDves/
p3X3wny0K0FzaG1zaCBT5FVLTEEGPGFzaG1zaC5zaHVRbGFAYWlydGVsbWfPbC5p
bj6JAjCEEWKACEFAkvGvz4CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChGECEFAACgkQ
x0bPqedPpLB1Vw//YONNyRMymyCBQAVDtV61Z1NtPourCuobJ3rz+PKoAn15qtj4
3pM6ceem9s5NLW5GjRebptMoI+P7a4V2EV3udPErrp8ilpqN+TVHVVu7qLL/wzzx
KIOkFVUEthRwsBJPNwspkEIKG2X7p63ylyNa3mTuIxLPJ8XBL6Jpx+eWKP0JFh
VZ0ldHy7ayAzxx1RBRf77XJt27f1oTR3bLF/q542ELFSXsZRSr+BwcQDaFYoSAs
cf3R8RUKXPvVGzLJSWLBu0h3fisyQ3xZ2Dwgpi+fxANCg/HoS2/vubK5e0zmxz/4
zBW0XrGVAL8L80G4/3J89bjbL6I/WohEGsFSp78Bm9Z8/kWR+Wcwq8XFhwX2wpL
RrSjb076NY+JZAzqQ+cI78P4MK9JnvUD2iaeKjgpqYAIA4TdWJE7zwSyMjB6p0Kk
gmDLKl8zbylQZA20YPXY0c2Pwsx03PKRX+oApcXJj8ryw2G4btWQ7o9MB4+0mxk
Fv1bJxrmB2SgAsAu1Cd0aWifsrmtsMARfjByQA3n1al12pnqd7ZdJ+EXjoLWpXGJ
QewVqVA3UmoZQHq0kdDQJv7N9sucSHYnjIONI1Y6LONvSD5idtod7vDyDqCA/HGe
79D9bU6w/qDcEyZg7YeASKEnZ5+QVC30m/FL2uIhTzBY5VLE2+gsR4LLkb01SgQQ
EQoACgUCS8a/WgMFAngACgkQH+EEHYuXnQVQgCg8KQDgDZJknn+6qb7pCC1AvFX
9PwAn277hZpAa4xeu9w8FMe5YW6ZU7E6iQEiBBABAgAMBQJLxs7tBQMAEnUAAAOJ
EJcQuJvKV618zBsH/3sJDfQqE+2C/aoQtmZgEEdvF4JNxtcPyJlQE0gqW7avZhR
C0v0GxZ2+CYovthicyLFmL/9qDmq82fUbg9Pm2abUlxi6PXkhBm2yoZ7PfdxlfMP
Zv5v1x4u22u3107Y7/cjY46/0WbRBDzLbPW099+M7SEEGYgBWIXi3j+dDN53AfPp
1HLmWGaBZn8Rws9MNW3AbpWelJVx5MBGGpWL687TBZRMtw2XSKE0U/xYyuJ6G7r4
6Xz3KcwyB/RyTBm4IzC7zvvtTip08Xgi8qE6Nwsc3JVxyqiFK8IPA0Uyb/F8K8C
Pd9wUW9clYwf2Jt6Knc1aQ+wM9+4NYGBdbsWF2mJASIEEAECaAwFAkvG0HIFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXxhGQf/aEON0CCz7sSKTx83naTQJN2VE3AKrIUxUH5cmFk
AZaTZyZWi7e6lfZIG8tJa93/td3dImGzL74BD06d+l0HoKIY/n8SzjL76m5yBg3R
jc1Z5BqdWwdHjS0aBNZYLzFgrDcg9rIWjvfESYswtKEIsKboirV0L48gJ8o+YH93
4te3eilv4GYff9stmi4Z0/YzwPJJcaDV5+SuzV2G36cSGLJalCipluUfD6HwQvru
no+VvC49P7E2IukbavA0qsmjBhP0KLEvhDi/dmH0ciHy1SNHJzLBBHSDs08SMvbu
7iicGrgnYim7nTH7lQkU5GHFIS/v3rRnsomjuP8+bBkx0IKBIgQQAQIADAUCS9iF
ugUDABJ1AAAKCRCXELibyletFPXyB/4uAljRo+BaZzIty7IyiJsQjB5LSF8aSBb
TRCbAn7XxfnkLgYnEb04PALYIm14/kZN35D0LgHmLU440F/kopopQF80EU1/zjW8
5wTKWxvLf22uTjBMLNqQ/Pp6r3f7ZiZf02xq0HYrwl90cydQUZh1tjxTJNE060Tc
0CnKBuG9BPX//IICQ9+JjreosvSDlMpyziBLKQC0JWHSdJvV3jz6z4HDMLLLSg
NF0EaI3XQAHAuLumLZZycuor6p6/gCxEOcqK95uiSDduhp7NhEK8tFdhHaTChs//c
UcxvMt/XDALIde90wJwCM7FTNN+Ppricbg628jAPT7g2UrKQB4MiiQEiBBABAgAM
BQJL6as/BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618qiQIAKn+yy45I0kV4pZ3MnAhPwn4vrDB
7iUw1Kv01XcrQxP9leJw51BHwVGQomhf+r5LYbtQf8SuU0Ma0f/okIaqq751xNJV
```

```
liGbfbh4roPq0DjHA3ZxkXtF7gtijgpatfhM1Zix3GgHLi08Go438d+I0Ivir38KA
IGbkgK209Yl6lNwkeL1W2lrb6IemUBWgM1y6yPlWkf6aQLmPqdnq/ABl6qcVkpX
LBqXgRBc0PLuNkuon0kzNrXhfuYNDElq3Tp7rdo2uZfuymwP1kqmKHbbfA+LENHN
tz4/+2x/7QDj1jM04ZLFAPcVWEWl8ruJz/3/zhQKDRioDFRTajDTie7EVw2JASIE
EAECAAwFAkv7dc8FAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXwoowf9E8icKKidcIxsESo+4Tnz
P9QDBcEVJVGwLkySkrsNfWcx/92UFAnfWHynVKFBf7fykTlUQAunlJmdEemN0LXq
5wIr5TdsW6BaiAkQDUjPFjpryI195094+Qd3BJA9juWvbPLAjQ8aAG8CNGEDq3gj
zPSMeHqLNCn2LhcKZvaMmGzA4KQJfA7dgXLR9/OfqRNFsuU3RA/gdLLG3cuDxH+/
s5/0sbhp7T/4Z9ivepaTRtnC/aGG2wzgRn1DauVxrWW2/i0GJ9rr1WF5KFkHWDIU
2wcMQ6X8Z7rICVz1fD/s8Kns5Bq7eDceC1K5+NF28pxygEawXsevc5q0HjvlsnB
U4kBtIgQQAQIADAUCTAyZhwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFGapCACEuc50IFcSgs4n
4Qhx9L2XuNCoGNrwupo9B6f2Tw/2I3VmAbX70y7qCwVHe+BySYXad6K1S98ETA+U
0ucB8N202zrjKtv6jwh+eSBjRLNNWmq3GepjQuDnzCFg+aypQVDR0pfGZP0VnFk+
0M5i1lqVh5BsV4la40+ujYEfr06yI04ewxrhMLglGxo/qSXp0HPxjA8dD/Bl7dty
NqveYM3BrTz61bM16okWL/bHML/yYZUtVLw60Fb0W0RDyU0EjNfm1Z2VklpslRMA
heNDzkS2szFj2BTfB9gEnani9zbpGfeRy026UfJ+NB6RathKrhsFNQsZjHoQ0m88
wsMd00lptCZBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YWhqYXZhQg1lbWJlci5mc2Yub3JnPokC
NwQTAQoAIQUCS8b50AIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRs+p
50+ks0MOD/9kG9K1JxBPZTXeHwJSTh6B6QgmNAw0w706wXMmasqrTs86JhahmIke
/fVvQ1cEYOnKwriDg4q+Kc59ViRvPaonkn1PS0uejm6z6sbPvEbbIPoSP39+XiPR
n4f06fUaBPgQ5vYuxCURqFhGqdWlWuOM/gTTPGPigU41Us9oI7o1FzU+HAzITtv
keFawZ7AX+kyexRxZG1MtQAX0JIGETEs616IpArrLK6eXN6M4BQIhsFpfnB2CJMB
0I5+ScvLekDrInVQ0Z5nNffnBQbScLh4kVb6qMq5Tu6mxKNAn/jKdZ3dqSkzXcuY
S02yiJdyagD5wK1YzH1zhF/HBhZs2lXTjEPjkw7gHiMrQCck+tdq/Bp+MzB8bAT+
59ZxKpgyvhp0lNvLeYhSc+VLMNxpMQ1hFRK0DsvpRf4Di2rhEXR2du0Wrixslw
FqR27HpZ37fvmN2wC/FFMQ4/gvDl1YdUqMmd4b0cPcipK8Yed8TkL06rmfxZONP9
8tgt7hPojqqy13mg/CBumLX80YmC1bRa0W82uuCKyy/cTz/qN/ntqeuGoL1MBh2j
pXtZ0pVu170W74935pP2KgYlLbMVArSbZYLIPKBJHwk9PWde9X1a16izwKjLvksj
gvs6PznD0D1h3btf2fxviFT5hbyc6B2Azeze9J9pWViDRgD8oI/PohKBBARCGAK
BQJLxtMRAWUCeAAKCRaFl4QQdi5edNYqAJ94rarWlgeusivYZIBhC4mlnnt+twCf
RRW8gfufWwMeWwAQxFe0D6oXjz6JASIEEAECAAwFAkvG0HIFAWASdQAACGkQlxC4
m8pXrXzbXggAi8BjuIrapHwScu85L+5A/OfbN0Fv1sMnLXYC3N+M5/WbST/WFXwR
cSEcd3qU0uT3yxpxEBUYhWRG398Dh50Ak7mIdia6kCsAR/xCpwRbvG5YFPeNvNlh
e5EPzharx8Y/bp9seG8pfKfKHz1f2Vg1DMm58UvIS5GwCZeM/2a2UgUgUf10KpIX
+lWKzxM0M/ZCHijr/9PPJzLsmjd26tyXOR/mgEnridCkVddueBzBYnk5qb+5f8lw
GEAvxGS8aPg3yhpkYbBpZ1CAesmpJma6EkTzhRjS1xWSQdZxeqFSjlGcDjEmhxYL
1vT2yBjpf7Xkj3dReFFiGLu008F70pxKxIkBIgQQAQIADAUCS9iFugUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFAUCCACp/j93Wg6fIV4mjzQ6hsxUQyhFFKl+r1zh7v+K8w40DCxD
VlgpY0aaPHWeQCS6KHx67iUSDZghiQuwLS30tAksGktUzSGgnBmObptt0cxX3qa
JaDxjGzVitBt8/i8WmFbmyWuqh5m8t+hNZMyQcU5T29aBVNJMGp0HEMniIKMYu1
s2sMri2Q5tXnHWIoJ0+hVkjvNcKsIcLwDCiCtjzAZR7iNVa0YjW0uxBE3pxbVQPC
f7zFstpnUPwNew2FcVx5FaU7r+8b7gGr/IfLxLkbDH7r0iqo97NB0QWOCffuGme
fvNuoI9GhuTmI3HL3MS9UnVkv9xk4K45XXpkxy4iQEIbBABAgAMBQJL6as/BQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618GmsH/i+Jttf45N8cMHuoXMeEwLMQg+vp5eS3WVrruNLC
yeyvSG5vofI0udyadM0qASOMna+XEKNBGBRTURWexoD579RL3M0BLFPqsA06RTH
R/vkG5yAkAb/1r2b3ajQhwOCmMIG6iyVw4RHNKxP15pj5YvtLgBHTY6YdtfExfc
4vEiUAPSMT9GozvHNCiJwyNXQ/PSn5nhSAfaYOKE7CteyjpV/4HB2LCA6dIFP2VG0y
ONTSwKzIm05U7ZLfxrTi5Ins4E+IwQCISaJsyEbh0A0Xna7yYVURxenWpvaYBvQq
KuE+idQxbU77Z0BRtvqrCdwuelghJOUZ4KvLT6s8BNb5rJqJASIEEAECAAwFAkv7
ddAFawASdQAACGkQlxC4m8pXrXypJgf/RDjEqFUMxcyAXtsvncpNnJHjEqtlm8uj
GyDOK69lMe/td44ujCJsqqP2Pjj1dhZ0uh+R1Nd6mCBPviM0uH6LJ4QD0q8WRgf
Fq03HGHxFae2CbTaZbUa7aRHuevHzZwsAksNlsqFdp5Xq0P9c/rt91UNW93Y18cs
edp6vSFVicy20j5xxc9Q/xbjBIqcDJ75Mm6h+5ZLzgD6LDuwg2v2cWScUGFAu8M
```



```
ix20hXFJcRRRzqyzrzskQ5kUydzDBMNVtb+ZhGu2IIiPERjCMextgdTiaTMPtDoFC
kqvhrgb12QscVdIGaw0BV5Qn7pSwE4bPn0IxYre73la65KDE6DEYJazGKSsx+ttNM
k2C11NBj1tckyW5HyzigXBjAfII335HtCGhpDiyCNU5Skfx5IMciktYJnuE0fXz
ILytRfCNksBIZnsa7ZH0ahFVq04VU5RE50GMdbS21246VoxjjxSR08mxkse+00b0
KEEGuAJjxLLnSCSAP0NJABVsAiWEwe5AiWNxk6cVSygVtjkmTzZksponsUzMciR
BmCFxJIBlm1J5pzRVRW0m+5XxVRGoxo5jHhfINY0Lj2P45Hr2EmnBZyy0eMKuk2V
nJo70hpDgMe8jvcK5XoBjyuiwxtjh7hRhN1UHVy0Ygz5oVLEbICldaoxrZcoECzq
RWIHozsE46tkxmPOIYGSSFIg2vC4pw3g9EsxXPulOE5WRzXyrGpUnkUYPhQnuKm
XKprqRHjeY0aTbV808a07Z4I5BiIiPY5ELPUHemzHJ0K9DunlVL7fIDVMq/L2777
5Zb20VJ7iKiK0/bct+IYqfIf3G87b6nHQNNNA0000DUPdf76RjPRnQvdxFckqvw
vJpMzZfCjmHBR2BxPa5vzNVrxIq0TLPp01M0rXzXGomY4LkmLTUz8Nf0dtTkcRqv
YNL0vkwFI5icuRiSFcqJyu3H0g83eNUdxYzK0nsZUj4W8lSbiyhkVyDdjmlnlgkx
tndwissLmdjlZNGmEQU2jm3A1Rqta9uUsNoCGY2QQYxuKmfCRzWt7yEaMTN3KiK8
hFYnjfLnvaxqK5YIsMZNKA0n+Yypd/DlxIUqlr8f9wMSTLHQW1HbXZLSDY/CxjLB
Na0ta6LCRrVbZTqh1e/25rasMzox+qMTIn2VEXp51FNGPGPGaSRj4o8C0cYaoGMG
c20Y+vdJ729k2z/dcWue7vnza4gnqMMhJkYIDoMStVFN0Tyq8Kq8qv0V33RF5R
U8pqswYwnN+bbfbjxubq/n/2RN/oqpzH1K2zj09SG6lMm24ayvDazA7+1KsRRBMn
SR7jAntSJLTFajgB+V7f4Q1TsS4RTnDTh354/X7eU/35X76DvXkzHAEPcORrWoq7
8psm688bqi8LxyuyKu6cbwPlmVDlnfFiqvaqb0cmY7boiqiK1fHlUTzt8y7bLtKl
yFtsBwSuXnjhURN1T6qmy+VRPUqeFRU1BmTY82pehGOVWPVURF33RVXf6/6p/T8B
9oJEydYQNDV6w6ULrKUiCWQ8UywdIiVc8cUubVPLbBFETHmj1IFJ0iHcG5MBGMyt
6J9DbvrDk0N1j8a7DKqaI2Q55IRRxxYnvR5ZMfjy4gQDPfWgWiLKixx91WwWpU6Q
SMYHHuMunEktt1Ux7FgSpCf2S5Th+GEJGawo0gWvNDDKnq001RTxv8AEh/a9p43
BPXIjjYYSRHX0mUNHUY1T11FQ18aqqKyM2PBgRGdgQCRVe5eVV5SmK8h5MgziSJU
ghZMgpTLIRwVMIRrCAAQwAANgQhCxoXbENqMGIQ2I1gxjY1GMYxqNY1Ea1ERETX
JppoGmmmgaaaaBrrS+5QPRvLUx+y/wC+2uzr4qIqbl40Hn99cUyV6ZdbpsI0a2ML
LquNcPwXGfA1QLKV0rZpr00sJEGtilsL2ospYBgm95ULK0CL7aBbj/RddcJqgwV
MylMyewjoRxTMUcKW0Ko0zozizONZKBVYNKsf3mjVdn0Tdn93frK6RTc56dMy7Ea
k1rn/T18mwa6NwW/orBYrcmxl26q1rpgYMG2r5AwlmCt6SBHAj4k6xhzdQGJ0Vv
dJJtT01JgkqycN0+TCDHuLyzG5N/cd0WHWxQSQTVXRzTo98BXv7iRFGNzDhemIdU
8HzacSnoroZbyPAWzk0kgZI9iGCw4opJSNcj00u0KQYISSa+TMjMIUbFN3PRNSHq
kVNPWUUD4YIKY4z0LLmI486edG9vxE6WRXHKlaxEEL3HKONHYKLFYCKEIR/mwvI
MBiUIVv6b8IqKu/22343+m+3PnQVQxmAY4j1REaiuxfjwnn+n3+2oKy24kXfVhP6
prdtTqgJR7XPGBC1yNNPmNG4ZfjgVyI0TSiLL0o4wyC7iSAC19mE22lNp6USSLA7
UewPcqMABznjSbNczucGIj2uaxUapJBW0DHa8jXKy9cPw8NGF8iQ50uylK0s6cZE
Qpyo1Ua1rUVYAjhRysjRhu9sDFcu7zFMYoc/RPFa2s68dJoadxDCynH5Dn17V0aQ
K8jWmMUVWtYxxTHYUdwxjZ3uerGMananoITwm3j6a0+enfPdaZr1wocyjPdFqMA
RLi1ldv8x5YjsKqrI7ndzVP0J8UYyqx7BV8Galz48mRBe7cGibIifZnTA0000DTT
TQNNNNA0000HwMDeWmZjF2e5io1frvtrQr1k6e510lzC7FPr5wcbJaTS0N00RCVU
qsKcpQnzWNQALAMVwimQzKEYGAcoQvh0CCu/PXQLVs0Y1yHAN6uRU3VqL58+U0H
mvteo5IidjSpbBnMxXx44u8825xv8yxYYGklStk5X2BFcjd1X5UVdcVbWZL170e3
4imr3KirNlIAtmidi8tdDguQ8eGx7Xsch7JCSx0YW0emG5zJA86PX30wrMaXfs6xy
kiV4ilnUN8aBEjgQ5yKlPREktAxjv4ajyBjpt29ryygAKT3HxWlH702yB0saAIvz
t2TnbzfZ0P1/CceNvtoJAxrD6rGwK0FGax5HqWQV7nmkyjq1rFPKLHCSTKORGMYPp
Bil9trB9/YxiJJGN47cZbfVOM4/FbLt7mWk0EF71DHYqDIeRKLnrHfjwYMQmibNM
wRisixyrHjyZHtRy0RF3RF+6b6zp9HmB7tvupc8H/VU2LY97F2CAJRHy0xA5WuG
URJwYdME4ntGNLVN9DK1Gk5DJnpH0zg9KsPBjcaS2xnnmSLW9t2xliFvS1lNEFTN
iqaQkCEWBGg1kUaFe5YsEJTvJKLIMST9NNA0000DTTQNNNNA0000DTTQVRV1Z6d
UPUnErffsIB79XbRkDIax7hGG4RRyY0m0ViKoZM0WAEuKVEd7cgAnqlyIrV1tg9D
l9S3R34Rl1PYQiEe4ETKwzKyXGb3fKM1jT1tkCcert+SjqK1Bo1E9kyuV6NNBc/T/
ANPGS5hksuhn3NLVwqGSoclmQDzJs1gxnMAjKAUqojxpRjFAQIPvN8GKIwJjXIE9
R0rDbPa0kqs6p62hpIYq+pqYgYMcGHuVgY4Go1q0eRzymK9dyHkHISRJ08h5BSGI
QjmmgqummmgaaaaBpppoP//ZiEYEEBEKAAYFAkvGy7IACgkQH+EEHYuXnTA0ACg
```

```
mz/pIrB36r1LD63fxYaPd4SMxQoAoLwQ6wA04439ZYIoPzHas7EEADiqiQI3BBMB
CgAhBQJLxst7AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRyCAwEAAh4BAheAAAOJEMdGz6nnT6Sw
m6QQAKG8/3kzumUNhXw+Vp/7R9MOJ/Kq66bPdHaiEbuHf6YhE4VTtUCgti68LSmK
ziBlSCbz3XiP0GcVHEso6P/CwM5VaiouHHx5uH75IFGR10uka1ki5LTRZadgkVQ
4NixiWPzfLvBPTU5TtJE2sJla8on4nFuI4zr9ICkpy0QNJk5coyqWz9qBqehE53s
ehn+Dch3BQZTbco5JpqsVZcfUHF6uZvMMbArnA0L2oPbd8PMwe50HALimT6VpZPw
X5YZ7YwCPhYwGUqrCur5/IQrMY0dd5avnRPa8IdmUVd0/7QA2zL8of5Le5vBfy0
jRHTZOM6r59wH0Divaknt54uAs2+RFuSziBzYbL3QXdp406sPcdfBa1eIRDDoLzLR
+t9vM5wT5h4+UbgXL8SWIzJdDpSqozQ6rrroBj5wzxDMqUKwUA2+m5Lgawig74zW
vEsEh73MXSUUiNH+DwPE11t3bMCLYuHmZSViVdXVZsUXF7H5SyT+gu+eNjISpV
gWYTKW7lesrga0SQAZH90q0/VKG9Ku7PKs0X67Uam7sn59WLXe2BhRHfGlcNbfQ7
MRIPHcMZNuuCPWbY97FSKzXbDhD6RmpdluvF06mMsfe3pbC79g93wD2foiFHfmp
TC+IoNCPfVukYGfndLHDEGuok14V9BSrjEa0YT9eitbMs40ytD5Bc2hpc2ggU0hV
S0xBICHgcmVLQlNEIENvbWlpdHRLciBBZGRyZXNZKSA8YXNoaXNoQEZyZWVCU0Qu
T1JHPokCNwQTAQoAIQUCTBA8egIbAwULCQgHAWUVCgkICkUWAGMBAIAEAIKxgAAK
CRDHRs+p50+ksKBVD/9jthcGFDJbt+hqaBVnlrv7Xn/YVJ6K7UvTMD4JB/UCKdtA
xJL39N7V0Ik9y9LDNe/Z66xHUL/R8NaHuMJ93dU7pdcwuL83F4wGMiQpB4rfFH8N
yMLviz/0JwenCovgEnoSjwMNIE1Rcr05qQBM/nnVxfBvP2IM0EeCocKvBhQJoM7
El1X0iGxqMVRyiu88WbS97o544VPZxoEhmo7DCqii8RRYFBSCjYDAJj00M9wVVL
C+fVzX+FkPhBHRb8547eMcywnEpsFf+1x1r6hg7mohP61a0B2ThmbUjJwPk7eX7p
vdv3hQY0SWA7HmYlJuvCJ4WGFgdvJtr01g3idw4CymvJj37SyhZcz4xW4MEvBzB
j6umq3bm9Y/4qiFXehVbDh6HBCLrWqFDhxFiMWPEcw3xd/4DqfhzqrWqZwsbuJly
QC/jOMKMEplFN0Vd134rs0ILUYxkrS9aka3tJn0QU1od1V33LSpF6QeBhMtrYhAX
l8/wtPKYvs9yBcRDPi/IeA5QmBlqAgLqLo8H803TwmKbxZaa5v54KYMRjWw3JMS
Bxg0+S7VWq/jYk9Mbbf8gVeeViVrQTelD6Lz2u9vWNWQLSiQJndB+DX6Pg76BRGy
/lcG408lcBL3rocnkmPzTJLnm30AcQ5uukXjCe+9UNxAyWEPT1qnFk2FLqWfP7kC
DQRLxKzQARAvaL7qcdZeAG1purS1IF0ZYHgnmxDUM36hjCskzrkM9X6rjoQSI1h
5MtZ/7CiGbwpp7ohTBvnrrQDaLFq54uqm4qnoDpnHqv6S+1zSfxgiT2huXHqteqL
eIaFEdbVutcj0V1mAsCJNXfNW6Z5Urwka9Lbjp3Rvzb7tNCE/bPK87mKl8UC/gk
WMThu5shspcvSxrrfFs7wRy+ZxiXH/yMxCrJCzP3UGLUsXb6+uKslptXe0g0+5Gie
fzJdnApT/5DaSoNEDCjQ4D7db5vy06qs/Y8JoPdtT8JugQ31lLaxfs416IXECmSc
OdC6fVWSPQ6b6idfKFZaPGJ2rSc6Fsw73Bc/PqjHQKlcC3JC0NBxsYt3rzS8qdCd
29/SBatexxwEqQNNj0XgK94r5lTLqXzi5IXwei5tLLNDS7LxxAH2dBNpnZ90kxPH
41tt7fFRPzpvCvyx3lg3yUQ8fuftSmRbdus1xbvhcKav00FMPAY6ctC1dVYJDS/I
m+rC6z71SXrnPCch5SQPm+NwCiRujq308tXrI5J6MQ9RMxnuC+YHvL39nuBbpsfi
TTN45jrLmh6SWWuqngB3bTVaGTJJAgAk9jEPelga6AN6YbUNEh3CFLba5yErJww4
m71dluVro8mfSc6NPJXSok4kThGLiByt/hfhK7S20TCOfNtllnKB9BkAEQEAAYkC
HwQYAQoACQUCS8SmagIbDAACKRDRHr+p50+ksM1kEACp3YwQ/pXKHGt5U+q801cq
x4yrfQeSc53FALCwfSqTfIi8Dz2M5Jbe6YUmbB/4kShCL06X2FCshSI7e5kDer1W
zwj2vp1piC/Js81D4iyDjDY4hCkZqdJxaN5yHWStz7e0T9a4QePM7v87EizG0wPW
ZSXydupIbCyM0iylNwArdJ/5neHULtsH1B0IBfEKNjGdLQ5ALuLLKd6zJjfGymzu
wn06wMBCgJ2pLSBHeCBwzPtjEYe/zJYP1q7dlz3iwwUtr6ou3egniQ1oUR0iSHC
g1Pjw9/dJTVLdNoxoa8+G6p0k6NuKQl2tb0ckfVWu3crUwUsWNLw2feBuTo7BcbY
byuiXMjx0i/ZoR42GKik/+IeqQrOfk/ytl+kQhWU+e0z0IX10JjzzLLLTYLWDSR
w9xImUsymLEfG0uJrZMYaNwMoM0PH59X6h2sq1/8sukWJA00m+HwCgnAR1mbwAum
uFZt5RX2b429UBIuqr4IgsnNdqHAZRbYmxxIEurHSHOB4ZftWP6jzXwFxy19BBxX
yf17q+fTtUx1s560+DYyqsZ1Gx3THKJDDJfLn6YHDz58a4dyIno71V279Gu1Hmaq
S0bIBf0q1FWSj408Qqd/BrDKC/lwgxguCc0eEkk11HJJkfVEHyupKG1m9hHmIWSd
72HtYsmNE4TLbl0fMctolg==
=ID+y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.336. Bruce M. Simpson <[bms@FreeBSD.org](mailto:bms@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/860DB53B 2003-08-06 Bruce M Simpson <bms@freebsd.org>
    Key fingerprint = 0D5F 1571 44DF 51B7 8B12 041E B9E5 2901 0
860D B53B
sub 2048g/A2A32D8B 2003-08-06 [expires: 2006-08-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD8xcj4RBADp/ttN/vrU8xXimyZDEJ3NbJXMRAdWin8hhY5cVDT6n6t6Kih2
5Z+orVfRUA77yyYprxpMKJvfsRspWvJeM9/7duQe6C7CSUNwB3bXCj5Q7PG90qa
a6ZNPQ8k0EGZkFRgbbkru8wpcttMr4ngsdIm5cU7Y/bk302L8kh/Do1XwwCgraUA
0z9KKZR+PpMgM6YXmAy0fh0D/3EP//MLIF7RW+wyabjmTGxMB9RapZXlZLTjFFeX
s0rAhgcjFodwigDHEqLtG5I75wz+z2vuyaLtTPHYy9fkFxKXNE8wNWj++6GMJ03l
0WRyWNLDLX0d3D22vVW0eh/rLq+PvsEHso1Tn0JrYn4Dn4VwVXzSiaGmzGAPuPo0
KaT7A/9Pgc8gwGPtG31yrp6Aix0MZ32wVdxuqndD3M9XK+jtcdDtKvICQcMWCL5T
E8dwmB2qzN13bBILJHktut5Jvjg0gY0JeLZKPAMRZz4M0N7KcKNZKmPBuNw1a6cF
KGkBJfbCh1Gix7DyF/CcFeg4/7IhQoANYZQNC9Zm/tRbg531SLQhQnJ1Y2UgTSBT
aWlwc29uIDxibXNAZnJlZWJzZC5vcmc+iGEEExECACEFAj8xcj4FCQWjmoAGCwkI
BwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AAAGkQueUpAYYNtTv0bgCgkdyW3YFhooTeMEXQJT5Q
FbCTYS4AnReju20M/WngliTt9bdbnbmPeGF0uQINBD8xcLEQCADhc4W1TgKJB06M
bEnWC16IXR3U8sXU7meMMbclb5vWt3jljHVczrYVdkEyGxzu+ydxVlPhdGXtXt1W
8CBjXsfz8DRKs9nMttqPj5u6KQdr+00zWiZZkoq0dT29X7WZKNWQreKK10PgvmDu
1rzf0Y87B7M0qnqKjkhqinVhLr0HqJIwFFQmB/E06M0hE3BQYXc5qvBuq4U9y7X
Qt/Cxfobw47iWAEJIEjai4mMsbXXtydsj901tg20c7IBzJEEDec0FJPhIKtcQ7p
kRNjVGwAkQhWmXsPZHKKmjgnkhTmH0L7MT2YGK6LHVLIuAbjULYiSZ7WLXMD3iJ
al4LDNSrAAMGB/9X9K1Dmdu6pW0ub3zkgNybFFh80oguKJkd0/bh1RejzeNfI9Q1
M8g03ePzgXF3+BgJIBl0A77t60hNUQLRcjSs/xZwXG5KVQjRF3XJGkLZQIL3JGmB
i5eNE/rBIMHSPn4GM8FSDZ8bPGzgaTBhEIos/8nCMpyxf70f+gsbjjW/Dq2HXHNr
wToHezXX1LzzCqIL2fJgubrMXVbKYQBLy7d/IQnfZp1sGfvTcSJSXT3wo6MH1EP
jUpwmfVOGDN1NDQTBuu1vYqSETt2xzIq4R/+y8/xbm8YKBYDCL2EyCGQcwWwFU4C
RAGXFkuWPiXx/PjFYC4YpKd57/7xgR09i++LiEwEGBECAAwFAj8xcLEFCQWjmoAA
CgkQueUpAYYNtTtwzQcfc42CUSzItmXxtmWaVRxFSbnwJTsAoKPKQ1LsUmEHNo+1s
X7criQoU0Axa
=iL/w
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.337. Dmitry Sivachenko <[demon@FreeBSD.org](mailto:demon@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/13D5DF80 2002-03-18 Dmitry Sivachenko <mitya@cavia.pp.ru>
    Key fingerprint = 72A9 12C9 BB02 46D4 4B13 E5FE 1194 9963 0
13D5 DF80
uid                               Dmitry S. Sivachenko 0
<demon@FreeBSD.org>
sub 1024g/060F6DBD 2002-03-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```



```
mQGiBDyVYkARBAC2Z/8odq3zwRIQZ9X0F4ZoQ8ITJRrTUwwYjw0f4Kz6gTH+zIGt
Q57m5w1Scse3J/fdDIzW0gJgH0XRpK0onWi23di4B30yvrdrlZm60lqUjoty8CC
7jo5WLLF/05Vai2HCUmFeqiukCN0mf3Fd8S+hflIpElgaIXCKNvYaf14wCgpoVG
Tqi+lIMCktV/vxUf3h7Kg0sD/3nBeANz3U+Izr9g/AsF/FnHXeawl2m7USaIB7b1
4CFrQp8FDL6TCAtPHQyQ6pdnh0HZ3h+7cfPB1poRaXUvDimQRZ9KHZ09uIilpC2n
MdBjbkXmvVQ5Fh0Jz49cXw51Lck1ln/+OuP4N4TcIHdt0DQJoUrGIB6X60p9a0rP
Ob70A/sFsFfebYdfH8loLsJkHU8VbB2Y0KZBXSnhsyQ9muvj1HqT+n66o/3SliCE
R3cNVMgg51pqxzUC0o6qTVKJbf0rI5b2tbYjvx87ejugQwafhKu8t1liDuUYQK0Q
S549pzLKUr/NUvJaYU//6QlFIPNSzwB6x4wjrwAKBv6Vn+x0c7QoRG1pdHJ5IFMu
IFNpdmFjaGVua28gPGRlbW9uQEZYzWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGaXBQI8lwJABQsH
CgMEAXUDAGMwAgECF4AACGkQEZSYxPV34DFVgCFReoIufKaEeGyzl0zKThVC7J
XccAnjiB85SwuNAXMraQuGDJXojukUfwtCvEbWl0cnkgU2l2YwNoZw5rbyA8bWl0
eWFAY2F2aWEucHAucnU+iFcEEeECABcFAjyVY4cFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRARlJlJjE9XfgA6GAJ9RFwXlnQYap2SI14IPRjX9ZAZvjAcEOC/Elh0HkwQ2HZMT
edpgz0uknUK5AQ0EPJVirRAEA04VdFfYGd/amgG2MDGqD269Kb5vTFb55mDczgJM
6gXZg0jhbvj3x2auo+Pfos6M/b0tHuIk7QF0e0EJlwcg8wgE3L3kFQPeEPE0gKBk
/eA1ExIW3hiPeuwNxT3iWEv0GF/rvCSeSK3nuuDBNmKSpJ4LHIy08Kf5YJNp8+6D
yJ8rAAMFA/4jaulRHxSsWlFIm3gpBR9aiXGGX1pZTuJpXqjAQcRzDa9cuVatiSJS
H9wzfE8R4353s5HpaY3AKVRjY6s9AB8bygGdUCQjuIuifTS4+tg/wmaXNgyqBqaB
6V9gTgfw/7XqcJUGeLLMUppcSRZhLQvHd18aTfPWPB49xu2+arw6P4hGBBgRAgAG
BQI8lwJFAAoJEBGUmWMT1d+AYlgAoKZWZs7rDLdQbn2d0CVmWb6hQLhAJ9E/r8N
n3jf2PI8Psl2wtgvWazpaA==
=mkxU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.338. Jesper Skriver <[jesper@FreeBSD.org](mailto:jesper@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/F9561C31 2001-03-09 Jesper Skriver <jesper@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6B88 9CE8 66E9 E631 C9C5 5EB4 22AB F0EC 5
F956 1C31
uid Jesper Skriver <jesper@skriver.dk>
uid Jesper Skriver <jesper@wheel.dk>
sub 1024g/777C378C 2001-03-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDqpHqIRBACDazER4MfiNd6QrTZ925IKM0HuYp1YN6uodGYhCuBGB1a4cFnt
0Xuw1fuaGqahBnNmBg7Rsetaf7b7/w900f286mRBgIJIr33VxaKd+LW8l60RQK9K
bDR8/IpgHxjt8LXNdBr0/Eddj6m0PooID0moGyJ0X0Lrb5bq+xWldtAwCgnjQa
KG0len2qMUwrvPPZzyWg/qkD/3q+Ny0Vyi0MAGxdYNxI0tMrDPsRzmbvG8wxZQ1S
fGHGJEVLkhksePctex3cLicrxRZazfIteiBXL+0iEvSauF7JJZzhG50fbLTQ52MKr
d0rFCsmez4VAJfx8nqJoA4c+yTphxAlYp53JKF2BmRbfSuz4vIbi0e+zsc+kZehS
7Tw+/9tanL63z5D8qmPZAE1JqRJfyDnTthzUPPY9h1CEZN4jtcdL/FLME2TmKva
5kcgp0WtAGK0tHsyHvij7KZDAp8Z2R8/456DpS0Rk5vTBy+WKMWV+j+rLrLSAR1U
bkg6cEtMKCImXsprST8UImfJH0DFUXt15gQ4ogog2xPnuvk3/LQisMvzcGvYIFNr
cmL2ZXIgpGplc3BlckBza3JpdmVyLmRrPohXBBMRAGaXBQI6qR6iBQsHCgMEAXUD
AgMwAgECF4AACGkQIqvw7P1WHDE3ugCfa3zgBbxwCmIGGlsrwwPP0q+IGsAAanjuy
GZPJgHawjAn+SrRftnZu9M0biJwEEAEBAAYFAjqRasACgkQH3+pCANY/L0+bwP/
```

```
YrW19JdTDG7fDCYbwgn1ngA1y+nRT25G+ozBUJt5q0H8VL6nrWwcbfk9Yg6jWkIx
Qs2SF1A9y0Y0XFqN1ihGyK0iTU/peZ1wP/TIvd+zkcrczXpdHrfr0y+Xga1bi7+c
v52W/49xYvqBsmk0CDRSkdKyt3VgvK4Bo7xoBF4IEl6IRgQQEQIABgUC0qoEkQAK
CRBHg9f1XdH7jORAAKCxXIkp49PFrGbiM+JBIsmS+Ig2bwCfXeeKX2maFMz4I8pf
AorI1IepXYaIRgQQEQIABgUC0qqpywAKCRA5SqH23kLAVvt2AJ9kzNRR0EjI09CQ
TQ/m/Rr1/LCjCQCguXoX2XJHP/+HEFs2THnDfoLU/taIRgQQEQIABgUC0qzL6QAK
CRAKdbF0qMx7Ulw4AJ4oKf0ufrvJ5tus51E5w8dRFTx4PQCe0fwDs+ergM+7Rp2N
Borm6mrF18qIRgQQEQIABgUC0rIYawAKCRBMkXPzcEhgNMzHAJ4oa4hCoZ0p4bG9
+9pCThBAKY2NYwCg7tQ9eNjDqMCEXGK/4m267Ln9QfGIRgQQEQIABgUC0rIYegAK
CRAwsbGPZ4yL3Zh/AKCLN3cei8gFogDQH61mdjagTzuGBwCcDct4N+tz+Vwb6zLF
vrUUqSdTM6IRgQQEQIABgUC0rWzFAAKCRCykDjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQqC
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXyXq7nko3rv1CAKCLUGNAVYzSp5TXrCuse0/yF96vSwCbBl4Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZsx9QCgz0/N422XbR5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPENw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNZjAJ4tMdQoxwZQj3il91ndSrGUD5cWUgCePQueyaYG8JCruXDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlciBTa3JpdmVyIDxqZXNwZXJAd2hlZWwuZGs+ifCEEExEC
ABcFAjqPqJgFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRaiq/Ds+VYcMazBAKCMqCwbk7gC
hYm53EL6HVDoxaeD0QCfa6beJXrcxW/EST0FLCMcs2LkoXSInAQQAQEABgUC0qlF
vwAKCRAff6kIA1j8vQA+A/4+e1LpjSu8Nffeky2GG2Mjk1xqzb1nzVDQlKmaPYX3
dLttqw5tVHA1FLNaSFXDg05NowqQj60Ifavs26orerWYrRd30JZQBbde5gf/IZBV0
bk4WzE0hZmHQvchrWR/gdIHJRYnSw+4Sx5MnKBlgccZbIPxabHudUnx12iuNtTl6
04hGBBARAgAGBQI6qqSmAAoJEEeD1/Vd0fuMdi0AoJdRZoDG9YwVyp3wb+e/e0r
UPwdAJ9fFipa2TGSKcJ061unpDtawmJCLYhGBBARAgAGBQI6qq0MAAoJED1Kofbe
SUBW+xcAoKmJ3XWnXwJyFMD8CZFNAAbbBeYNvAJ4708mk5vhl7r19LneJMNMama
v4hGBBARAgAGBQI6rMvsAAoJEAplSxS0zHtSfMUanAqhsMdg6Ihz1LQwrNuXKS0n
ea00AJ0dIWYChTlqADHbW7Kfq40Zw7yyfIhGBBARAgAGBQI6tbrMAAoJELKR2Nhk
65Mu8CEAo0hXx50KcJtI0BUbobbphx3QxZQFAJ9BZ7bxbk3VdhpQURedLzP9vP3S/
xIhGBBARAgAGBQI7eUM4AAoJENDjGrueSjeuDXEAni1RAvL4LqDhx2GT4QLH36Zg
VoGZAJ4qq2IR+g4pLSyffC+DxfXgi/ASQohGBBARAgAGBQI8SfECAAoJEFR1DEUV
bSfKYvgAoLXhKVuyK7iXyHyrSTMeSZeYp8tNAKCLoJ4rZB/E51x49UAH1P5PV7v
orQjSmVzcGvYIFNrcml2ZXIgpGplc3BlckBGcmVlQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFWUC
OqkorQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJECKr80z5VhwxEjUan1QJFvqeDJ8gU8rt
gz3CmnjlsAAmAJ9BqfYvV5zXgvgk0KRYMu6i2Qa5m4icBBABAQAGBQI6qUWXAaoJ
EB9/qQgDWPY9FkYEAKwpmiuxudlg5EK/ZJ4CLDDdL+Nr9TXy0sKLSwJdDwpgqBAj
jovIn0N6rEeqa7CSvSlD0zqzf97IdKRjBQFkogPbVsfvgamz0zJZtWkfE7Hvw52X
8U7PyWthoTWECIVzYKH35+NiecJQqXf+AfGRLf0pCSBLSXR2zi3Bqee3nZ3BiEYE
EBECAAYFAjqBKYACgkQR4PX9V3R+4wBdgCfdPlMBwMvVNAcseruEfvAoRpkVGwA
o0GKx9zFdxJmhlG+y7S5/9fRbf3iEYEEBECAAYFAjqRRAACgkQ0Uqh9t5JQFb0
owCfXo3a9iJoed3J1BlqTxmGmUJj9coAnif3VT+yBgedsihlhQsGtGzA3JnAiEYE
EBECAAYFAjqsy+wACGkQcNwXdkjMe1JWqQCe0yD7vywbVSEtL50PIpKC/OL0PwsA
njBP5yLKAJESHopfPxDbn2FKBN/2iEYEEBECAAYFAjq1tF4ACgkQspHY2GTky4n
kACGpWg68nagqKErQb90ZD8yqrUqn/YAoI3YNI2VWY518f8pw2G06+a5nmtfiEYE
EBECAAYFAjq5QzgcGkQ12Mau55KN64LuwCfU7FdiOvvFKLoFqFNKnypvZrh5H4A
n2giMNGYRQ5DYUPCmmi5I9vx/JhiEYEEBECAAYFAjxJ8QIACgkQVHUMRRvtIWTJ
ZwCg8nPl82ZIFs+20puoeg1Aobz09cAn2EbkcY5WfaCF0/cpflXpEGx6V5quQEN
BDqHqoQBA069+DjZ00uDr48npfWtrVxuDMZb2jzS3Tdt0p6V2gVuengjobHNb1T
6o4BIjPu/yQ8qD1D0b+0F63wfowMCIU+qNBBtmoSDKmQu0M9hREHA9PeHjIsN2dk
wpIAnM7kXHAE0T00QLBCLzjvef/xooKGdcaA4Zse+wLMixgwJbto0wADBQp9Hlh+
SI7YcYZV+n0hNnPD6B98UHNhDihelrZ5BQMLzPEn+qHkaZTeX0SEbPmm4D7nRk
UGTh1H2CIL/YaffqVYVkw/8HTIJeXZMgJwdq+j3S5P/Vnc/g83uZpuzdW8PNp6A2
u1JHPq9M1haosztTirQXxo4Ht4/DWaY1DtDkZWIRgQYEQIABgUC0qkeggAKCRAi
q/Ds+VYcMQbsAJ9J+QGEzdNcvYY0LAXZAnLbnW7LDwCeNjmcu4gVYPBDLe2Xu7Q
```

```

Crfzumk=
=Ru0+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.339. Ville Skyttä <[scop@FreeBSD.org](mailto:scop@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/BCD241CB 2002-04-07 Ville Skyttä <ville.skytta@iki.fi>
    Key fingerprint = 4E0D EBAB 3106 F1FA 3FA9 B875 D98C D635 5
BCD2 41CB
uid Ville Skyttä <ville.skytta@xemacs.org>
uid Ville Skyttä <scop@FreeBSD.org>
sub 2048g/9426F4D1 2002-04-07

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (GNU/Linux)

```

```

mQGiBdywu5YRBACKxY/5WzdUtpL2aK2Yy/Yde2spYiEP2vKj3bs+ovV7a9129lki
ldCu8PhoJ0+x+96+AwbrR/T5FLXyQrInMa9U5os/8/HQjTXtY/oeq+UNDNFZrnMR
Gu0zYICbzgdrlw/tNzJBk3X2Ao6k0hSATGmP5/sowT7EBSdaM7Zhhq0ywCg5A5n
J7+062MfzdS/3KoSn+Utex8D/2BN/BMLvrItQBujy0tn8Vsomx+FHbFK0mlcu0eq
smhs0msANwIafiZnK4+SnQLVbXJLM6exNTqSimH93y7Q9BX7hmWYl0XVpUui0mBR
UrVG00PEa0jTLas0kvlyYBS1En4gZ5J2ArE2cYFPkv7jndqJ/pAAZkG+tQnXJ8l5
g0SLA/4tJHLJ6kPad98V3cVbTfhY2Dn/i+QbHvzBbBj+bETLEUdq0KzADGrWoJeE
fADfxYi24wHkpH3U781p4SldZp0UvkyYj7YmjQZP0AH6SsKI3i52z1BDQF49gRcd
uc0sSmv57yvjkCk1Cehen4/qaVcqXWTZ5NfyGb+hbHLtA2FxSrQjVmlsbGUgU2t5
dHTDpCA8dmlsbGUuc2t5dHRhQGLraS5maT6IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVawIDFgIB
AheAAhkBBQI8sLuXAAoJENmM1jW80kHL8KkAnlyTiwsMLq9Gsqa44hkh1Sk0etM/
AJ9BiDSqgX0S/wzyXAqfYcsmxS96qbQnVmlsbGUgU2t5dHTDpCA8dmlsbGUuc2t5
dHRhQHh1bWfjcy5vcmc+iFCEExECABcFAj0dWzWFCwcKAwQDFQMCaYCAQIXgAAK
CRDZjNY1vNJBywFtAJ9NCVHRA6GxtfTxae+6ZkTh08xQZQCfcGnmwhcSGJUyjiKI2
eYucgrkwp2C0IFZpbGxLI FNreXR0w6QgPHNjb3BARNJlZUJTRC5vcmc+iFwEEExEC
ABwFAj0di4oCGwMECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJENmM1jW80kHLzoYaoLqR
3unds+073Z3EppJna4gECKQ0AJ0Uye7ZXLMtJo7pNmZSBSz6bA/qFLKCDQ08sLvS
EAgAinenfe1g5Cdp8bf72+idBePq0zHyPU0pCuFGkiKXecXpgQUHCVYM8IiafB1M
Or9V97vy1H56sr+HaBsC75mpuPC7lnltoY+zq0zIkNbi20+p/546W7A5MV66xtTx
D6uUSyZ3jksAaVch+6yQNNxr3CDWiNSjomkK1ExPsjaPAA82L4yExAJJGwUYAPOs
B1Gw6N3dUtoNuQwJdcw8fjsaRektXsHm6Nnm++3gB0YJ4/x3gcxvln10NHnp5vdW
msQAjTwj4isSmfqi6Y4SQsw2MW0KrYr8Lt++m4cQC6/VZXafTR/TrDZCqYhwovyX
vgLMdKfxTZLqsyZwgWDXFK0EewADBQf8CCEh65lrfWQG3Mopbo0s2fFp3BsFVMvA
stV5AYktLHvWGXTW0rx7sCdb3kBtKjiuNFob3gis2Nd05NUxFrzrZsyaktyDiZmT
gjmEL1LvodDg/mXLRQgl3QDzUL1nlffQRkKqLdFcyezbgYfXcy4EGsC86cf8s8F
ZI0hyXXY+zir+xJ/w4KBtL+cY5LJExh0FyPfNnL+tXUthRuN9wxZwVyQ9I4RTlkv
ybb8VtWEgzkIf5BiDZalvc0JNAujptlgz2cLnV4Kzu55Xy7j0i5YfYjMbSDa6W5c
v0/wbcAG3gwZ0oeHBRjwTNkn4iBkDPq71o1LDDxHvWUVA0+jU3TrZYhGBBGRagAG
BQI8sLvSAAoJENmM1jW80kHL1RMAoNsmDIuxluf3YwjAr/fSqB0KWgn0AKDc0CBV
uZAqlAL0tDv8Fiz3HvICMQ==
=mEvY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.340. Andrey Slusar <[anray@FreeBSD.org](mailto:anray@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/AE7B5418 2005-12-12
    Key fingerprint = DE70 C24B 55A0 4A06 68A1 D425 3C59 9A9B 5
AE7B 5418
uid Andrey Slusar <anray@ext.by>
uid Andrey Slusar <anrays@gmail.com>
uid Andrey Slusar <anray@FreeBSD.org>
sub 2048g/7D0EB77D 2005-12-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibE0dg/YRBACKP7DeG+wypqbAvKYmIYMBHsYFCmIf5928MvpCgw04idtg76IX
Qd/AQH0sF2uFJiikI9NiJuq30UXsyRk+7xltLLrgzl7/0GTT6jej8tWFH0AU1/0r
nYhUJ/svVe+QNNEbM0vCCcZLslv4/fuak4Ilvgcb/SAir8iUL+nfNzLwwCgw+fG
2DBpULmZtyMUMZYwyi2UQ2cD/jycHnx1+AhLt240ajcWBoBG88DlcK3ERpg/J+D3
PYoNfs4qcEhU4UVQw5vhMXBnWxD+BiZf6yrh/GRay1loqShMWL/B4UQrZZBwXBVN
Lv4aY6LRA/DAUD0R2CUIwsjaaeBQ2gmviSau4UjtE1ezNI5s/E7oFDNDKkv06Z2
hrucA/9G3+UlrLhDwd2+Vmt9905FFEhtHbCLMUXIhXYwFS/41zy7cGf9p4wA+IQc
SeXns1bvdZYBxPAYtGDk0XGP8yi0TMpICcXB4v9gkqKIiu03scB3mH+We66RG5mI
7sIs5BoJ3ARfsJuidRS1Uu0TXqCTcj2NTCtDNwd82nRarNpDwLQgQW5kcmV5IFNs
dXNhciA8Yw5yYXlzQGdtYwlsLmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQ52D9gIbAwYLCQgHAWIE
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEDxZmpuue1QYMTQAnRGPeBTIOHdEj4n0mVtECGhv
jppsAJ4pcMfo0wSyCqy5YXoetkQWrsq3IrrQhQW5kcmV5IFNsdXNhciA8Yw5yYXlA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFak0dhSwCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRa8WZqbrntUGGMkAJ45WS+CK9Uh2UYk3kGG6/jmx3kVfACgl3ALZehS
E1Z1ifNha7XLh8C+U3G0HEFuZHZHleSBTbHVzYXIgPGFucmF5QGV4dC5ieT6IYAQT
EQIAIAUCQ52FUAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEDxZmpuue1QY
MzsAnA1T9Wkp8yaxQmPBuuvZNRtdJ0BjAJ0TJrwVeQW/+3zffBICU+rptKA8xLkC
DQRDnYP9EAgAjavYUHgBttL7+qFwfe0J3oW+sNVNsMp4VGWvy6QeVcFeVVK+Kpb/
eN9SCAFJM+8wzhNHv3eyXFht0jwSadX48a0FzcYApM+pP30H6y40sxhz272t2c2u
yzKMV19nZz28cikY2mtH3Y2GtSyn8p0IL2AR4sc+hK1LnszGTPf6YgLSBLJSnGH5
+TMg1Pxq/CSDIq4zEv9IyBLlbuK+w1/fqDzLBT5L51FdKDUpsCBZNPariin+ZkBX
LI742GusIYz+aIcwsRBDONnWdemAHbtSFDxMup5SSEvLAteU500g06bZx3tv+WZT
6EJ66QsE5IszzTGkw0qK/H/BrsEby0Pb0wADBQf9F0rU6qF1Zj/ONad4vzbjDrn5
nI1vnrBkJ2QJnMM/d6V2ItUVjz9myqXTgteERmwN60DD1jrTqsw5xWHJ/rjJCow6
mUHWjVkuUram30L/H096t8zmTZDyngXfzLqyKkLgJVsVmoU/10CusY6h0CMAiWr
altooE6mD4dpBQq1svwJEE98/X97LJix0J8W1QL0w0i8LD5kApF6f6teRCzJKc0y
Srz3NiiwYGGryHDQhe13KiGoJZQbhoJlbpS7krBTAXyUll6RRtQm1ITLF5wmp0jV
JWPn2tZ5BdmqYEqOoH4h6Dj+D1glXT19YN6kh+CV1w/d6iWwIB1LDXwD0QMtFYhJ
BBgRAgAJBQJDNYP9AhsMAAOJEDxZmpuue1QY+tUAoK4RQLo2F+0c9PlfrfU0YpOk
GAzYAJ0dMZ6xeDy4UKLIbDdQ4KPZk8IGzQ==
=v0BB
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.341. Florian Smeets <[flo@FreeBSD.org](mailto:flo@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/E7053DF9FF86F076 2013-10-03 [expires: 2018-10-02]
    Key fingerprint = A701 0320 3BCA B44A 98FE C844 E705 3DF9 5
FF86 F076
```

```
uid          Florian Smeets <flo@smeets.im>
uid          Florian Smeets <flo@FreeBSD.org>
sub 4096R/F779EEDFE754EA9D 2013-10-03 [expires: 2018-10-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJN6WUBEADt70ZvmYfw4pnXrkfA9YEIaCBIJH8366R+2W+nlkfLUsz1xr9z
/rxU0pijD1QMBdWfLYB9GsGGeUM0AiFazjMoVPoTTf02KEb/zha0SMQD4jTYPUTk
s3p06rhQr+4vGJ5WuQeTfTvZbrT/AX86I/0EoGKlf+7MvChxbN4jqEDbek4Ed8Hk
ctM3/MMHh/scMIchVVs02pVb2sJZ3WnacrrhUQKArTquowtq7kSG6vIBPecvL/Zu
JlUd9ErHKiG7SH+RYGrmNpZjYEFqZ1qq8lhWy730jdCCsm0KRyLyTNMLMkBChoJC
RKKF70HxR4AqpNAUuQn02P9cDSfkwAHK3lk2ppKpeyGN3dbLSuafG1CohNYVm6kP
RufPwTmdbulJ2XM3EqDz6r6X0U7lKuNPUNWysBiv1I8AvvhhxAdv5sF3XafJaycZ
79bgN7qD8wcpQBfJzNdfayZi6ALao9gNeZ55y4RqVsFA2yewLuTa2QyKiEX/To
0tmpAdosXBLt9Bj2bEqbpexGnTJGtTSGHGsUf+oHq1oWN64m0wGEFvKw2xEJ/8K3
hB8Mq2CK7cZy0Ktbe6W8rMvrJmm1osS/TZVe1c9N0UKW7Q2oyY/A0aYhC/uRuNuo
mVo34r02+28GW0nWdfbz1IxiMmM7neDWrVSk2TqJfWA/Hqc8aYDIXBZWQARAQAB
tCBGbg9yaWFuIFNtZWV0cyA8ZmxvQEZyZWVUCU0ub3JnPokCPQQTaQoAJwUCUK3q
tQIbIwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXGAAKCRDNBT35/4bwqd8d
D/9/c/9DiPFItYERv6aomu+BUYrLpsEVLZinMGbcBr0qm84ISzMaBN0DssqTAx+
JVq0nXskP5Di5PgbC79hmucWHGU304bnvcTdPZLVsRlHKRlreGvZPJ0JZymOp/Nz
2Rp80WHeA37fyBCuIDi0bQqJlWms2S+eIIa6axU8S80BN6J7y0WHeJle6Z06Cer2
ntYf0JbNd+Injd0gUmUE5cMj36tak/3K0ptbXlXpCowRvh116HeZjmf6P4Vw1BmU
+j+Mt60Eu75TlEnWdJ5yLLc95i+q3NN52+u2bhIf0+sxZV1XycfI1kqIQwiZHZe
R0Lm/0Ms0IGdtTy30JoHzqe71BylB/1L1S+yvI++JxeKifbVfApvmx7C6jtBplVv
u0Hrk+NIRPQ3GG235TuldJGwEzU/Qd2TUNS0ka08Inb0A/uXLLSQuj+DLZNR8av
JRbsu47w2N4BZIZBA6udozPSSkhsDZqLm6qqXlAsUaSaRqy4MC+K4w+kVW9pgkWU
IwioyAniy+H/D747mHfPwlnJEzy5Zj/F+dpAIQFZPb81LyYzDGI95h6S0oVRhN6n
/2ieINoFg7c72DpvVkjDLlUk955hhihcGU6Hp1dqTk0FgpIR3T1ETbN2kZWONAYe
A4hRXhn1j0kgBLX7IzLJMvXYdduwHj2xsZsYy3hUdsTo7bQeRmxvcmlhbiBTbWVl
dHMGPgZsb0BzbwVldHMuaw0+iQJABBMBCgAqAhsjBQkZJgGABQsJCAcDBRUCQgL
BRYDAgEAAH4BAheABQJSTewLAhkBAaOJE0cFPfn/hvB2eT4QAK5fiuFfQNFwPflB
GZDHSdZl36BE29n48N85pH0qzN04J7RDwjfNzqezIhaZJIUtnDxuCVcfLJfVPvt
GiAFYZGnC8pm29iNRgogEu+MsE7ZXZDenokM8kJnwXoZJ3UpsrXs4KRijlcjTvfV
Zd7X8wh/edxSLfkoGtn0U3agntJucdtsgIQF/U0e1iVjSngTO+8lBS8MfhZcuY2m
CbukGU77bDd7VlwkgbM7a0vwPBFwKpxw3Wr2nU2d2kMK504UF3WL/DjoXIIezil1
OtFnpWlDd2f9sp5Z5t0jX90/r4cwVAfuRX5gRWF12sdzEPE2ltU0W1D+PYcbLzS8
bc/iat7NRqM2EtRNEo9ARuVsUPALPy4dkmW/xl4RIm7mOC3z7LNFhYm6uK3M87Jz
AWL90S6oRKXm1TTa+iEp05KAtBfF6x2EKB0svzL2KteU0VDMkdUp0FK5o3H2HqpK
ujpdMo4V243fjDteBTe1ifdBpxPdweHmWKVfsh1ARqN9waHySL7C18TMMvJbYwWq
cjlMjNFIkKbQk060xMhD9+ctcV5VD3W7YgWPU8zYmVg4UTOGMJQLqk2z8rH/aosr
FDy9/pwboVVPswF+NHZ903aYhkl/jnsW8XJyrX+bctFIDVj21L8sXIXJCjbxR/c5
QFX+xEuJzcKuzhPYPijOCGL02/BjuQINBFJN6WUBEADh21QG65NakdWfuJ1ST00
J8ad8MzhqQ7/thQ9j8aRTBTymK+tgPsbDhioGQu/QfEwpmHTSPHfgvjEdQXGJlwb
Ccbm5ztEB2rTibadWqNGwbJ6xe2/0m0QPdDhjzFfPfnF9UvfJffGrMM5y00hXwSA
Cqflhxg/cHhOpvH2sOycNSD8AAGBbdm0L8WLoLdHbxH0aZzKyB7B8A1dB80LGnh
v+y2LiMrq9ZsZmfXwf6wsnxiCA+4f67xEZI4qa/yFlzSL7YvYXLgy5ejoIXacPiw
AWLMco0pTSFN70MN5k1JEytsBK7jFdcNwpZiPF5/gyz89mqZJHNib3792htvvCP5
fysHhx9J+EyWdfXvyiDCdQIUxd0AGkSFDW7lUrrW60Y1qpjjwrrN8R37kRCUosuC
fetR/q4TIiFPWooCuiQaZnQ+vW0nqDK+f6dmYhyLWWSls5WsJEs0DmR8m410xzLa
Dhla6K6hHn6qPy64mhkw+pEpert+JZvXQAx3g0ZaQ1B5eGyMKTW/iaOqpqq+R6uQ
```

```

y89xi5qVDGkwtfnQzW5oRYz6I5/Bu6aA0S0/DKP+EVCh/WWtu3gRNemTSUmAJFJQ
WS/bQ1WP9mkajIj9ayX+jPGu7zZmDumbr6nzuS/hfNEwT2THotB3ApZg2L07bRw
XQn6lw0Njq7YxZEK7BreHwARAQABiQI1BBgBCgAPBQJSTellAhsMBQkJZgGAAoJ
E0cFPfn/hvB2pvgP/04l+Pqc3NRHEgeCsPDGPQiE7zi5YePXSdvd+dvYb0h9AlF
aJcjo8xw+vd90LA3x8YX9g7kzoKnWfUUIU/QK4D5P4sTKlGi8Lf7NHsZzmH4cQ99
10v3iF1zdJaB5ckdeFd1v7AspVVSonGf2aDVMNBhouEEWpl2ki6PlrWj7LpVQtc
yHrMbiTFf1ZIUnt7HRczwmdWhrQwYcIi9ziS7Ww77EJDt6Wzco9rvqPtI5pEARK7
kp1U7zK6x+j3JyDr+YpaH036zgfJz3eXPHJVkaJqa8oaNooDZn35lf2huQxi08nC
ZPAjNH79323wCPWvAhtvZFS1WRh0caQYWOBHZCx3MJD4nZmpJRR9p0iA4JMBef7b
nTASgynz6VwWZr98NE1kOWwGH8kmGGz7n9kDoB/P8ewTdoZ0hj24ehkJRiN8rQTM
ib96wkNyD0JMz0NXF2JtTuu52R0fHyZVyzwXRvaH0S1fRzkLGdYteds/gkYa0s5F
PiKgiEG3etM+KYUwleEK4iDi/zhs/aCDEy2qGdVm3592FiRa6KzyX84Lq95FL97B
6wz7+D30y8vWlts/mdlc/nk6bqRkBTX0dIrDA3+fPLX4lfu02a6LQPwfqTsVcVbf
v9Enfls3XTfVPMUaESCRmKj8Vu0wbm/z5J1942N3u8cCRZTb0Tf0Fo/GSqN
=rJYA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.342. Gleb Smirnov <[glebius@FreeBSD.org](mailto:glebius@FreeBSD.org)>

```

pub 2048D/6C7E5E82 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
    Key fingerprint = 6E06 7260 B83D CF2C A93C 566F 5185 0968
6C7E 5E82
uid                               Gleb Smirnov <glebius@FreeBSD.org>
sub 2048g/11E89DCE 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQMUBFEJEjsRCACPZLXm85H4IyUgAJeLYYuEIFnPfrwk8VklH9zqaRYtIdd+Mm8t
GoUQeESq6e6ZCtkYcsBwpvSASnqTCJZNCZTovGtDjJgJIWcglUi1l4y9VMhcjl07
9DcAtzY7mmBy4j/DcMQgMZqs70XZi1z/fJTMHyFrMmHJ00aPpX5Nhi/lPyIqBGSG
mdypdW/Ni1GLSQbdc+kqiRshynoNM3dqZqtJLNT90MieIhcjnPWx7jXmKQdauz
XN0fe+0jyJDuBGMGNyZj0X8RnQoFojc3w336L4u1sbYck/gKrzPTVy0j/z03mFrb
DjHQ48Bm3Kb2U3NPpy4Bay2nLJyVNUA+yo2pDAQCr1Qk15X0wHF8tQemWUeWMSWqR
zc2nUWHV6bteCulwWQf8Cm0VhQUJSFoD5M9SxSoW1jJZmhgUMie/VfGWLysf/Jt3
lee5N7SZPK0JEI4xtgzXq9h7IusdUTG00TTeIbwjfcCEx4k8JKTRmS1X0VPWhLa5
zyxUCuMPp7H5woAEan6Uf98hq9Btn1f+/7y07UPVGoxTNLYbPxCYIlyluEtU84po
q20bWJpjUWZ6egV99kML1nWBwqBG6MmcLQVxbNj69dL8/He60fu07pLNSshTEZ4x
lgNKv0CWqmYFZ82rMejor0DsQ3GbVD8oyAf5tP3M737Jwwbvm8G+dhZsNz1etvQ
o2DhZqAhVd2zfeFEYkcZVq6ccn0HQulTz10weQ3+lggAhV/dWrVgY4enzHP+5rjn
lVx/jrtk7cYCEl5yD9+KqR7Qk5Uqzb49AuqshnX0BCBdHohSwNQB6sYWPEPE/Pu
f6yv/sylBJowUTyk/HZfyVed+GhqMkmkvCaLby+4x3XyTeMs6S0/VjSeSrxUW/GB
ikVKSoJJ/VZHCW9/EkgFTft4JjQv0dDct6EJWpZGXs8IQ9xUp1ZXzgMj0JDrqksS
rsvzjxC9LEZ2SSomnBK1SePmP400hXArCzzQPqCDjb75M7N3AGPtpPCAzyxHWqf
mkqyAL3pLTi9MidLH0TAORHSL3o0Bg4hkbaowT/zMFCJbpZeBVwj2XVJJyZFs6
urQjR2xLYiBTbWlybm9mZiA8Z2xLYml1c0BGcmVlQLNELm9yZz6IgwQTEQgAKwIb
AwUJE9+MgAYLCQgHAWIGFQGCCQoLBBYCAwECHgECFAFALEJMqgCGQEACgkQUYUJ
aGx+XoJEjAD/WR1FV3zTAIUh7WODpusveyFod8yyj4+9SYpKyz0IYTka/100uUkS
KLjaq5ZQbi4HG14d1sVU1Qfbkkk9IBXTT5aTuQINBFEJEjsQCADAd9dNiSLB0ry0
Zsefo3+SroPM40REGxvoXfwb5vnsYybFSPL7Pw4G+nXxejetNZCB0uZVQcYXmZ2t
Yw+mqjVwdw4z8YwQ08arZmQQnReDnrXWx+o0dw6lr9cnUp6rLiB0+u8TV0n2n3aH
00hitsiNtF6Awkdik0y2LV+1fc/QVeC4LvZCv9ou4cDl5cHzYLHC5PAbIn0R/h4s

```

```
Kw0jLSdpu7SLKgW1fA6lFzlv9KjoM5wrXaBQafTzMHNPQK/soEt8weAwSx7AwZdV
KBVL0Q4a3MVASR/aS4s6s3LI6BRyPUGUvTUD4Hx0+9Fpjisl/uuEPfLx3vUyQGG9
ecXLexYbAAMGB/9p0X8i5v0C7SkKfuChtEM24c6tr+Ax4X6+p4HIiMjRkLMG1Wtt
IEf/71gwyfVfQpsTPJ1T+Nxz10lRSsW7Kt/TQuInXXN663/hwRFBYgZC1y0jXEE
isgKk8a6bWM/MextlKkMi0qcMoXA7Df07SSUQ0l16+fgspCmlcQ0Vrtac35bhncT
ITwr3ByZk2gZ3EyWcKvMQydGX04+9nJRWScbSrCNxS125+0fUGr0Ew/DgZWVx0pL
LiPlRQS26yFjsgFIXZ89nhyP04uNa4LAdwg1cAnM7Uu4la5I/RAyc49MPHrsYx7X
spXMBphDiAd4g93Y8ET9gIIf8X5tmCAE7VJiGcEGBEIAA8FALEJEjsCgwwFCRPf
jIAACgkQUYUJaGx+XoIY0gD/YCabXZzzgRnhKzjzRN74aJcNvFHTceBXCnGtKzW/
BfgA/1U9GK6yEjClcH/7BzF5D6f3arBmw5Embx8C0y/ToekH
=EioC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.343. Ken Smith <[kensmith@FreeBSD.org](mailto:kensmith@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/29AEA7F6 2003-12-02 Ken Smith <kensmith@cse.buffalo.edu>
    Key fingerprint = 4AB7 D302 0753 8215 31E7 F1AD FC6D 7855 ㊿
29AE A7F6
uid                               Ken Smith <kensmith@freebsd.org>
sub 1024g/0D509C6C 2003-12-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD/MDZIRBACfyWbQW/cZnu504r57DAQbCbTYNG7V/TgfZwphIPyC8YnLtmJv
vLdtl7+ToiG7UJUJSBE90Jdb1qA7JP5+jha/TlzIAUMW8doWNyI52nM1zHzBAZVE
aB4Gxy7pib9yBsrgYiLbuV5Yfb7TUyea310XpZ4jPl1E6RxlYdVuzEhq0wCgn0eC
Su00cJZMXisY7DhoF1Q8ucEEAIALzShJ6bbjABbcvMwmoRwXvIcBsAcjKSdRcIp0
AP+9i3PSZkNXV7rfYM3+SydTas3JIVBbdXChQakcZqu9+rmfL53rErErYuRwKqhX
mkp4+3G07cKm00ya1xLF9es/OfkKcQ9LxkEytNEnU7xlUNoP8fkCMjCBIwagzPfY
7UAzBACEwGP/o1e0R36j0AjrUZSxe63Zopz5138bYdZtmsqwI+QHK6+/tS5I7FCL
EQZL6fEjR7gF1lcj3gC2nypj01aqodx0hShlNnz9d3uJ0q8EChjJuc30UhjgTcbb
ZQv3hssKHkvTJ5ch0x+ohYCFH+Gcd8jbXCZvvS8PcI66DRaz3rQgS2VUfNtaXRo
IDxrZW5zbWl0aEBmcmVlYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP8wW5gIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD8bXhVka6n9nfpAJ9MHcwNehlbFRJn8B9tLLBE2JvU
aQCeLuorelPhiLZPjHriz0/npGn9xDuIRgQTEQIABgUCQLQblAAKCRDYyJfXw6BS
wyFIAJkBI9/2PBvvTvB0FZUF2yd3JEQJMgCgpWVGTdChc2z/YGMQ/EeTgNDThy0
JEtlbIBtBwL0aCA8a2Vuc21pdGhAY3NlLmJlZmZhbG8uZWRL1PohhBBMRAGAhAhsD
BgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQI/zB/pAhkBAAoJEPxteFUpqrqf2oVkanj0Y
vcF0kVU9JWYJJKieWL/+0uNSAJkBvi/uFt2RgkNgU0vHR61SxZrGeYhGBBMRAGAG
BQJAtBtAAoJENjKMXFboFLDvXkAn21uVgtvwLN82v0pKTVBzAUUVK/gAKCKEQDk
vfyMyQZayoFeC8cMagaUCbkBDQq/zA2UEAQaYnqd58qHyrKfsw3SrTE74/4qneU
ra7FY74jcuHghrx0ELG5hXrHHEHo+0M+0zFwhqedecj2GZbrzGE15SxVsme3s1aF
Gt50aAk/oj0Y5d5rTeZG5v7jSr4EX0JKDkd1ve8RozHsutXznsXmUY/Bf01qACek
herQeczznycJPZ8AAwUD/1MF+jo626W+4/gMgJgCQ+sa0iNI6AnGLS879MUjV0Ef
j6aPfAJ5Xi7zNqkM+HdNBxjPtyxIK8RqmdAjHDMR8FjlZjF+svwuL2CfXk4jCk02
OXD4dxJK74w/ZTK2kSW1VW63+5K1lgsRmZvnTpGZ4ijxj4H0r2bJFQ7iUd2kNxp0
iEkEGBECAAKFAj/MDZQCGwwACgkQ/G14VSmup/Ye0gCfcaCQpDfKaEvYiw7XJryW
b40XclEAnArcew10G489Csi2QR94q7clHU0G
=gLKU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



D.3.344. Ben Smithurst <[ben@FreeBSD.org](mailto:ben@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2CEF442C 2001-07-11 Ben Smithurst <ben@LSRfm.com>
    Key fingerprint = 355D 0FFF B83A 90A9 D648 E409 6CFC C9FB 3
2CEF 442C
uid                               Ben Smithurst <ben@vinosystems.com>
uid                               Ben Smithurst <ben@smithurst.org>
uid                               Ben Smithurst <ben@FreeBSD.org>
uid                               Ben Smithurst 3
<csxbscs@comp.leeds.ac.uk>
uid                               Ben Smithurst 3
<ben@scientia.demon.co.uk>
sub 1024g/347071FF 2001-07-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDtMtWMBADrWbrHZdss5Nlj/VpLW92lUpmYdmw5l2wYRtTTeHXrfvUk++pX
dJ0l1bSC829hokr1QiJZJdiPqu0fGnhxXoeA5QMvrtjMAG8E+MRSLIUaay08SLeJ
NhQR/ymilFmh5ZyzXyG+qhZj7/xw3ynHLQ/KHPhRjPAs9ef0x0rgMZxJQwCg00Y2
8eIQKg3mikkLllnK70HgMYED/jEhj6G2BLjKc/QliKn7KZZ2Ev4MMKUj36LPgzqH
VTEhliqbRylW/nCFWhMyxbqzRjR0t6ng3PJYlSltcwwJheySHRogxV/gUvYmWQau
WKkyFZfi08/OBZkbuQotLI+4tU2cQFzBTuFIogh3Eg6PRDKUFx6g1AlbloFgmimX
mdHABADTVFYFKHY9YuUTfpD0S0uLFQrtj3xyZGfA4tjXtc1xCgSmkxIVUoTzg09u
EtcEvo8FzmmH5JQQV7cM8TTZutSFcHuCftwbhoMH562YkbuY160TCDHB9xc7hzk3
uzij7HKskm0b6QmMCI6LAYHhAuTk1IKY03DwLBIgEX8g68wyBbQjQmVuIFNtaXRo
dXJzdCA8YmVuQHZpbm9zeXN0ZWlzMmNvbT6lVwQTEQIAFwUC00y3AwULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAOJEGz8yfss70Qsc6oAn2Kxzsk/dlGDM4VssT3U3jaHDX5FAJ9l
jFv088oFIgnhUiB0moPEcwnozrQhQmVuIFNtaXRodXJzdCA8YmVuQHNTaXRodXJz
dC5vcmc+iFCEExECABcFAjtMvDsFCwKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBs/Mn7L09E
LEV6AKCln5AuE0PobuyUVri0ZPT4Qzn/SwCfU04Q/dz2kXJfcoi+svIdboVwsz60
H0JlbiBTbWl0aHVyc3QqPGJlbkBGcmVlQlNELm9yZz6lVwQTEQIAFwUC00y8XgUL
BwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yfss70QsqkIAN3CdGD3kdBP8cNCWB/mmdlJJ
2BA5AJsgjmI0R+adewxQuNIGxPuwfuhqSrQnQmVuIFNtaXRodXJzdCA8Y3N4YmNz
QGNvbXAubGVlZHMuYmMudWs+iFCEExECABcFAjtMv/4FCwKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRBs/Mn7L09ELCM3AJsf3zHJhMdP7zGhP1Sbwh0v0A8WYQCgx0Nfp0QhAWu/
WwnZZnwNjUcnbh+0KEJlbiBTbWl0aHVyc3QqPGJlbkBgZy2lbnRyYS5kZWlubi5j
by5lZz6lVwQTEQIAFwUC00zAYQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yfss70Qs
txUAoKltbmA6D+5e4f43LW00qfv6P/j0AJ0eUczvTczRuBzg+7fs0MsrYtteLQd
QmVuIFNtaXRodXJzdCA8YmVuQExTUmZtLmNvbT6lVwQTEQIAFwUC00zAkgULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yfss70Qs57MAoK3vUy0UBVsEoHitX5eXJdos2JnX
AKC4pG7X9x0EziSKSi/SfMRRNhx267kBDQ7TLcHEAQaAoByKPA5d5Rb0mmVb6cA
5T0sQvYBsGhpn5INcPr4/B3pAXR0zu+SveIhlyg6f5poE4LhxQ0Yva0sCPVI3WPU
YDp0Su4l0Bik026sQ1WdGYpRiTxFaqzKLapIiD0z1lpY4o5yChEkTJw6t94Hckr
Ss6dPH9uE4hoaWxdbvquTrMAAwUD/RrkuvBBqAjN7fLrRnNuQA04j80cs/znrIhQ
0jq8i0w7t1qrT5zCNbd1S4Avo8hc5+G6ap9nv5KA3G9TKsgBQjcbCB038k/k0pzRg
JZhIOVBXpbP8ZahMk7TdM7nGgILJzfw0cg2AwToKpEcxEVRhdtTjc11/J4q+wB0
07lDXfYgiEYEGBECAAYFAjtMtwcACgkQbPzJ+yzvRCzdZwCZAXcRsox3VdhHpoJV
FlnCmFbg4FAAmpgPfaRZc9BE1SF825LSiKDAvUzs+
=D508
```



-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

## D.3.345. Dag-Erling C. Smørgrav &lt;des@FreeBSD.org &gt;

```

pub 4096R/BB9B471BF94E87B2 2013-02-15 [expires: 2014-01-01]
    Key fingerprint = 578A 3F4F 9E04 9FCF 3576 BF82 BB9B 471B 5
F94E 87B2
uid Dag-Erling Smørgrav <des@des.no>
uid Dag-Erling Smørgrav <des@freebsd.org>
uid Dag-Erling Smørgrav <des@usit.uio.no>
uid [jpeg image of size 4779]
sub 4096R/A1F1FE07F4DE87F5 2013-02-15 [expires: 2014-01-01]

pub 4096R/92C843456DA6A66E 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
    Key fingerprint = BB57 22E5 C9B6 77D1 73C3 8CFC 92C8 4345 5
6DA6 A66E
uid Dag-Erling Smørgrav <des@des.no>
uid Dag-Erling Smørgrav <des@freebsd.org>
uid Dag-Erling Smørgrav <
<d.e.smorgrav@usit.uio.no>
sub 4096R/9B90A1FCF8FBEC80 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFEEa+sBEACk14bRItB0YRdMc/Ke8DddbCWTiJ9CJMVn9Zu/FGGsNA7qFH0V
rpxxqCvitsyNB1gzPgP6tG0TIkTPpL66ZpK8MLSBTNAmQd8QXUeWSR9d5A8W51/s
vBSfF9ZnSqA8wUMGZc5T8RocStkzSIxgJ+7ZmIjmAmnId/tjFy41/ym0brxmpmSD
IJT+GskMW2iUbGvk0PPrgGxTPcAdhuuz8QnodBYGo/igkYNHZNu0/R66lH5teKlF
h2i2lcwEgTVa0GIFGHMP0yEA947FUpb+GpLba8RyhSnh20SwldMdjPlyZlmRxaRg
cwLRUYy04vqRS1Cv2E9W52EjpeZijQvPg997wQcEVgtVe2T1A2m4WVh62jrnk0uN
jKNFlnEZJvBGDzj3NgLJYHmQenIG8NIEn34Q+GZ38dR/Trn5sx1z9TP1RVKjFbIu
X7A6BLXWF4Sr0/vwIXieLzqQZCre04T16K21/w8j/iQUfafxXYStu5mZ0w5RmQFr
1QvSq/j7BTqhC5ZUTg9IIItW+hYnJ2XPEcb8LLA4T2brzjnRZ0KwxyPianDckPiqb
3W4jBXp0ftL0L50QPGTGon2vksQVY3st3JnyN/Sb8EzZMKrddvNiUrJ/PrntQgTC
M24Df1SzoDlbnfgmckhwiZV96xB0TcGxoxMsCV2vb1GP9wmEisuxAZDUJwARAQAB
tCZEYWctRXJsaW5nIFNtw7hyZ3Jhdia8ZGVzQGZyZWVlc2Qub3JnPokCPgQTAQoA
KAIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AFAlJBjnQFCQGLVpUACGkQu5tH
G/l0h7JNyw//fPv6L0a08E6S6HyrM+NXt73gm7f3oTp102tJTR1w7cqK1CKK3Yp
yo5PXjZSNKuMIVXQ/zpiP2zf6Sqtyw39b17ZGnGvRnZ+bk0z9tJv8QKoA8r9eJp8
kWdn8b04jfH2EuwTp1NWQyN65Qbe9vUqH9XNwi16g16l7f0LKtH0oTu0ARTUiQM1
J5v588sxqcXhgI1UVVsVzzjs6IVLNIINuHJ77CadPf6Xn0amj0lr4y83ipq0GsV0
0sy1QWopANZcmXcuZo6SpDfa8/LgFvmm3jVDR/+Sz4gDayM5EbYVal0Vm3yDnZwk
kl3IvE3gwcoMzGT/UKIdmvIXdkVWzEsoUB+607risLzUsViZnwibdpfH+A7tdEJ
xT0nq9GILEeIsK1qM1XRgj6KR6I1rKwVexG6/tzktqHAV7mmo6aoVnJg1XX02pBu
bk6krjDrrwLgB5xEQMCnaDJDIHUNX87TvJDeYMTV7hWVvJUoEbHiNsGK1BJV3tK
Vmyjx/VkGcT0vdEJnZfqazqE4LZojevP8T8goPggLpa70kj1RVyqHxk06p8QJ0j1
8BWFMKHnqwEpMj2RztG/W3FVaoexCiGH5Liid7RqrJF0PgC2WiWMgIhmd5bnZqNm
lRN3gZICFY8kSUf2aZv6tDE/aZRmMXR0ciq3eY1471X38gwb0AbNB8eIRgQQEQIA
BgUCUR4F/AAKCRaW1DpuZ0viICm/AJ4/60rGNhVnY//y4BF3EKYAcvef4QCfctk6
ILzbKo/HmVLEda6feIYZKdmIRgQQEQIABgUCUSDAKAAKCRCKgqteNriyGNnAJ9E

```

```
fVK/Mo80TSNzJJrMAEbcDpacZgCePJiKCrmyI3E2rSchz5pQ+LjrmUyIRgQQEQIA
BgUCUSIbtAAKCRDbTMxLkjdXKXoxAJ43qP0Lp4F9eA5KR/e5S/cSWZ/leQCeM+RV
I8WDr92fRaE9sKt/soc2lP6IRgQQEQIABgUCUSM/IwAKCRAxvbPdCjXKSGJeAKDM
VmTkbTg/cOYvTachjekRD1TQOAcDEyzYHGRSX0Lf8vj9a/+S+ZWKXGeIRgQQEQIA
BgUCUV2QbQAKCRAVlogEymzfsvMdAJ9wLF0hC+Qdn5QVe84X7LRlvgtL/gCgnijO
qTBxXY5brT+UaMzw6y3vg2iIRgQQEQIABgUCUa9HTAAKCRDyT/Z3Eu8v9VAdAJ4z
ZbccYr+hrFDP7UqlcE9fIML0ngCdH3qIm9U5+TsdKkA53LwW5LMxw4+IRgQTEQIA
BgUCUSfF3AAKCRCCQXaMLjQ1nwDqAJ0c4siPyNX1g73t0L0B6XiWAgY93wCggWnb
GF9XUe8uXh5hhyaoPdlCwA0Jaj4EEwECACgFALeEBySCGwMFCQ0Gt8GCwkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAH4BAheAAoJELubRxv5ToeyQ+sP/ikrPYQANRkKqtVeL4gx
raoJwF04w3s83xXQ2tdlWcuAxzx1K3AKzVFCfzNaXT3AE+tAX61TReshTQpU2ZLX
fNfyvwsY+ME+T2z0bVIDWPHUYDyacuYgm7Z1vuCq9v5hQsyTl/bjYLCIaRcur8NT
cdh2IV42HHZwsZvrLCmed4kkdAFu0thLCZHUMxa5U/58oYbRwaXK0uJQR+NJR0EH
9iEB30lmas0i3ke6JJVQgUol8ik1z/Q370VVHIA4WENWZY0zTwLZq+v5wV4p872u+
Wph4mT7tGrR6XHar0LXEm3Kd7eAnuaxJSiv4LXLuqznLAFwC6qftezN4oggsWQ
kH5NvEvxSaivxvkRjMxCUMhCxFcv2+RzJi38yMmurFePsDsXIXcggK/lBSP/nXR
xwj2Y9C7G1c3KEECSTRNyz32idyKQZBTe5hPIkrYWZ8L10ha6AaA0wVtiftPWuwh
98mVy/gIRdMF0+tU3GRfshdyfxOnkXdIVx8IOthBk0IbKPRDooJypLdVU886YpVs
kMb68PmLvmHA1REbL06ZBTQa+8L9HiIv5l0y9EvVEA+Z67i6sxucKa8oFn5ox3ut
RRFWF+AHmKBp0QADIBxE1b0N3uwtSqK+rwJBHQAUL4xMpZKc7ZgPqzXEM0n5Dlh
5RZNNrvaZNNZHEA2NpTcd0QuiQicBBABCAAGBQJSTYQGAaoJEC3DeE/HR5P7Z8P
/ikxX0CwotJrlduAwY9V5zWxpQpqi+DtrZT+7AsJ+f1Ms/uQDZJ560dIy2Edah+S
8VCZi0JnCL+YuPQC0cEbaC64XYhfTzGqdVazSpFtFTHbJj/4o7dv5sZdMwZXbTI
NXJekHXiQWgHMUL/FkYmVJP9nirPMJnd6WqgJvRcWG5UuP5SMCLNYH9I0Z90F8Tc
rLB/VLElbFPdhYtt3N85UcocyZvffe5mWZuqBTwf0EsJegY4P0YD50vEXVPBt+C
6IDCmcCih2ByJLkiwXhuxw797EK7RiORxTuE2rbfT0Se5fWpj6pYE+ggHkrHoUX2
lFkv1cP+T4LC2viNBpgkoo0/aHrDrVMYPgis9jjRQ2zpgc5yJXuyJzsYeEPu2f9
5vwI0KXrw18HkMVAY/i0WjdZP+1B6A0CFs/n1lW+x1moqpfB4gB10qzP1sqPXrgj
rD08qGnP6v+y5ECm38wd1hlycI5m2kQYH5Vt62VoKg+/ilut36cq7ikT3wNpq5pY
4t8W55GU/DJmmWqEkVz7eYs1ex56dsVLiKTyL3ifYoSZA678tp4hYufMnojAs2v
hD54Y0oeF93tT6Jbj/zP935SAR220K2tRpu0TA4bFt8v0LS/VPymPafkL+E9Wb9U
trX/eKN11an+tDC/mFNpMJQsGKXq7CREX3WnrXHKhaetCZeyWctRXJsaW5nIFnt
w7hyZ3JhdiA8ZGVzQHvZaxQudWlvLm5vPokCPgQTAQoAKAIBAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHGECFAFAL1BJm0FQGLVpUACgkQu5tHG/L0h7J0Yw/+0Y6LrWm
oxBp0WNC/yxBsQ0WEhL82+gBLVQNAzfnuQJJJumy0oxQ7UVLDrWaqMBJLaSgnY1r
hiAcSwFhVZdgwAkp8iuRtP8VUSQ4QZpLx0VJ8LZwGJ7HnY3R6XF0suXWHMar1Ep+
0LUnV+ZafT/w3fi9uPtSuJ70VnP+KQ8DfeuuWSf/qeNyX5hi+UTPQ26Se1WH+jEj
6Ilykc0ghxh+8/zkyAa2MtTSUQl7A7FIwsNEbKMzoYe/nnRrlWgNtiI/KdSWAJV4
0hvgkuYwjZ8mKgPeVQw9w5BPP9t55jI34nVnh6I7Y3dcvfzxv55BBvcqQCwKvkC
Qxv5gKfDU9oIhhAb5RD3f1T7nok1Xhys/Ve+Wod88nRrvzc0i2wVG6QtP2avtR1G
ThV+2+i5a3eC09A4nYEMgiib6dV8GL1WB0U7C4x92JyWsk/6LXnd46z2f2dzDdUmh
oGHVe2+GNkcQxsMTPCcQE1/bmduwccWJxTjvLUHoTzB46qYwh6S02ZiRlr/Fe046
r0EQ0kzF+ucHNgejwHHhXhoX26yv9jbBo4dVKvXajZJWb7qkS0aHd52JQQZ6tHDS
ucrz+wBgtpxiN4+U9eHMcwNMf5QTtEwGUPQmkufFBeCoDcE13Z0b+p0TiCWG+vD4
gx9s9C9ndkEgNDP8tG9J4LMemUxcZMiUv/CIRgQQEQIABgUCUR4F/AAKCRaW1Dpu
Z0viIP0jAJkByzYakNMCCRYMplGu/wgcm3tjBwCcDojWEVqtdZ9thFgjmSgrzQv
js+IRgQQEQIABgUCUSDAIgaKCRCKGqteNriyGZPAJ4xpPn2z78XF3iF3B1ac4GE
axQPUGcgj/w7NMiRPNsxkFLDUHqm+1dUN4uIRgQQEQIABgUCUSIbtAAKCRDbTMxL
KjDXKfc9AKC9FnTxSv1pHHzMjxU3kZ9BM1AUjACdEjiU1b/P63rDXKa/+sMX5NF0
BKaIRgQQEQIABgUCUSM/IwAKCRAxvbPdCjXKSf66AJ42XBf6ZGsGpV82ZddQXNPD
oFBviwCgtEY8a4WdTv89HZbelEW+/8ZY3xaIRgQQEQIABgUCUV2QagAKCRAVlogE
ymzfshGWAJ9Q610xR4dsqa7gAh0FAVmocyjCSgCcCy05WiriPDL1JewUmwzRAiKr0
3D+IRgQQEQIABgUCUa9HTAAKCRDyT/Z3Eu8v9cw/AJ4wePDCMkrSE74YhDNZ4f46
```

```
p8lpUQCfTx8qJH+3qyC2nbEnjZ0unciiveyIRgQTEQIABgUCUSfF3AAKCRCCQXaM
LjQ1n40+AJ4oIMr6UfRdw+/Mhis99qpsvGGlywCffB/qn7irOwMizJYiHU2uUSyz
fZyJaj4EEwECACgFALeEbcYcGwMFCQ0GIt8GCwkIBwMCBhUIAgkKCwQwAgMBAh4B
AheAAAOJELubRxxv5ToeykskP/1A6uEjD2ikyVtT/FwmDK6Yg7VIhhb+GJcELt9iT
ynxjDrqKLxJ3dC5RsnV1kjSrQ0Qvj2yHEPur8MSjVbGdjaePSPnSajQxVynWqs94
Dd66wCwKD5/zBJD3sRLetHZVzb/CvuFHDt0uWJyzamSQjNbvo5bHcRmRQy9MZoXj
k61BanVaaw5I6FXNysb4LI8aN4xq0yeZq03reTDGtll206Vh1cb0+XASgqTLETZ1
4zmG2WGaFYwhr15o2Ww44++ba6P03r9Uk6MNxV3JreIhHHMK0FpGrBM/upjKDuzg
L8T38Z9b7uXOMZ0An9sCxkj1EmYAU7wJjWws4ps648JjE3SXB59wNoe9j4nBnU6e
rMQ6JxIF29PDTm2FDCSQ7hZm4ypaPmmT7kBgpg40h0WlsbHIkHiDwvXXtD/ho0J/Z
euiwkGfzPBLlv2KmGR4DEKqo0JQNASdNS7wbsHq6Z+eHJc+vo3xc/Cs2is0vN9zX
KENk040pmWxf+25NbPHp0mcmB1sEUEQ/3D6+M9VE8W4YSB1IhYFkxw7pXf2eS6Y
bkkcnePX0CG2oN1e5wra2WNfEYCLZAA+gQ/H1c+fjoAWHB9JWCKQKtNvzJ1W1S
Wv2ov35W2UvrvDVLdJ/jS/gz90kc8zptHE3r03SLJY0RH4kdSzf76AqdsMD0AGI
30WfiQicBBABCAAGBQJSTYQGAoJECC3DeE/HR5Po70QAihcotp6AKRBno3D7AQg
PV2a+MXS1m/1CY2ojugdx3XW521mIf+B1r0PcsecyPrqw9aQX3/9mi0V+o90ldWT
QknHhvcERYgMfmfWJHegoaLuFZUR7CkQtrFEW0T370meXieNA1XsZFgtTYxpMgC6
L2eA++q+GSyGRPHtmzUh/XMcfr57T27WYDULOGW1DJijsbm40eKfjTBZtV+QnJN
NPTmLXAjC9Vfri8by91djsy9VS3FlyJdwZ0Nx3upS0vAG35WB1pnjSdWhqL1Qw
nrvAqNMIt5n/41ZwALLCxSUGCFZ0crsl0C1EUJtdrWXsD2cDbZ70uDqv7xMHfEJI
YLcY1NputlD1QKEcMBsYL0oQ4dRq81FBvsbaXe4Pq92619iwsZd3KL9thzHtdCvH
Jv2/Sz2uHyrrhbolJA9XeeEB/kztwzZ1JGATAXkkj9qVsQoytsL0s3HULZgSBgkbM
rRlj7AQUepdyvCD5wtfouaZfee/quEbe02l0CFWw6DI9ZxFggEvHopzC5rnM8Q7n
zThksDIXBZRLcd4jFzKka1ArXASJoEt0VMuRZoAKZRoDmDPEuG3JzHVW0q62XbpM
AwitYa9JrGRXPTZ/Jel8Ldu76QHj9EINyYldWii0cB7QhdtAAHaYU1ABfIPiuKJ
bAA4Gu0BIPk2RjP+UnUY3//6tCFEYwctRXJsaW5nIFntw7hyZ3JhdiA8ZGVzQGRl
cy5ubz6JAKEEEwEKACsCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQwAgMBAh4BAheABQkBPvAv
BQJSQZF0AahkBAAOJELubRxxv5ToeyK1MP/REkbSv+CBWo4xXf+wICey4JWUegjcgq
5CbnqMItdLF1tf07dmGAaaiJ8Gnv2+d9J/Zc3gsPnoUu5QzAJWZANL03SMVRq5N4
6pw9A9VDWjb0ffvScTx/K0hLjR3H+EHY5fjviImwuq6jcfHj3NBCBwL0fhd4csvx
uxKN6MHatMpAnpFLVIH0HaZu8hLqK0oPlhP55L/40sHYcA0A1hKJ73EQWkoH53QE
5ndSU5XDiiL6PbsZ7B/MST8HVHZ2C7qx BdHAIELI+h8Jh70HNhPbSnV2ufIhnKa
ztH6W9gW1xuBjdUjNEwyf1ZWgSWxKnL07ivb2ZpaDeny/NiJdi5Y98bxjcw2tUP
y35NMDf6pzgvc+IRxmVgxN+0EzpcZf1XcNp9N90UnvTWmB95VaeS9gE5UeMxuw
sSoeG7tuN5WdMLiAwUo7wPu8m1+846mybLbjCKxpuh5BUUswg/6ry5BNsG0L9dKc
yIZr1H7qK35SAxJ/IhcUF0s4Vlv2DV0Dr3tvrtzMqIGav5UzH7Vg4Qm1V8/SVN7R
05Y2uuCyEY9SZijmDfhVzMHeB77/XCgKlKBzadhdX0Fgq7j52a2e2uA4k1xCBafK
xbwsNb6/DkTHISTm96qD0oSDKgXZ0TPb4yx3YrHpkef6ESGrmgSP9btlh0/1pVTT
d65D9qm5D0j6iEYEEBECAAYFALegwCgACgkQjCoKrXja4si7EwCeNiBvJjQIgQ7rj
gX7UICpNCVno1pQAn1NRQib0FL8Ujw/z0DhdBaaf/59JiEYEEBECAAYFALeig7QA
CgkQ20zMSyow1yl9+gCfaBxoRVnaDjU86W0czePMRR4N+3wAn1jBe0v8M+fsu3FF
gf3wTeVj1AwKiEYEEBECAAYFALePyMACgkQMbz23Qo1ykh5tACfZG5thQCbk9G3
Yc5+WoTDdkIGM/YAn3/VJfnL7UGe190+DycgxF5+GF4BiEYEEBECAAYFALFdkG0A
CgkQFdaIBMps37Ic/QCgi3VLZ46hbbq3ax8gQpQ0UnwjHXKAn1po/zqH39683MQj
6Wqv++rVzdSeiEYEEBECAAYFALGvR0wACgkQ2E/2dxLvL/Vj8ACgwlT1lGhtzWW3
Ytm47wIaojcoop8AoJ0w2fN2JF855fQwM0jFLebdLayRiEYEEEXCAAYFALEnxdwA
CgkQnEF2jC40NZ/p8gCfb/ux1BxTcxyKeIQRXpBoxrbh8+sAniSg0gRukbXaNzi2
64RfPzk00ST+iQI+BBMBAGAoBQJRHgPrAhsDBQkDhorfBgsJCACdAgYVCAIJCsE
FgIDAQIeAQIXgAAKCRc7m0cb+U6HsjtAD/4peWdkRiF2Iqpk+5l25fMfnnuwt6+B
9F2Mb++oC7k7uJV0omb30cssb7Sjd72Buv6Z/u0eCPhtPRX3H1LL9Ipxe37NkFVio
NdVmln6udBQ2dCbooombZr8PBcIpQBht1cTjocawlujLZTeD6tYLLNo1+u1/7W+0
wk6YePjdDuh0x1jT1xZe2QdKaKV23IAk+Th7RTG5nPBopvTIIIs1gQ7cF9chPfJII
nc5wsblj2aTeM8BPsasfIt1UKEmOX1YqLUjwyMfKWnpyTmbTclCbJdGGv/JbdWzy
```

```
8xymyfulrln76yTwQrCCEan97db02wLwprUr8+JKzkCyo0M3u09ahKvyDzeyomfT+
MgWRk6ZDZwbrZAns+xcMENRMWjBe5Aeys97jImqeHEHozZ6uEAJrm1WKra4MzmNq
cBhbzA6rl/Yj+EvMr+t7P0Qm8vX/jbopHWEFLP529cib0aEN5YWLuy6V9u3u045
Xgd+2pluFDKYah8/ZV8kah1+YVaQz+7GFklVPSbEz+fznzma6FJggX+eaGea0giy
ezKbCVJNpSKvTC/i00P8aYjcr00orriye43n7NNlQm7jvLSFJSzone0rRN8pJXng
tmj0uZ56RaiCuMwaJJPUwqf18jgPHVvMzdTyYZD3R9LbzSX9qdCewGfg/VCH+U75
9ka+hEl6NHI9wokCHAQQAQgABgUCUk2EAAAKCRAgtw3hPx0eT2XED/9wSlfe8jRI
w8lnDH9v7emHR+vfgZKPRz0slZ4jryXqi0EDLnBfay51PtRM1wP6HHmdX+0TQZt0
dRVHwa04XTSHXjYqUddwlwLTZ/pTigefa0wD70esqzT2D72PARf02Kf35/W11ISA
qPAGo3gQDdVjJYgtIyyBEPqQG6TnvE6zxGaePunEkzWg/hG+cvmfeC9skLULwDfq
XHp1GgFcb1dfM4e5qEA2BfXXFMURCEfBL5iFRDkCfxUaBkDqPF7qs9Q1H10JdTHp
jViyMCg6ffg0e0+3n0LmE05NCi/Q6Z8iLiDK91fkQfTvXRKo5uuKPxYWmuC1jHg
INhivMiIebkiIFQqnj002oD77llBXFpJRt4mUZ42LEfrsn0deEyeacaKi/k3E89+
iQKRhUdBivpQ1vP30cupFUD0Fg0ZveheQTPfarAZSbNT9BbfRTJ364anETz0wjXJ
qvYrtS8Gyq6IvplyQaIPvB/QPaLcK0/eB/hNo5hKxLBs3acWyGjdZXLTwfYruN2
9rW+GoD4na7IH+EIu4k9GN2mDaroTTN0P9Xbv9V1AaDwt2P/AgJ/j9BGr+2iL9Fq
LwrXn+h1Sncso4bHuimc7Z8V0+fMgTWpi/XvxPCUn5X2w2/2c0zLwWNYpzUJ5mgP
Gv0E1XiP67hecpS9BaVZrd4Lfd5Hyvsw3NHR/th8ARAAAQAAAAAAAAAAAAAAD/
2P/gABBKRklGAAEBAQBIAEgAAP/bAEMADQkKcwoIDQsKcW40DQ8TIBUTEhITJxwe
FyAuKTEwLiktLDM6Sj4zNkY3LC1AV0FGTE5SU1IyPlphwLBgSLFST//CAAsIASAA
8AEBEQD/xAAaAAEAAwEBAQAAAAAAAAAAAAAAAAAQIDBAUG/9oACAEBAAAAFpWAAAA
AAPx0trprYAAAJz+W9tb2nXWQAAR49a2vteZtfawAAeVz0nW99JWtpIABj49K6a
3ve0Wm+uoAB5nLivrpomZa7SAA8XGjS+t9JtKNdbgAR4NIX000vNRgl9QAMPGrS
b6a3s2mYtfcADj8utJ010mb6Ui2t95ABx+TFaynbXemN9NtemQAcvjRSiNs0zv4v
060vr3t0AA+bmMsdNduPq9DDm67ab6ayAHzdqr2vHF098Sva2usgB4fn9Nei0V49
+6+bXWZ6ZADwvP6G+seT0aejbn5fR0tfokAP08iWm/ncltPupbk6e7XfaQAx+eyt
rjwljbp12Wnsa9lga0T5p2V5eX0ujXTyNp7+nvAAR8rzadjLn7LurlaevuAAf0eZ
G21rWtrPHbv9eQADwPIwno6Lr7Z46fQ6gAEeD5nLnfo60nSMKex6YAAy8Hm8/0L9
HWvtX6HUAeV5+XNy0i28219T25BEgYeHWlac2VTXp6/W7gISHD83w29DotEY8jp
6+70NQESZEH5FaVjs9TotfnxtldF0zQAed4nJSERGntd1rUi17eR9BYB895mUIER
Hf7PSiZp896PsbgfEVggCtvS9bpZ+Jy9GvoeLoHw8ICCUROt81tdLX9H07nwyAIT
KBNptpaZ19X0Z+DWTAEhJM3tK09XvFEfxEHMSC02tKLej//EACcQAAICAQMDBQEB
AQEAAAAAAAAECAAMRBBAIEyEwICixQEeyFDNQ/9oACAEBAAEFAv8AyWZvh1GZzsMH
KAT0ZgIP17NR34z0W9AP1bbja3ZRsIPSIDn6Wpsyf4X0j61rc1KhPeDYes0fPeD1R
7/A2EEH2LfdcfQNh4F8355hB8+W44q3Gw9IH0Hn1P/P82Gw9AnKdRZzEDbfn11P/
ADE02ZkzFhgDiBpnYzpkYKR00Is/PLq09Qhh26oWf6GJL2Ac8yraluMdnEqdzEty
Rsje+WxuTrGhh5ELWuBXWcGEed6p8ixczjiLxhUGAQRPK4xqB8nbjmcJgQntK4PQ
NhE8uq7WoTygg3fcj0YsXbkMwb1eXWj3jso/mLsxCgvz7f8SJ8S1chLIjbl+XVLHi
/wAwGZxLn5Tl0tK7u62DH+lC9ZY/uNNmZmflfx5LU51u0MVu0WWMckEzGZ0jEqOT
U5boN0lidSR/SfhZAMdy31h0mYhEtX3WVHCragXWholbFekuba+palCotIimVd28
9ow7RTCcoDHQNOGDXYue7BSIoUX/AAv8iVD2+fUr74Dic4pnKc4HwdQC4Qv2Pfa
heR+hF3LbZiGEWd0EVJJE/WxKxylacF+g8sHfZTMxTmDEEcQntNIn0bDhDH7g75
imZ7BoXnLJrErGE+hqHyYY4h3zA85T0Sqkylct57bVqU68luXLciFYRtiYmIixEz
N0uPPbqUr19zXNASprtDTEEx0E6UemFSIFJgECyteyfhkexafqWamC+mu7ETDDEx
MRqgZ0otfclTa7VqjB18VupCx7ckn1o7IadQr+jExuRyXR290Ahh4Ltszxm8dWpZ
ZXalnqvd+Cke9VpQpar+U+Eg16tliXlvuzBZfd1CIDA2JXqCIRq31hY6zrWTJ04m
dgxEr1Uvgw+6rlTXqQYDnfp2syu5ki0HXYfb0tvGz//EACKQAAEDAwQBBAIDAQAA
AAAAAAEAEESECMUAQEiAwIjJBUWEDUBNxcgZH/2gAIAQEABj8C/U+RZeFLq7L1K6kZ
G38U/aesuczZ+P0/KYdMYf8AHT/qb363wSU5zRTnH0fNq/VXx40up430CeTCn7Q3
UwVHA118w6Y6z21PCNHKS6gcJC9KtgV5x5zmuV9Y4q6LasNN1N8EjjthCysrKSo
KBGjd5gPw3J6CvIpty9afchKAosLqL4ZHgyvUD/aYVlNuKni/wA4B5W1gKcQ9n2m
zGRq0CeluAwWhT2AYD1I+wUZbCSnJ0hMYP0ynAeoqIHJqpCcdIrrsLhbqbdbUSVM
nocJjB6CD7rabJx0tYdjVeQXieR0kL7xYXmNyir/ALrJTC3DyleJxoqIXrPNwmrT
```

```
0n0cFNWozow4ZzexX//EACoQAaICA0MEAgEFAAMAAAAAABESExEEFRMEBhCSB
oZGxwdHhUPDx/9oACAEBAAE/I f8AiUsoQwHeTN0voNucS5+x f0BhH27HalUmpBrh
QnqRkas2hNNSuzbhsZfRdyP3SyRaGESSJjb5fuISV2T5kJKNLkkViEwIw1RMCewTl
Suw5R2Flu5k3xCfQtHHiHPYT/fZIsXwC1QtfK88dg0vihx4FkWhaFoJbRZENUcdZ
uGb2JlvkxjEIQhCeki+Cvv1pB4NtH8BIRJuMgx8GL46zY8sQY9CQgmuSb08iCRt0
xPhiG4ENhY6v75hoYyn4D8ZGU0JTYsEXTHLSIqv1BSZGeGbhYXVWuHrGWxkYCH53
oUWk4yew1FQSm0UNKIoa1ZeDijsiuTUJtn6P5QYNYsP00o6pj0tI4yZGQnAKKi3Z
QEZE2IiJw8CLUS8FUJhBrIU+hVVQ+jhhFpTL6r+Am0oeSzfAL2C8BcBFQyzzHo
eSmKEW3IMGNldWnHnWSjdqR4nRi0WQNJcWYeGYDGMdpky6Ea02Y09VrmswhnE1DLp
o1C6KHLKULMScjcwCtF0PJRY3YsCX9dX6umXxkwk3pUTJzKFAaJbhHJC8m4JIj f
k5mQwq/khQ8oQm/WIPzsPo8kkDJkeNMjgbDwia2Ikmlv7FNCIZUVvM7jDYm9CoF1
m1VVMaadFWtKlmm461zglMMT3TIwEjy8HBKG3YgkZ1aks1vPIwtoEalkDEhna+u
1Kg9uDX4RfAtS3KRfchXew3DII0tnAnRhxCgOIOYj0xhaQ2zI6vhvND/AAyD17BI
/wAjj5JUiaKKbMiMwMmMmVA4EjQsuduC8Iz2FnsVLTuNA2JJlEwRGrErcSLC3N+x
A21Y10lbMUTftf9g6Q0tkTDzKHnJYfZInQM5LSWKGQQY1YggKCLsZ94gcUF0VCKV
YkLEoP7Joj7H/kJWnsrYpJe+x4aDehGRCNEyIFBKT/yjjwQ17fjsJN+lyIwx3hEb
NKHqRzAxZIMhBVKcf60oQ2+v0fR4RtRYS2H5Jw0aihTPQg0MykVjRQJhErcRLy9k
MyFjq/qIXInj01uN9NGiNHf7BDSFNaUXUtG0LpshC0Iuyb7k7J7bp/r8bIc5t5Bj
yx/BrSVsfyQPP+dEQPQSEKw5IGztE4ZXRoXpJKL9GI9aRf8AIoUbvG+kEEaY7Ig
luWRXAopxw6DN+tL6LR/2SQM55RGKBzuYvT4oyCBVKkh2EXA16TGyVlH5FMofZxw
ez8n7xw35/XHmNv2S5YQkeyNMcqZ8ojwa+Ep9eCPJD5IFomJiZJJVkbYPLCElpWk
cC2PtU9J0nQ5tXDFPd/GjUjQ46MdNfGRMuvD9n//2gAIAQEAAAAAQAaaaaAgAAAF
lAAAJ2YAAFDcAAGl8AABYqAAMusAAYGwAA/OsAArC/AAVfGAALJdAAs74gAIPtGA
PrYgApm7gALFfgAAtbAAdDIAAeiIAAJQ+AAKAgAAZmwAAKcgAABCIIEBJGQGBgtgC
C+lIAWz1oABz/wCAGerI4FDae4CQrfZHfEPN4V6KxP/EACoQAQACAgEDAwQCAwEB
AAAAAAEAESExQVfHcRAwgSBaKaGx4dHw8cFQ/9oACAEBAAE/EP8A5PmNDuGwvRPx
HL7QKqjbv+Yfj4km7Tq//J1G60H7ZQFWg5Y6zmLMHjrEZ9bFuphog6EZdwfZgxZL
lLPmY5P7v7l6LPswRAAtXiMudJf7xCnX/JC7My+swZkixMM8Q9Ag3dw6jWzhHZ9k
VqF5HL0mPaFqOGYdPzBoubQU3FU0oPxF8wsu00150pAJLHX2FfuBXk6l6Lm28y4V
gx5I000Fc/mF8zhfXyfiAuWCXxK2pcccjzz9gpTQD5tEpQbSbrfmcDu2yxwDzcqt
agKxBmJ0jSbaDtXBEE0++9nQw/H93N1PrWrZmYBcyqjHWLFkf0u0HLFu4dkdxYTW
ZvXr4949SFsHlab8x3b3jalVizfBL3kxP0Fapndg4vUMv3FKlVmKyKjok97Ll0Bj
riY0bKxHT2jm/WGiLG9SxKhxABfxC6YxeJlJVJ8Rj1Fw6w+9UKFCNzChomJ59HTC
gG6xGcIvO584jwU1+SumZ0gIzNGOY6gZsVh7e7rb0Zyr+pvcRtFfEaALvrKksYfGg
75j4shKqGXCCsnMVQBso5nEj1GE29d5tF5F/m0MjXWxq4zP1vdABumpurimZN5es
xRFW6QF7zE63NgjUxdAuhcNIBowdnUMG907lFnUcKUTBhXg/zLSkdi3LkySuk89
yQs0eFDz/mKUnA6pgA44Ne6NEGBUtVi3zE0kZFVxBmMJjEAKDfWwGrDdwRUChFHx
G/aWk2G930sLRAoNM2RGLRe4m0hMuFwU4MiFJEfWocrMj4lb0MEPCzkyGutsNZ4E
Nk1DzCmvLVAHJ093Aph+JfVriJ+XmAGAx6zC17gbqKiAFuUeP0mBFV3BLT5D3b7p
IvxEOU20zFb6oKq49CUBYWa4J8UBLFih0TEH0JdGYMixz8xC8u6m61L/ADDHdGWL
e/utxXCdmJLZlvcSp103NSyHo0MRqwV0vk0TE6v+JiQQwuomAkzFwcS5JhiobUbh
ws2+GU3Cg91bVj/gLTzSMVXRbVmxAos0bl6ih4hoRqtSkW8GUwvYYACavLLEIcsf
qXZ2YqJVGWQdsmB0kZ73CL2MS7d6B7qbFz5EIqQNI8MzrjBmXYpl7dwB2Mvd5gri
YYJa7ManduCqZ28EBo0etIJay+WGwSGsTamfnLBe61Lokt/lcFcXvNNM14hg0HLD
PdXRHXVBoWMLAw/4mgIlIkiIorQclx4lVBR0Zc7mwco5J6U2/qFcQoLhto8SoKm
73KUNuCFausveLgKF+z750tJUWpAFrzAqNGSWleTQbm8mKQMk8xLvJr1lqUAqro4
lpKnIz554cY5Kf15LTSCbS9kvagMBoioWcsvHaBLH9CAJnP6DP8A5DFFBZ44+wUF
RvntCifAl2mM2JVagDa57zFFNw0nzJcDVA7VNflvzDTPjdRnUDghLljSktAzW3pi
EYLy+D/yBRRo+woKlN8y63lNE21vxDNK15nTZvFssFu7zXEdwNByyhpJl3bGSUAV
w4ggynG8/uJaou7gBtEHUZTyu+o/YKx6FWL/AC3LAcPxxHUR7bSnJPMuJTQiBY0t
RetoaC6uUYUus1xKce89JQkjdWl2dZpnDl1fsga+XJ5paPLlRqZULTiI0BM5iGr+
ZkjVn8R3LDjEUByn7lyJm7bh0q00YQ06eWrgKGRycw4n7fyNaXi8sBPMwdYdyzt
8S0sGu0UKalfEYKdRrdNLzq4NZozeeCCBW8qkIngWfEXPBwnRAoA49/Gfera6ECM
```

ZAsT5gKqnIywT6iKZloiWRGhh4gtG+lwF5PzMbgfzM8JNj fHeEZbcQk5AYqBQL9T  
2T6rIBcL8jKoAw0B2lhrbqQ89d0GUVXd0+Ise0pRDvfZFM0dXxD7B1GZARI/yEfn  
Jxj f9TRZzUXLmwj+obBr3cUV6MvgREy+LM+TFML2QbmaNdfiVizj j pK+3r/6XDi1  
0gHjMiDQXi1FvUIGBQLG4XgIaACfkNmfJBnlsenb2lAtaCXl0v/ZmMXbayRVbP  
RUckSW+espH0Hr1lwa5NnLCqXV0PBjXSpriISF0hVuVQwyrSjyQAjbsciNXDoU5P  
ZuV87fmIUUC95rBGF+hH0o05GL0L6INZGz+JrWat/AyWEj b wPiGSnzExYQFEZei7  
y8Edbom3ysdsdi2tMJAdR7CtX2RutxR0ZfULXH6R6wX0nqRKbfwhogaSkhwQ8Gv8A  
Fg5Zeb+SUCmRlIr0jlgJVeHV6ssw0czCXL4Uggb1+H+Z3HU5Pj6nxPMuLF0p6mSm  
VHxMyafJBsXqhleCdQmLnS8Ytt5VyyZx45mNTv8AoFcjB4ly0ZSUPzf3PBwuPoCY  
Y4m/QJXrz0Zx6GYnohcmesvwp/oILqwVBmSaMzL0q4UzDiH2ZWiFfFJA5E0jfo0b  
SPoHcm/pCJkHD0Z0DUG0D5B5hSXxxBEK04fb751MbZGxyuSDAGYlj/sepr6T036  
Kr6NenHoMH0DBuViDZXJ6tAfnduD/wCT/9mJAj4EEwEKACgCGwMGcwkIBwMCBhUI  
AgkKCwQwAgMBAh4BAheABQJSQY50BQkBPVaVAaoJELubRxxv5ToeypCcp/LQ6diDQ  
5f8v0gfXqwStIOWDD/A0o5ANc+TOUPzJb6pIY/dF9vSRJkC6Xib9JBDKSLxIVRRT  
cnBe5ueslw3p2wiYa7xFYH0smwVZ5JqwiNg4CyZPiSQDgyT8iAkZ/7mYPLc2pKl  
0qhMSbbS7mAH/jn2Bq+6xSvqwAlzP6NQDLqkAYatP7xYkwemmS0yWzT6Yl07e6l1  
czrC3sq6n8z9dEiWM/po5UGaLyxow2g6InxCyKM7Jxvhu97GjbrYKU/OEjngZYI  
AnhQJBkwQn8Kxcugbd8zXvy0GLH/qAchVfDcMZGV86BTzUEINh+0qn2XfufPUmnR  
EImGZ57oqzbcM+pBfi3sT6qLdArd5ZI88/vuWqs172jBy6/WmhAoxUAWaDiK1naa  
4xPLkMsXoQzseDBwbT5Jqt58/Pq1vbSmQnSu7/mdjviqCwocOJ9DN944I4a0Mhb/  
YB18ECGdlGfLbLR9DCDB0Taf7+JH17o0SezP2r5D0cFDBdMDsaSf6vPau5o0KTX2  
TZFHylGldrZq/wMAuYbwqG83LQvJuif+l/BSshm6XqFyjFZTans2VD4V5wr4kWFz  
yaF5c646Ggw1Jik73BFJ5bmDSX2nVwWb+LKX9/wWpSkRT0pdIVKTLJAX93Vth8C  
L3PNr54gfkYsdMlFeUzdrN/uH1048b755VcciEYEEBECAAYFALeEbFMACgkQMNQ6  
bmTr4iBzjQcFZtVco0+50XHtKZLp+4fLJ2r1dQIAN0JgvPdEroWRVpc4U8or8NZu  
IS6WiEYEEBECAAYFALegwCgCgkQjCoKrXja4sim1ACfZ+WWAnsFv/rHLHChzwJp  
+MdZL5oAn3pIogQvStk4une97IC5ASMGNjsBiEYEEBECAAYFALeig7QACgkQ20zM  
SyowlYl7LACe00g1lrJoLf9DBNrnG7oV4GgpPb0AoNpq7h/iWhYZWD4YczKRJlHK  
wUbNiEYEEBECAAYFALePyMACgkQMbz3Qo1ykiXaACgiEPRev3hILDHrg8rw7R3  
AE5IGcQAn1sTiBpllnghiqvy5uSIHH/6U1viEYEEBECAAYFALFdkG0ACgkQFdaI  
BMps37LCiWcCChmd+umTV1kF8clfiqig9TncJRwAn2d5r+hrG3Zu6L77E46oR2DC  
Uf6CiEYEEBECAAYFALGvR0wACgkQ2E/2dxLvL/UUSgCfXI fSJspsdQ3GpaphN50f  
aXSZmqgAoJLS61JoA/t9mIAI2n0la7+mpyRuiEYEEEXCAAYFALenxdwACgkQNEF2  
jC40NZ8WnwCeJjzQ2leLfdxZne4icjcm+tG1wsAn06wGyHbFQaldmQkT0TBMSTZ  
MenliQI+BBMBAGaoBQJRHgVxAhsDBQkDhorfBgJCAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIE  
AQIXgAAKCRc7m0cb+U6HsnjwD/4n8YI/HEutfbk4BIV0k7488EBmjQ/UbsXBlq7  
/RWA7W8gTPFK1a6WcwTq82UZw/HFSGIognBLR+1tWg7LAW8gdzC+XQoCHEusIejl  
2jPZ1fq6wln3Jq1nXTbqsKjbalFeoL9tPEazkYsoxLwk/1ExGWLGeMWVuo/1k09p  
NMXl0fOaavpXUkFwbw2BDFtwoGsAtEnysC83eVheFFBuUer/8AEW3p+Y7cNmLf+Z  
AGuQPqXjmVliogXNUEiW56HgICWeSFK5XQ8YDz7PI3ip5CNwPbH44P7UfPxFhi  
/ZnA+0bM7UKPb6rUMBbuj3v9qCV3QmBdlTGR5GL3K36+4r1zv9GZBCjI26wTBLrl  
MlnoIAonYHhqKFfAIqjLA0JgRXWzFJwU3tEyM4uh8tBM5y87+l4jplfY5GAfS0V  
d2mxnVbdd4eSFNrtf7vNSIHBnJ+zfrRqRFR97iTEcSVF9frf96QIBLeKt7Yhteale  
Sa/pvfIaDKDLGVyPcG+bQqFKSxEP1MpCIsJog7hqAkBDjE0L2cfwI6MnZLmhEPQP  
28HiaNub/L+RV5iNUUEy7Q/R/3NKjcjRym7B64FycYtozrJYR72uTTNdI3U9fV7L  
YudndRe5KaeDxx2F3p7pa4VvEHnInIEgC8GuN3lHwKxzZKKn0XwgXhtg/hosvCEY  
p+E/wokCHAQQAQgABgUCUK2EBgAKCRAGtw3hPx0eT8YdD/9t1Icb57h0JAY3ZL9s  
ewRMU5KXN9XTMkH2BNHn8c1zbAt9IcG1ZWUi0RtqVXUZS8HbiMRMcUtrGxfE7AeFC  
WhXc0mkAqRdlq97GJVbqfA0Nd8vn3gBC42H2Wmu6PWfCzmw1KahIdj8Uds63LSX7  
nixhdjGwX7Mkr74s1lFzaheEADJwaT0tDLXZ97MW3Tgloi2XsXARU8/mgVq4ZQPa  
A9QT/QxhuXylwZdaskuam2dN45RwtK75Z8SqeKq70CTKERDoVIzc2o1LuUSSsdb  
ClXfjWMNbmALHmzmF9GiUhmhrkotFhmIV3mS/lq7ynDvMrJhUE1JeNZouqCruU21  
MXttFnRa6VMTet43CB+wGrvwI0fRpuEErqQh0aFCzMErLlLh3FZqeyhiJnKZ0IgQ

```
yfXwH2oCk8XqsV0sI2+ldIJl1/jn134v5PDQQBz3noUoRHyMbdeQequHawX+cJMK
eBBzu49wdRhrlYsEgNgSb9C0gt+x00sfJaV9EMfN8Zc6MvM/Su3AV8nDLFanA34W
t89C+9Dec8kn0D/+cgPjwr3VDak6ucIj0e+IEypg9R9n00d7370GI+piMxuvRIyi
MuT0bAz/TD1ZqWq9MZAeGz0LM64wr9fhLTsM8MCC7LTNzKlkZCWdeqq2b0a/RWuU
cNudyR+j1p7ENCsIJnyU2L69KLkCDQRRHgPrARAAvqmb6vQ2Da42aMH4WwKG1wg1
2TuDmyy71hd+6C+QBQXDEKFWUHJoYUNE/hN9mXxlQIFu+0wvz6HRLhqnN5+VH0K
v46wCP/fpicAGmVEDpCqpxEE/q07xbo/OQTqTe/6wa/T/mrWaZryRnu07K17yWcr
RKjSfP9Yr9z0xIasVp097hWIlmlbwhwxVc6qoDJUo53b/gwgUeWuKiKhnlJWj/a
1Q4705pBUc4BuVpXX3AeprLJvmgpyFFV7FGScWmNJCWESu03YQoTBPR/+K4NcInk
EstQ92BLzrpCtTfLsAiSnx0UP4RJDhfHhwJ8KLcKJWJzLpu3Zj6ga/a6KtLfux0
e6Mw+jTtfHNNACfnQDbFd0hT8xGHRDy7Q8/HVHDiB3e/Q3hEZI090PpitUS9bh9K
efv4Gkbh7HLxrNNSHNwt20B78FndY+B08e85acDoDAGEob9+pXtE+h2DrLDlGBxm
JaSurpBDlS9AEvjHfP0HteQiEPWuR2htR5fNmWztWcfp0RrceL5Lr19M/MBST29V
yToHxJRNyETY36+504VsFYgjiX610rsCilfAVIFT1XizFszv7XAsBwvi9/R6hd
xRXmZvZyZ04FKKeePhL9iMIA7mEA6e+cBPG12HGsqpZScMkp/Yf0gFEcunYeC4DB
R+uIzpkcN7mCjkqUUEAEQEAAyKJCJQYAQoADwIbDAUCUKG0MgUJAaVwLQAKCRC7
m0cb+U6Hst5tD/9PLVaHyZ60ynB5gX3Do84ud0Cz9fdMXvycrlaYaZ4IL1SU/6SB
GmV0tmTHdhUgDP0v0T/A3rL0EeLfc9UmGnz+tuIqFIyw87dudxmEi9cTW0ZSnQdx
nEni5S03VAatMFnxV1/r00yHvd5AlZpLE7jNgsIHR0KHv1KMFwieVoygg0IrltHZ
cvA3wA44WQcyTZ6/RwYuikCiV8Do89NwnXPrgFhekiCVN0ZQH+bx26YzKkn9Ssi
5VnFcaeLAXdNGFSwU4VXFbkEJRerqJLRqX7QX49QU1t0G08TK/4CPntQoV7+djy
jUdv/zKzkfsk8f6SFiNjid+iez/szcupbBcVrFVR5elJb5GkC9a3r0Mo4MCdmBUx
/oNmp+fklRt13Jn3cYo2LTyr7ScV0G1TPCdseqt8JZv2rIkM7dshve2l0dNDH0rH
hhT7rqMLLNg0FyeaXx8tBWTBqa+EgCCWRT3R0Y4H1TNSHb+MK0teVLWbJGnnWVio
+4KT71n4EcuOkECN4HnFYXTKzJj5zGoLDaUE2WaKdRfA3AWMw4k79/zxzg+ShP16
wn1V3h49mZiTv8vYo8j/YkhJ+xUtQKY+5EfxHzzZh74B6bFX+v2BMfLWeVR9ULe
btL04xMiv5KBiXre4gEZIq72DA/sIqpNkeA4lbkvSBVEUNy0p6N1YkmaqZkCDQRS
QY0TARAA1NYP82B7YnZ4Rd2JnzNI0ZpZ8+4EjS0mJ2SMsSiVWRFedfuFbfpM0y
43fJelARYv74i2KLQsmpnRNGGntTyH03oR0rbe7f1Qv/IHMgZieVPneDLEmbQkPY
Hb08lAtswk5Z/4C/Ad1VRD9tSWF299jsw6WtWlvzkPdvbmUJBRBL2VRmffKVem
DtLMX0a6maz0/t8SZ4/7P7/pcTLG+Je6VJR0e1k3dElhZjDige2bGBZCJWHvRS5d
TGSmZFGnu/bEQLKKnsoHi++ZLIUMQCMhS7IA78Dwf0QLEogMyCPTiId8sDlYZMk4
+6KIwCoZnUkIV36eVwLSRFvnKqt8QlXug9AqWkaCzwThDIN7hHM6rhXSfsKiezz0
qqCUs300vIVBua08tP4VRjFQ+8FPc/7YlvjVimBqNt2EHZY4WJY5A1LTJgJdBQq
pG14BU08yB0VHE2e5iznZrYfzUmgAnpoTjizQeTE+IciTRF0RFwDswVnUd3+a3Jw
iy0WY8UmRX3Gg/9wzoEUhLot+0TuAYTh6oVCxLeYadXakhDTGkb03kf9shdwo4N
Y0DEfuKXrnQyQ3fdLwD2huvDCM7qQjjhN0TXRvpph+r3SFxEu470ceaQYXP5B8ai
UHHxqbV3MTy6zCKKG52HZorMou4P/Fpo88MT1oNzHz6onCyHA6MAEQEAAbQhRGFn
LUVybgLzYBTbc04cmdyYXYgPGRlc0BkZXmubm8+iQJABBMBCgAqAhsDBQkIB+0M
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJSSrytAhkBA0JEJLIQ0VtpqZu52YQ
AMXdzv3Rs9UK90ceXlmmhViGLdsvmH0yTRQXFHOkL3uWKXgw0fNcv+FoyMMOX9UL
T2b1aBAhgrAPLoWhjSMA7VAURrRbVXst rw/y42esZC5CkhvXXxvYzMK6b+WftYZ
LS1wNSNFTbS/92Fc0MZrnuZy/VgHsF5MsxdLkrQtsIQUpgfTe0WJgzjT0QyR7SJ
+GyXYsFGMrnyJS8/ZLU0724cpEUYDaDJJyai+MjX0aSACc2YwHuml0S3ymh4Dh
VhB0P7IMu7a3R3obQu9oZo0JY3DhTEENbtXVNov5th+H/AsZ6Gq53MhZJQuDZA4z
D0h3gnRjFg4Tn1wZ5F126SC3+mgifB092oRTPHEQazxefUiYi0khHm/Lhd6hDvY
k5xHbBcQJJ4cYeJNJHwyvEbK7YHaMIko/aCuRYr52oPSK30QAq0IW6KBv6E9LC0X
XZ9r0cm2Jk+Z/rvymbefD6hbMKFTHyM1pQAZYmRSbkXyfZayT8ePit8pBHbaWegW
VLCL/V4S9rSzvraoKvfrFdnz34Bvn461LIH0TugE0TYu+3D7xYDKNwRy8pmJxEwt
o++5IOCMY7XRI2WiWFKtzabUc9ZtM1X61JBtLbBwm0XN0tbrPSMTsLPWPZPnLqml
CJdTCdIcpsLpy0rto68Zt/MXhwpnavv15i78mBmWSpikIEYEEBECAAYFALJKLPMA
CgkQ20zMsyow1yloIACgoGm55Yzp+pXmLglo6eDBLWcHDzoAn18x0X8wMSpeYmRe
Hg4qt6W07ht4iEYEEBECAAYFALJVFmkACgkQ2E/2dxLvL/WSRQCgr92ErLeNey0Q
```

```
9pTLp5U1RSiUcuUAoIKSKr7/CDqVEaM0E0d0yMRNEv4siEYEEBECAAYFALJVFrcA
CgkQjCoKrXja4sJxQcGektNmG4n50UmTEi35IE5zea8wEAniDrm320mdWmqj rA
6dfXd5faEMBNiEYEEBEKAAyFALJBjvUACgkQFdaIBMps37LWEwCeJSZ9UDn2oJ05
iSIdqMQ0zn1a0rYAni0IvZ99Ufn/Q/W5xyP3ngVYMz5XiQEcBBABCAAGBQJSRqax
AAoJEFf75hS1we7Hjych/3pbaAtf8iE+wYhk/qwpZGMD0IVRLApGxLNHBWVGTrL3
GRQA+2IBEDTbbyeVmcdJzpD2oqoueDG5poAoLZ6Tyob58pTRPTrDNRM57p4LxYC3
3UDmCFF8Hjh2wU/BCN/C7011bZD8CsH9YPMraFl12HVL/3fFg/bD2H9oqJlP25vU
HURFQjZNJzSWq0A7TvDeZFeBRbIHznun8vviryuo6EPYzaYr1pFj6PmefDicquL7
vly/drSwF6pfsLX7dcyrSE34bgN1mEXJQQnUafWmhEBYDLBnEWp6RZeHFZIKrxW
p0DZEiUR9froFXli/HG2yyVcBW6T5/3raD6BHDjtTwCJAhsEEwECAAyFALJJfqMA
CgkQcTW01j93QHncNQ/2PIHW/HiLnWGSRI6dcX3f0rqPKy4dFreaavjbz0ovzSf3
Zx36sC8/UKjTXP2Pm6Tuj//nMeajI20A2yDKVR9heX++YjT0zP5R6YpTKVyFmcnE
2IEE2ML0k+s9LXL5S5m7Tm3CJ7g2Mm7JMX9m594l7z4svKLdKHnYr5gS6A544HL6
b1F91XmJ7eWZu26JQbV0/yCmJh5AZwH3E53Q5IlfzUq4KaoLdqdyJ4emQENkI27W
jwgK7tmMcmePu2da6dJ8qYD+/C2vpDvC8F0YzWAgTY57Gc2UUw6YC5dwLWudd3v
PcTd0X3t9/2LnTeAukjItRlFic+gBgED3hEnV0D8NsUynynb3ymLHduGLKCMepXV
UBbC2E40ot0DtXufit6jTje/7zsDqt1L+aVdv5mf8/EX0QkbuKvas43/izFoi3Ha
QevRM79uWRD+DodvR7nRADeUSLu1pVmFuX5QBwML/IpNqd+W+z6BTs+mVPV0Sor5
TUYQtR0VcUaMTJKHqrT8zVIqsBgG4J0LLlynWe3LYR0gw3QiA3bvRxiUl5iFCLCL
1ojyn4SXLnrS4upmFyhsFkKirD7STXu5jt4MyoqfWVM6Z2zWk249a/KnydbGgF0k
9ZdvGpgfGaOgEoSKDPA/gMRALxv8GN+hr0IypnEJgeLSZsUvta9ImCALgXooMYkC
HAQQAQIABgUCUkWmxQAKCRAMseYoxdNNBeUheACnpANT3BMeZJ0SmqE3xT7yvwte
uT+Li7Jxd+R/zwU0IJyi3S0bP7wEUXILKZYHU0I8bf0ufeqISU+MHnnmDuissaOv
ceL05a/U0JX2kJ+MwibWfJRcgqhLNTircLgFzQIR3wNMsTDEi+ryxuu4Ho6dLGju
AJiQpkrHR1Y9ZVkrNoHYMEuov/88IDlDrTnyudGvzjlu1X8GJN2hBg9pun22h0Mv
Nizvnun6qnthf0cb7UrSxAR0YI507NWjT8wEeFrVvhzFmQE93DgIL94cSnfBf7Zk
fRieH2v2UNZVoFX0S6mPd6/ziSvZWZtjcoFobaUfAFAHdL5NpLeNjUmomsLX6a85
U1rJYovGeoJ4s+s0DGE1kBM79HNIXZwLaRb0QQtxgsJe+RQxdMJUm+YUX0bhY+9T
BEd6Hb12dz0Ehwe9l1isg04dH9DuKkCwgl1wEP0WhW5U06DSSfX3HSyBQkp4tkQ
glq7P9Qyv46Z+cSIQIGLffxwPRIiS4Wzir4a1/XziXv0yjoQf+qlp2mImacZFme8
5j3csnJy84R8RbZAKGgxAf3t9tF7eTYhcK/LX/uDK/QJw7pcq6SBMLBYgfpJG/SN
Suf7fEjZm8L20hLC/52zKCK0A9SH3DIW+pB+UB/oe2/N3Lz8nsknQcTAcGTn5CVj
+yGhE77GmpBomrlRokCHAQQAQIABgUCUkhZowAKCRA6RRbzUYPOSKCzd/4qehTd
ex4hMXIE5WTOGVg0zGXcUPvZaXwt9FN0uBTNOdgPwNLhGd1e99+H7cWqp0LC/f/l
350Cd175VJRyNcy03NosaB7DsCI0YKXsRfTtBJ8AQySC+08gdUA+S1EIsk02NzF
VPJxTLrpXEyayuwov3EhxDtRECfG0b0vFl0d01VkJU6UZocudNCCX9728SDqDPme
gY+IXvNZ04UHsSMaLVZ6yL4V7QEM8sLxKBdkw/1rK+K2X9Mq8WjP3y36Lv3EuXEL
LwjIPE7MRY3HX+ILphpdw9WTKbB7qjCxCtroMIjeNvmkar6ueuxQe6YsStfPG1Y7
9QIgTzc7v7HSBrVGECKZRAvBMuoL6Gz295ZvSgLPm+2lCPLenreGmwavfmDiCLZS
LaaWzWehL/hWg7I9N36zoAT5U0viiXA/Pe5+fkBt9hcieRcMJK3AD09L6JUwB30N
iCjTVNBM8LzTRrM3xTGTv8709vH/QpA4QneUfuLPiibtomrXicTvaCbse11ltrD6
ICeFFQMLy42DQZ0s3zHFRrAD0+L7ioYPNuKm40tu01ju06Y1inMi02Rug8FwgKjY
NzyLPSMJr0hmuqi7jat13wkoGKqiaqZo5xw/VJagWlnXY+UBNxCSzTHLHGAGWs
K4G0uV9zj1gl+l5e0TCwF6jGGEvIJfBmgUMwEokCHAQQAQIABgUCUk03HAACKRBN
oRTLxKLlf2ikD/4glQzis/HJpva00r24E8tINMsBRWJ70azhTaKCOaRSv90RUh/Z
o4cPh0a+f6A6baRqSca/Scu112wF4qJisLSLLVsJcWw4y0XNsU5xmnsFYvedf6tU
+Br/dhJTb/oxVGFwXvo8oIddIfFALwsn9+14IoIPQJ8vA6DW0YUBDW4Z5AK00zfc
32qjB6+spJSExhD8Hk4yynUU6Gu6VLb4cFcSA/hvqWTqi06s1460P4F5BhUZZJYw
k+ddjfJ1Sj/skVofIWS1b/yUB0a8hi5V3RzHpLXl1fvxN4NERBWgj0NkdvheJr0T
eGyGUmlLU6fFjYKSJ7X/Yb008don3N/WEW7oQbmP2DhzMEDn5kPnmjDGfBpc/MeJ
Hcg8g9f8ndvm58qOyGdNOX3VAXsTk9T2d673E8APhL62QYvbX08ezfNEb/4a4MCv
k1Qyfh5eYTN13MPvLmdbA9p55u0tXFXtQsGasoynsNQ+oG+9ifzDHVDu90SLhfKs
oWzLLZALosH43CLvcE5kZFCdn4xDg+wgga+tSF/kvEqTUYJzCCd+59ktT03VZ2p
```



```
aRSEZ0fzmB2zMI6A2hurAjnTEqXm4U3zMCgnRoV79uS1oXuFW8smP83/47wzh3XM
cV8F7+iVt0L/hKt2NnyD953pj5YpPVsVJ8jexCoFC8XIpeB5awXwbDgbDIkCHAQQ
AQgABgUCUkcDGQAKCRDxxRazyDWXU7fqD/0T0USYtzMaa6tpJKRKGp3tchQde2Ef
yw2g96BAHhWTzxvZ4tXbtbRDQ11yPVM1tq0ZLZfAd2HBG/81hHcLLchP08B2cE57
qtaeFWQSVXAHko8wVsId663ofWizMLJSndm70/zEP7qcTTLgqUcAaUd/emjZaU/M
Wcj+M3/awWBXWYRcYVfRuq8IHwEB/FWR0vHBAec+p8qL2jfgqoWx+3pSQ/7uFgDt
8pfz5jCXBgEkfVYPoNwqU4hwYBUIdRl06JVL+GJnxh6orA/GRwpy8JsGt13mi0LT
vFiW/bPL14aMhiY+E5TJRJMgJTde9w5h6NnXT4mBwXsVUaxlsxYLTvw9Kp8k00L4
JvWJmobgQBC4XZN3bgYdcIGxs+YDHP8xliW0ZhLa3PZwi5SMiCUsXTBtsd0J+
WvhmWklyKUtNDTRCXLpfPMe2ql4ZXYtdY1n+gG5CJsZwhBeSoFXSntE990/04T
wU5U3uciS4dgFEdlFcK1ql+0L9r9A5CVRkwSzTQHysH95aSveQcf2a7F0eNmIRxI
z6mj2/bGFZmCpaUKV2cUir3eb52AiMwa5Wr5vz7T0AecRUQY90d503yFRzS1Bmd9
FgZXZUW2vgz/wUzK+y8VK0pF1z5eJbA/2UCV6cPjdKD1Pp3QZJZl0jErFdE2AGin
w83ge044BP1tIkCHAQQAQgABgUCUkgP+AAKCRCL6HmwKHMehIp8D/98wT08Ijfi
UxwCwRPiTj39Pr2aHV7e+qF1IgDuTfU5cvZZudnCsIXY/kFivlrpafZcEAee4R11
zkrqXXgqA+kD8tTmDKW7MDQcBX9GybJvzNuy2qJ8fPrxFii1Fq0BG+0IoGEHifXC
DGXg0Y5j0kH6Qpc2J7I+Jg12AI0cI0l5feNJ9AJ0sVZCKRvxN588mmm/xyt3qkc+
drBU1QCOyyGZYQop0CpZiI06bP6t7McZkFm0S0LeW0VIRhHpNZaHuU0Kdihw13lz
FFcs21Q0o9E53mN78aIX3f9hgDfflQJ62ThxYHFVfcmSFg6gFD648aq5+W87KhTG
egeKh3EaEx7Nn9bDwHY1ghW+M70H1RCb0YDVLH/KQubzMBWVHjDR6/jIRUGybK
sW4xtUgG9vPowwLRljdmKJR0z8o55Rni20tdud2wash0up5Tx1LekEk854kVB6CdG
ueNB2EjB5KKXcuNB7Usnf+S5DMtLGhuHqxxz2M3reirijdMNzokDDQcMuUCVPWGa
0KRJDKQZ227JcsEEunUvg8rgKIyrz9DJCIx0I8HWLe5ptQV+l2erI1i0gz1j5Y0H
1b0H3/s+7mHLL5RjEwaee5ipGGozPQN0LHMybF77PjxK5IONx2c+5ERajbJqBI
Fu691l6AXkLaXzhG9WknuuJMQWqnaCpz9YkCHAQQAQgABgUCUk2ESwAKCRAgtw3h
Px0eTxuyD/0dJQyZktPYktt7ex1LMHYzVxy1smaKSYrQ5fCbEokp397vdQBksFY
2Un5UdLHptDuUF8a7CHrt8x59CQskUFxATYMQh0tcs/ffRxnPoDIQj/jCu3tiQp8
lOpTuuu7oURNAioNy99/h+KGChrMXGfcntacy0mwMcZEM2BAKxZSpgyvmj0Miyos
gIuRTtoGESi/r3+ddNtkrv2HwEEspMdCMW2rAlfQ1Rdr2VqdmfX93ieIsrA62ipt
cpa6Gm+YgSZPvkCqMpPzLCY9KsTyA7j56tv5SyDkXQqaPpRini57TcJZM+Mvgjs6
Y0R5S7oj1CaH3JBp3fQTETLwsZb1lfnbYmkuTKot8vgj27VjAe7LH8BGCJRIXLBI
D1YjYyGy+HhAwpJXTS0LFH1Y7pnALCf73VsiGUjfoi+bqEemUG9Vg1EWSHJayMDD
ZAOdueC0d0W5BhDbFEnWrac03ysaB0pZXJgub0fHZbucou0LsAIin/I0Nam8Kza8
CTChsfhflqc9AP9D2eLAF8pLn9u4LxWcmGbI7wUQBQR/6l8ogFURAU0vRiXz+1Tz
dx+zI8hlrlz1TfBmFziIJXEsWjKVN4wVfvPPZBNpjK9BJr5J+4K6UWH4sfMX189j
C70HPTtq4W3dj4ZtLYayFDtgKXFnjUSiUQHNSC8TRFdAbnwHDR18IkCHAQQAQoA
BgUCUkGNoAAKCRDtZ+zWxc9q56qhEADqdjiJQjZQVzxo51hJrnEkZjBBagdVKXvw
0n0fYcfuV/C8ATDBCjVFT/CJIp0WhWs4/G7bICMvKZfqElnfqcWAqDy0G6z0/4Lv
phioYFmUmS05EHPHRctQAAGLqtyT80vDi7oH+8V+dqnJ7J8ceBjDi3j47QRYp+K
Dxrq2+qC29QroGyIquUtvh/iE80pV+TYpxcHvcFU3do0LkMoy0KXrzB9CTZ4Kb7
Fv/bFzhWydguzI0L5REpgmxScSomD30k+IxUc+bqHVKApgUJHSAQegrL+gxXzEKH
IZ66qoAIbp5iEf//rZCbXj5XSPIv7EaoEltn/A+RBZu4AijHqz4z2R5L/QIGULNc
9Ch1PpsF0cBEBQXlx+GJ3+goffQyd6HKqM3NdhR+kxubTX8KM35Qxb7DowcI9eY
drzt1lUuVxFyke0S5NYiA0KXFW3ZSB8f+t+k+TkWF0/vvh8xMxU60aVv0GmT071m
cRysYKY41x/yGoPiyozh8PoENExDpIgZfMh57J6Kvhqf0D60m6guJ87QRHWRdTeD
M3w0sawMQpSBCrSJfz8+zo+uJmq/Z0wTVxDMjfs0v7Lxjd9Sg8mnXlA+IGLVRf9q
hCIV85gcu27T1tgcAJFQFLi7gdVTZAYCffYvLur6CeobYUgQk+t4zBT8EQe3ym/N
/RYSsC4yiIkCPQQTaQoAJwIbAwUJCAftDAULCQgHAWUVCgkICUWAgMBAAIeAQIX
gAUCUKULTQAKCRCSyENFbaambi9RD/4st/lSt/2qJvb5GhrLpArbCs1yxAgd/oHv
AECYkFSeayNSIW5/0JRorMv9cy2LAAVOEIwEwFqfEtj4hhM2aH3wVygmqCLph9+U
g8uTDwDnzzD7NNZFqeJGtsdU4X/aIZ4Sbs0psDkGQ8LBIULPCDYE6HvqPLH15HC8
9qUiSQHA3p2bswxDwoCWgVXRt+R9ckYKXz+hfyEev6T/J5PVwXa5kKFQg1Sro5l6
km3NA1eJQPEJhfkHSHzNxU7GXCG0ah3IeAe95v79sS5yqh+JfTm/d4gJXAv0f/E
```

```
Y17G4GdVQxkCu6kIfTy3qDBoXY10t89Hs2haDSpoemNCxiYiydnY7FkvnRP1QwZ7
k8mgoYvYxjzlvVo7JmAHpXU+uXqwNuB2Lw1c2VSHsB6QEgVF991u5yqHDYSrqahr7
l4G4jcQe5Gae2YLP5iu7jIXrKbrh68s3XyDHczaG3Uo0a1Rv3NJ5RPRJ9kU9Mo6Q
dreEhia74Gxu1PFloMARtx7/xIOGyDsCC06tC3HEm28BpIWs7JqRRnLUqn207c0h
d8gj rHJCYXUvtos3mQ7U04Ru/b50QANrbS6khZFFP/4y+HNwBVZuQH6YBonxQTMx
HZNSc46TKEZU39uxe9zG+ODPkVjQ+GDNCrfjeLS/l3NADvKdVGKtXIbmV7kyVGRm
MPp54yPLUokCPQQTaQoAJwUCUKGNEwIbAwUJCAftDAULCQgHAwUVCgkICuWwAgMB
AAIeAQIXgAAKCRCSyENFbaambh/QEACTVHAKIWhLJiodU9B+zZxyXk+32WAEAHgy
/+vBo20Ik+zLM180bQMm2P/V0SE01t++DI fdiGD0Jq9c7MitXjMjFnUHqS6I+QF0
7UHv0+Et/GILBztmjYUNtvH7KMJwsCBL4mr0ak/+FmwUWkauoHjFgpcKx7Mi+Abg
MdlhJDTeJve1PT9P3GAoYg8pT1NdQNCKo9IssJBqYPpXqNYTs8qgQNMeVN7pfMh
9mcWoVR7XRLWivvXl fclZE26KIKg2xCP+5TNmWjCPievoj1V5MHEFwvNZtZsGkwE
b2E0gyz0QTSal jHT9BJIEL99QEMSiaKl9+QGape1qYYgtEtCJlwM9WVeGUzD+kpY
E2eeDrNMC1l mFNfYSwgyoqAfsQ7Dc+bVndAsPmfPifVzETLddqF1qmeuAPMzuSme
GEWHa0DiDpficIh+N99NW7w82aELGKMKUkii5FYkNL9rtKc3cSshJeqBusDxzAPm
q5FY6MBYtllqnU/EGbyoyXBVAfl0ojLxzpjV6Jyi8wybrckn4/Q/xSc+PK9UWKn7e
g2FUY5Vp2qjjaiFeaAcBzpx1UfyXhPSewRm0+ihDM308WPD6CRWJJW1Erd722hG
EmwJj6HKvDUsXhg4rb1PZBvXdTakL1Kio3GL9bQGmYzXmA++RITcmfPdjnf+QPM0
wWPVufdS67QmRGFnLUvYbGluZyBTbc04cmdyYXYgPGRl c0BmcMvLYnNkLm9yZz6J
Aj0EEwEKACcCGwMFCQgH7QwFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AFA1JKvKkA
CgkQkshDRW2mpm6HbBAAGUqFyfb2AyyPKybilt4h400JdCrPIh38A/xlpzobx1xm
Aco/cNra5IjZPIQmnnu/y+EnYz6oKw0z7zU4hZs1fmIiKY780erdHpWoPQjd0i0p
02GNE5nLFH3IWXUCRaxMncgT3g09VMkQafjxoRkB1oNHmo8UqARsPauFlwa3Wwv7
Uha7n9wGbSeSPKD4b8shDmAA3yjpMv4qrKvWcPvbvtCJPYefyfrbhwYwuTzGzPx7
RLMaIhVJ685b02q9ciqCUDa2PjJqT5I4cz44eBe02n860q/eTQibZi10jxqQD/hn
0swAFSfvYsZaP2o6dsrRyvoFbDG7N71EbrHqIK1Q7zLMqC+rPMQbIrGa0mLKSWiA
LiZj9DT3CvmJwmBnobPvANn6ifvXBZoKD7fwByYHizap1P3lw0EjDUMiMprFfKZP
vnWvN4Mw1enmN5qnmX1GZAfHDE78emdZmtkxfPU7BmwWYazwo4M1kVccfWL+TMk
wPHK42qRzkPx5+wzuPd2YBN/P0RN9Jq+m/wx2K5+ITXtwTlg+NiOUFgSf9l5EGS2
vMUJ70rpcwKCTrtc9R3QR34Td2M5MmaWyIRja0oahbVNqFWKJpG6/JQqtE0iA8t
Z0l0qsXC4apodapIvQ78JTaf7t9YN2n3Y0My5We2pY0HkqpF0GMFT/nvk5awXYOI
RgQQEQIABgUCUkqUtAAKCRDbTMxLKjDXKZc4AKDof1BBnK3ook9S9JD9ndu7DunZ
ogCeLd1y7GXAQbTriK3EzBAU/5p2GiIRgQQEQIABgUCULUwAQAKCRDyT/Z3E8uv
9S4QAJ473fNkQlrsB+15z7aqEKU1c1G0twCbBtLQ4TbPeChoH2curJv3J6ZyJ3+I
RgQQEQIABgUCULUwTWAkCRCMKgqteNriyLHsAJ9ysgwLioD/Se8Q8DSJh5Cb0+ym
0wCfWQD3G4G5249pDnKedr258UJCA2uIRgQQEQoABgUCUKG09QAKCRAVlogEymzf
suNkAJ9B1hmc6SSICN1D/ir7M5PheFt2qQCgmof4Jj9hqkj89oe0bUjXCR/UstaI
XgQQEQgABgUCUk1HyQAKCRBRhQlobH5egv/EAQCWI1N0ZuzbiusLJDE+DF1LissJ
JZMAwAdzeH12AodhAD/d5xIjVDkWyWytbAGuJeUGlDq75Jvgwh/hvUTjUoAt7KJ
ARwEEAEIAAYFAlJGprEACgkQUXvmFKXB7seCiwf+I3/20j2pXH0VvwmYsHRHeehd
CLwx458iKddK2m/K9JxGvQYqYs3bluwAUmm21Ebe9rLWS2MPVp0tMCAVEInbGA
PCJ3ccm1v8DcrzLZKkdyEx5Lca3HTZsn78xjF3IR4K0Ex5iBQ52c0Aew0UiBDLFB
uxekxu19jj4CjQbGFUw++8d43xF+oDLxEj3LTDWci38P8pH8M7Pho2TWuBm56tEt
lZrZ2HK52iE9Mn3LjIjMhvw86HQRtbjSQztYj06b0NqFACBJ4/wTQFR6lv7QuKjw
FSY3s/Yh3Vd1Pp2neJ6QrAIl1jSJBcdFDea9+j9P6Wv934SiM1DTIFgiEdvWpYkC
HAQQAQIABgUCUkWmxQAKCRAMseYoxdNNBUfRD/9QENCPmuViH2bYiybKddQ64iq+
GfFqYMo8jgF60FKgb+5GCPB6mmQzJAP6gtTHUbloG6mfJwX11NLFWRlTS06bLN1
V7jmaasEHLT7nlnlQ/WyEfsXuRlKtUNNBW2LA7lj6NaMuqUzyCVxTr4eHGh+xF8r
P/ffwAUJSLFe6RJDBF5ZvBc43HISmYJ3QQ3FV5fg5lKUYc5/A7yiu1ra/N5Z6EqC
R66rAtAhBVEae4YJYH3THW5984kR79eVx+vgiguzoFqJe5kBEbjMqig4bATLkzpF
kz2t1sj45vX+LNE3drf7a1orAKDg+4eqW06pHf09CgM6I6IKm/y7kbawo8hFGYL
k/pzm4J2h0MyPEiyqKvtcj7cdKHYbGxfXEUptdvNvpt6EerCzUozqVgPFLHSUKRq
L+af4NvDu+bkzh/wnrPETvL3ZSQqSaEQ0gYVwFm1rqG1w+8ZIM0jUg3EyULZWmaG
```

```
MuFqmsshWmWjwANzC4HmC58b/wgSLg0pmK3L1nbv1oMXKnTlScfGATKietUddtEt
wB5ItvxHox2zutNqF+E9/SovvQ//YvLAB5Ps0vAM23u1EeGtaaa6fp0l04UkArgG
uqn5vIiLeYm6Xsk/g82Tv4pWn/GSnp46x+YpqrDW5D/PJWv68uadEYejvYwcsMR+
MH6eNrdJEP9W128CTYkCHAQQAQIABgUCUkhZowAKCRA6RRbzUYPOSNpeD/9TQRcy
OgEisIrCHjf/Eglz1fCg2Kb/5VjjUDD4ztGse09xaYPr8c+IkivS0zhrleKils1p
12/zL4zJUR+PuvD5jB51jX572sAuWshw/WtKTK7E7lSLnJu9A/bjuo+QQQ25EY+4
CyBupQosv0ebzg1EXFA0fr1J1AGvE0pXI0+Xh/y+j09IjiBwsyeBgX81hNd8pSv
vZhG5oDJDcZBwf01ZW03WfIfYIW06Bs/b1NgTV2Isl3yrXa8u0+gIuOYAYrUYLTu
hysxenqaBq3UnBqAZaNo6/U4SgerGwXTUP1YxWU/JlPjaF6t0AEufLFHGd72QP6x
qxYSdymY01ov3XL5tH/aJ8NH3J5b0AUrEfmmTmPhxRQJJSfz/VR42W05so50N1K+
9EyQF0zssn/Xg0jHhM4oDeN315LL/me8Zqe8jzY09IsQp5v2FwHd/iXSaJs1xZUR
cR2ABgg3aJSJtFSZRUDXu9izqaqGIQkP8gqZr85pYB0c4T9f0fKJyCwulcvUxKA
C9BYuIlWRHRHPB0Gj7WzgeZUjvkfPx6CkJKvUMABKxzcdCYdVGGtrKZ5BUxmDXpd
2yXB50JumSf0Jaw54/ovANWfVvL9ENqliO/7mpJbg6wThWVRZMsA9fw9ilSLMzKE
Vxyrl4ZJ8/wewkD4uINh9L9W+N3enMfYcrA5PokCHAQQAQIABgUCUk03HAAKCRBN
oRTlxKLlf6waD/9cp8Rogi1B7K/7VetkY/8ebBbBYoEuqt8+whZ8Lk3kIaBwhleL
aFr/9zY2BrnqYJUyZotlgh4SNThsZdPuQM6eqSwBFu/7Vzoy35KsqVW33SaT9lxv
iD73TBCeCpXUR4RRbQK44yPZgWAEz5RXP2hup2WCbv1ok8S2YpBUyIAJmQumML
EbuE16Fi9YoGQi2a+D70rCDY4mxhZsbIl+3LEhS3DEqswjnJSmMLSLnJ7VQEte/a
fMAO/IiMKflgpYPKMnVzJ2VsVdY29m/Wb3/40bCbARqHu+jLzAL1cUqiyy50N3X
w2NCN87ILszqfiS6gMEAKd9zaE+xJnbMxgllGEhNp7mcrTEdSddjSrHxMyoIDBbr
i70U/fzhQt6mqbTqpSbYe7j0vQcIowxeroGztX1e0+5cwi5BCf4fjbkEmkynSP1
puo2hqP13pYoUm030iNTmyeVjx5ZNLrwJy7iBwF38eYtAFcF00W33ncN3ITqDvFc
rYSMMie9LEEupZixAe08Bt9LIbe20kvLKqKev+8wttg+RS6L7n6ID6tG4y2/jm+X
v0xFFSsm1FPXgb3CGvSVT0esB0/giuLjWPtuVQp+UKKmniXgT4dPCz2q2piVHTQ
8AlleEko01YaArfGq/dRk6n264m0hT2KdkKEXmnahaI60g+S+Cuk5W2G/IkCHAQV
AQgABgUCUkcDGQAKCRDxxRazyDWXU3c7EAC08AceEVo59VywioBAi0fe8SHrCDvL
yZfw8rnNcN31rPPDN8S8hPDt0hsIE05VFLn/Dw9MsMv9TM2zfoqUsC64J4ICItpa
Grh6R8ndEBEAnURkLRLbT50gyNcamIzAa+PM+hevdrSbUa5mpw+beZAR50b99Y8W
UASHyStYQFFj0wn0iQqzyI7K8AceH0Ww14+ThR37tCJFu0srFVhbMfA25VZKPBO
ipM2+Q/CQ5AqTJTm8b2a1fzny51vADfZ303TZM1G9tH44qSJS5CzaRtJ0ggTNUxyz
Cz4FVrE2u8VebtrHkh6Z7LKzChnzt1jThig10MtMYijmdIBQah0rdNgq8viXAdA
pdt0woffThXSJveqb1PrLDahcyipq0I+oPbLFaz0UZnCc2WQNSJKS3ofv3tIRI7
nFKBIxkbTgtFODEth3/gynLFrqrZrRLMY6vEIEkdI/PLH3wvAEHbYPg6ydnURP5
XLXt8Y6aJCdK2qC096wnNbPSpuIOv0Qxj0PiohKNwlrilrLUSPs5hh4LHz0DepoJ
6veko+f9rNiD+5x17vb1379CHbnmldK6VrGqFHvXB34xqZ6h7KfDPLMt0ApIGMsD
UbDpiCN37Aj39Bf4XjFSc/oQ0DQcPyLU654zJCgPUeesGMbIpmVj0RaLsmMs9d33
TsXvhZCiALXJ+okCHAQQAQgABgUCUkgP+AAKCRCL6HmwKHMehDIID/90vkCB14zm
r+c0WRG+q8mZ+cU6xgbcmAqFP5a0CV5gZPexuCV2je7LECPuhtMlhUQ2STNEUEhE
HZUsyl1P8yEsUj6gk1/dtQKs9Ic5ySnj2GVXGptx6EmSmQn4NrGZS0vRvS0zpU7H
zao/L+p3j3VgbFmFowm0GNZTp4voTIWcBSqWdoABDYd80ILLi1Cztixf6VnZ8Sb8
2WXsu6I3K/sU3vicLPpZTtc+BtVZ9esv/ZloQIU/RQniG2s6MnaRgj9iqThzYhVk
UZBpDCS/VES+hrBxnpiaIqte3Lax/oQPrLGJDUWrQoSNjZUe6F/mkz4aBFDf+zLC
rY6qcD4DKsTn8Nc3bwdBCmuXDwW3J/qsPMLT4hVdVpBrcpt0YQnjQvFp7b9t3hE
xdAeRw+ij88vAAGKHdWAspwCv0lEoYT/18cSAH8Yoxxs9IIPqakfhyvG2wQGwtG
8yHKdd/vrnGvgBmovlvwcDpANKKgZPtuxw2foWzTaqM7t71GnkZzXJjyoQs29Yvk
KDSjaltiml/0gyVjCYiK0vWheKe4v7i06oAw/F71kwC5R7Nuqk+0edVGyMjHzrBH
Ti4DggeewlGd2IDl6x/+ZmSX3L2acj5dz0eLa0sCnc7jbEwp4aBWxIs+x98HQlB
3Q3FN57mXFFiZTKeScdMmgDiDN3IQ63KHokCHAQQAQgABgUCUk2EUQAKCRAgtw3h
Px0eT4BeD/9nqEDZvyGZd0vrB7uUWAZ+EysGFdyXgPSfDR7ZGShSLMSrxhT0KE5c
m8T50gj2sB3FRSyb4BtQY0zUkPWwqtdlhmpig5CW94QzEfwpAwYx9YH9kt7q9x
Hc+KgzPe6Vkz8u5DrqgTToV62u7sLNALFEgvrVnrlna80sws73gK4cqhtNyf6MVI
z7uVng8LY+hlpIw1YTdeg/2celRstGvLZ4AKHouP09jQskl8A0H5wGtnrRqKN6Ze
```

X/TqEuwb2fH1ZhqVukS0QIWUEK1jSDzFxq6aS9QrxFXJ2wZ1TLmTE0qd0iBA4GQT  
I8Ui10vL4NQStYQ2FLgJwGzWjVapcFIJ0Jeouz6+zzDDNNfSFglwVlq4N3m0yWtt  
Z6vm2cdcg5rJiApH+Rj0P6L4njKEkb0eXN9FUNMWfK3tgoWxFQjyhp511e7YdpJw  
RSWfsXLEPFghUKK5w024DjH60lv3qy8FR1bEYI0ak4jIZdr4rn5ovMW1jq+VUTFX  
YLeNA1YP+FCh5MKBrG81Yy/0VjpdfIHUzXB92X2dYNSrYh9Yf3+mCbbfSypwx0Q  
XPirF6oCCcuixzyS0xXH8fEvm0tvzjq+moOndu6uGH8Iv1jZBHD//CtSNei03KV0  
jYuTPD8iuMdGCo2Ziw80M4Eme3meVx+b0PUQJAGEf6DjVQ8TBZw5nIkCHAQQAQoA  
BgUCUKGNoAAKCRDtZ+zWxc9q52QFEADrdv0y0z8XM9i0HlsIDfXLTs78/EoM73Qw  
lZm9hXw/A2fUCVVU3RLEoVn7nUHrytINFNN3rHkutdlu0I3YD2qr0YLOE1FWg4ve  
pR+f6YazWF/zIc00x/E0ERjmqf9SVNpHIENIRJ0fUR26Gm9g+JAqBWCsmxkI0/zbe  
AJ0z6Z0aViVZLUd29xhN0xBoSBewxpvkbMq54W4+AY/YINGLJgWQq8hRff9HXGz  
GgeWfbo+6YsZGTMocI9Cj18Z2jEwtrX+HwQGGUZUL8fE2UwK0jQUIqHAYQIiIqd  
ng/iKqVxH+yB6l0wNdKATYokrkToQKk1//1HN1IudXi+M9iFo9Xh16pk/YVz3Tx  
B2vanIkMnG2GvBNsdjKBYWHKQ8hZrqB6+KaAqVCje+yuJJrH+VR8DvX/TR1S  
dB840rnAc4sPYLTbn+ARbtdBeucM5n+ghzSl05Vd2+GiXpc5d9k3riGuzMb5yTP0  
nlmSlFy7nfx60cpCB8UCgzG5VyLiviVQFfjDFD9Q7nr/JkYS0V3VkwPj8Z+uGN  
Mp+ZgXC0vZJ0vWthjfnLSq4+k+odPupWfTo4NoVqY602wymZGMMo/i+ZrB2EKUBt  
F3RSx44L6I5Cp1kZtDKBiQ0RKurdEC+FqenePd6tEM6YwTFN6HWKNvs7cSmLJyj  
4zvsu5dUnIkCHAQTAQIABgUCUkl+owAKCRBxNY7WP3dAeSCWD/95TXNsCyn1D0Mv  
Ldfb+gcI1LxDNWdn9CUdnYBsuhpZXF9HFPB2TdhDAXZW7P6b0pzEjmmNtE6kcivp  
K2fy82+pYqsmRB7aiHgo0zKWmi0KBz4vKZIwY4Mcz5foYjUHHvivnzmbUJlQtrNG  
DaAcL07YbjSamm+4RDsecCbHW7R7gb43cU0cD5YXfyAeTmdfxV01mG6wfl+++m01X  
Dp539AN7SrfEx/vZfEWj+lMoqLn9nge+L/hCRmvIZXxx7n0LpagNXd02mh0p8Eri  
hdUfEtsGBioEV/SRTLNS7KjXkLVsDUHGfW/fuI9Z+cFYmeC3IvJQnN8Ci79HqoUs  
QdfL/dbS4Wns2nDDp+5YAPn4zShgMQ9bCmie/UbGTmkBbJ01fuX1dL4UC/hBvQ0J  
Lf/qs9DYURojcUxBmrNQokamrYEDDXCe5BALWgGMAH2VrL3JLRQhsx+ZIbpRJE2W  
WHIBbk08ue2dnzyAA2GXWB1MHvBeyl0/MFN4lv+uMwVWwrqZALML1LVK/zPTwmmV  
z8lKaZJ2u/YbcQK2f26gr6fTEsV5PCCVtn29xae30PIo48wQttm1JupZzIQrz4GQ  
PU4/DEJJPOgcIgrmp/x3wAUJLnP95/3reAiSNLFXPD07S+gOUJsFBsTMkw+cKgkp  
jSsNsXyalXn9998Uu7aIp0IjvhCOD4kCPQQTaQoAJwUCUKGNOAiBAwUJCAftDAUL  
CQgHawUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCSyENFbaambuDm/4m+yFMjC1BGAPX  
B02lSxNiCEyD43kpUxS44p38W5PamIwX5271aibeCRLpYff517c9Zk9vX7V360hk  
FAUjDMOXiBhx2ETMVfLdNBQXuo8wqsEH0CnxaXgxjgwz99+4Ts0EzR3d1NJFgcU  
7Iz70wIckkV+Xs7P3YJfjHB9Ym6HYt0s0DsKELZxyduMxEQyia2/LMIrFznG9x2  
4aeqHdMw2vTaBDZeu0WBjJew5HeDeQmrY0APKgk/ProCoC/xPH4KM6jYl4KZIF0H  
ioncew7ZaAATtTBjm5WnZr+WrPcvoLth2/QVRCgziH2h7nuPQYDpwAuc6IjMWfmS  
qUs50G0/7fxexehTYhbYHxUPubnGE1/QzLnncqppvKr+yJMazRJsdBP/2rLyBpnZ  
QMgqMth0bu1JvH+fU7g6BjCMCghJ0MiTXoiYjKl9RbCAay8DGHpBc9UL6NM57fx  
SL0wRi8LdRyF85IBz0g4+ll/dzFxNTO/6FmhlzHHuerFDUg3nedlubxNZ+JEkptz  
994vF0r150AdG5woyqu+sLiY0+iNTHf1DYJ9kKm7RF55cRRAXBoTVJNepKb/IN0c  
HJXu0XWPdeCRIjvmq5/a8glJ6ByND+1ZdUsm9DEEUZ/4g20gU54vqbhLJYA3fHSr  
S1l9PVsKdsu5Rljuya/HL2kH9tRZD4kCQAQTAQoAKgIbAwUJCAftDAULCQgHawUV  
CgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUKUlwQIAQAkCRCSyENFbaambLwzD/9PfIruM8/n  
Ic9RIvK415K0R2tfWef6xtQkJFU95Skwtq42KHi+JsAW1vEjCfk/yai/Uiu+tu  
o6Q24Tr7cSiKEivZaif0tkCo4HsPi6o2pBaYD9aNXtLuRuPyiSiw/smqtkV8Vcj  
TqNuCbSLhGkX4vrJ2QAmnhNvVK5a8X1/sxMINrL3yLhcuSD45Y+W3FQjAf07zCw8  
SB7VbfSZQYjC+78SKQDJHriv6hxAsob70dadmjoiXXN+7sjc/Nqmk/gVxi5ah5kz  
nuN2/xUCFGhyp77sYJR1Wx/GS3gYXfmi2jtr49QG1coDP/RJfLFT+PAsP0v+AYP6  
6I+mbnp1NPmWUU+JuCNgAUpJRXY0i+NM9vua/ayrp8h/zB+8FGr0947KK+HbEF1H  
ZwQ8RCDWcuuMAWg5C8iZyVFTrkGK7AI8Wub9QGHJ4m/r/0tnCeqMATcjTsssyb9  
vf2lCEPzQ07wK2KF8p0ZijjE6tMbHjIcXmLz5FomcVoQdV2bGemeT5FRTPKcNOF  
7U8Ams34rKvquDhqbWskEaGljVVVEM3Y7PxXZuWDX8Q/m+hP8pNSOqoio48Sv8xQ  
2w+dEjyX8rSjnKLQ0nt2/MpjctfBf06kke66Hvwunet5ExcYUhChXf0b/7p9cRM

```
kT9itVNjGH9MWupgIKupPtGZ7hK/yXKekbQvRGFnLUVybGluZyBTbc04cmdyXXYg
PGQuZSSzbW9yZ3JhdKb1c2l0LnVpby5ubz6JAj0EEwEKACcFAlJBjU8CGwMFCQgH
7QwFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQkshDRW2mpm7BiA//WA5KoCf0
NxaAU9txh189nmX/t/EmSLkJ5LNDj24o2J5n6YZ9dKUGUm0+MbUkVwRAH+LB488z
PBITYb//wkAcvHTVG0sQqXz2v0eM4+e7PQIjrxz0UZmJ1uXaKg0h5Nb3mNyhsxvS
4h/3qRraD9vQd7M0Wb6euGPBDyXlVH5Tbg5EuxsL7T0I6AghC+D4xZKv+Ech0M9m
DJs0al3/E4DSvFQdhvm5FG4cC+1YieUnYtYppluI1akup4rcBdGxz5g8X9naib9m
bjXEQ/++D754yWUFKFYZ4eubSyUgvQ89Plg5EANamcYxh4D8pQ4jZsuslCCPXkM
BAhsi0Eutb6BEy2X0l3x69wP0IND9txV/T2kFtJ5kbqzu1JU1QqRtAu/UUDPkzz/
J1HhS7Mx07U/PcfW5n2tVj3kd2yyer70P8PdcQ5JWIKUFG0ZFkfldzZs3e7iyNIP
Pg7LGsVW2N1lGssJavIp/hCbH+ZbCFuyZ7o3rurppiVKy85Biq+x0Zs+NjX8WmZT
JK1I6Rwx2rYcRQp6Rpp83/jT2qzu2XSUyNoenqiy0k+tp8T8RLJjdtNIHcDUa2cl
/ZGYrz4AUXAPNnsdCHD4yw/BxjUJEXpi90yQdXUwMMBtdv5nxFkHwUXiz6GYR7A
8CnizAnUNu8X018b8Bx2joAfq7UUY48BzdmIRgQQEQIABGUCUKqU8wAKCRDyBTmxL
KjDXKecLAKDRYEOZ93biJIQy8UU8YbXAP/hEOgCgn2YtUPYq49QMnrbGZ6QqFDZ
mviIRgQQEQIABGUCULUWaQAKCRDYT/Z3Eu8v9W5xAJ400RYFwiXN9CLjr23m0RGt
PQk2GwCfW5BCKU3BBX307RcFrnTGi5luc4uIRgQQEQIABGUCULUWtWAKCRCMKgqt
eNriyJscAJ4nCPtVC2kRrvIuZCurw97GZ49KSwCeP/dE3lcdQve/M4qUvQMns/5Y
gu0IRgQQEQoABGUCUKG09QAKCRAVlogEymzfsvn+AJ9+LHvPz6GpRIazi f kxnUoz
Le8aEACgir+ZJsFbanTf9jyu3F0vmSE0IbyJARwEEAEIAAYFAlJGprEACGkQUXvm
FKXB7sfkgf/bGfb/PeDGKG7gjWU3oiR8lMqcuFWtC/6S4lCkpyhmoqn4qqt0U+u
9R2UwLomuyk5lPRr9ep/aXsy1ew3mE8k2s9kEf9IUNhMiqU7kgWly40Xecfl53T6
zK8X9MNjs0b3Pze6H1yP/HJB4tJizb/QcMsrEpEhTodvi8uK802jTIAP8CJMkqhm
y2b0tdkVENorDv4wcG1CBClsBJ7H6XnVikLSGRVbIF79pWEdD7W/7XAuksn5Sm8Y
2R9yv9vhYqjH/oKix5vy90PMUpX0s5PX0Hwf4ldZZz3+qYDWuvs7Wx3cRNYJS8lS
RGoWmxflDQzEsYB4rY8VXAloR7xcIxxoG4kCHAQQAQIABGUCUKWmxQAKCRAmSeYo
xdNNBTAgEACB4z5ICRAjhUATYDPJrL9c0wDLQrW9DEaJ7Mi9n3nQPRXECiHUh9U
NIHGgZ9J0vHvF0Dzx5ULrvJea4uj5Suq3zQvpFKygbwhLPh12+qUgV0Y4k88D2V
Q5Muju0s0N8xiPrVQo8fLT6khux8KBG1WZwlIwSykuYiPEGP5Q76ChI81hDAIsx
uiRYSheCJqfl6I7c4eE1vo3Fn1PzhfxRYz+JOMJa4mfGslg7ReR0pTwJ0Qt10XG/
00I78vK352CUUahQsn5vHn0s+zFT4dWeUTWIXmi/nxyYPbTppXHXno8k1srcgfiu
bTxiv+mqdbYUpGwvufCHkhxKkt8omkYvX2M/pr5G/QTM4fAiX3XfWw5X7slg7LuH
SEA6k8ujYHK4dWn7Mmlf2S86PY+rE4fK6z4f4NLYyPMn+UoGATmglyfCrKEEd1lx
1G7Vb6jIvnQVeTpnvmp6b3R020SSqz5DytHcZcJo9e5d1FYf156d8EBD/95any0U
RPP1wbwq19mosCSZAnjoPAXSmJLuqjEwNdIvblfCpdjRR4PMuUYAUocHUIKXT8Jx
80gU5LRpAHcANvcQhfnioNpuQg2F+lWYnFIPcVRbybs94b4pFHBiln+4ByKI1/3s
bp+XG0fv8eCfWdgUKUxFqEfzQYkVcBm2z3l64LEpH0+/zNiaaw0G8okCHAQQAQIA
BgUCUKhZowAKCRA6RRbzUYPOS0knD/kB6zm0XuL6W3KbvHHuNCi6cwvh24WNBj0r
sFbAPKpVko+pznTbP7J4JjpLSdREWgsbX9m7L0gPDMGaIK7hX0g3UKV+nLD5AdSB
H7K00Zr0fNkT5ho0o49S5QnHMAKAfTz9Wobjjc7ML6uVfiKNGMCSvVE/Pb0ijE/A
El1uq0P1Bt7ML7/9IY4jGbaJ1R2w+Vjo8dfMiANZoT6HTx7XeaGUXVdtVw+q+JYd
6UWKky7zmZw9mLv+0f9qWqhF0Ddc/2aNWd0xpLiVchz3uE8aZHYelBVKkjzVvmLX
wwJrjr+aw0TMIWAAPrHUSC1QwvKfBKeZmsapukYdEG95VmgQ247fHvahswmrg0S2
XP0nb53RNI++7mCXBKjg1Fa9QDxz3dbESLVB/5m6R1Wt+G6Ei99w4IYlkn3GwsNI
4n+5Lp//VHR9m8cLh9c5WMMRB0dayyJtaeHLA4UoKAoFGdksPTUyvCsGYrZXx4KT
/8C3Kv1PRwvn8NWwH+4/ZIU7WaY69+fyzh50HSTAKCKamTqKp2QMjJx+GZDw/6X
YSJAQj3ppcwWUJymCQf5XRF+EbQGOU8Hwt+PKnAn20n3ddl4PGUbyi0wLCPLDhwr
Zcjchu7Pu+tkBLG7pV26rxSwiDpS8WqAramt4d8J4ffvYadJx01q+xJpMCN4vMkB
L8nzBRz+rokCHAQQAQIABGUCUK03HAAKCRBNorTLxKLlf1pWEACcvVg0GXIdLwDh
0xh56gPVHdvF4uSrT9eGp0IQCRbdAH7B1/hv7zhazIFr2g39YuCkXksSRa0VI0K
3AIbChCTblBaZyUNFZK0ppoLRMPPZ0HiQdgPoXwsHeJ6wRtPvaQWAS/BuhlttwDb
KFuNqG00E1eN9EHXyMj8amBVJPZmUQsoSuMg9oq8hbnAN6Qmr7fnH/M3xMpIzo
YY6R5sKhInNU460/tj2pB2sLIXl7z8+/iB1onpqs0wKYBjr+7JIgdkY8RD6F/uL
```

P6ZPJh0w+uCUK6TKrxQ6v07o5szwY9LenCpLnGwi1WfEf83cmIy/zzzZy/ym0Jgz  
1HYPS2Neizg/BfiBLlTP8oPZ0jp9hTbnQXTkB+vdY/38od/sP+Wt1b4P5SZFhDg0  
PRyYSAUWKy4bwe5LyGmXvAlfDefQ2CbQaTmvLZppPx66Sr+vJ+NLHILU8KgsYkm  
zULSg/a1LEofrUo4QMKV3vVq0jq3jtJncHmRD1k6t72yef4BgZSmkXmVTIqt3cs  
PQeVonW2qNKFmPy4T2zKU1swJNzeZdHZp0tTpgURBwz0YV04x24B+zqhyz/DA8F  
NPRzopce/hmaKGFjlS4SQMo88WqYPnbA/QUExWf5GLXDKa15cgINK61E08AxiLED  
Emz8/ej0BHg3oFDRTEPfhMQvFZ7k4kCHAQQAQgABgUCUkCDGQAKCRDxxRazyDWX  
U7dUD/9DTiQ8j5pynt0hNo7uPtWxJKLJorFj00ceXbAvIc8R0GvcB2RfV6mBLLVW  
hlqepWW4RZBM4xe00TyBtq8cEyG0iE6TY+bMQiNvVrdaW2Z02Xmjw/2NsdLxfCor  
z1J4khhDeV3zqd5VsG8fq370gu6aGj9uk3mcCnbB9vvygknEV0d7YMXVbddYWea  
yji8uL/lji0XD3Rx8rUbsUd9MhJ24xJATS79WkyrBCANYeNA/9H166TqUqgE78yY  
oif+JN129fgTkXyMwi4i5n/LngSHeXN06cpI2IgAKLIRYPRxCJcLVoJgaqb417R  
Jqyp6gQcXol+SPncM5swbCoZqQXq9W5JXtdaxHp0F/dAD+h1kFFQgLaHfQpwD/J  
0psDiMETZjGu/3+fh3YQ569zqr87I4P0GsbPCzowIMmcuslwQ/JU27VBsmcAyvtf  
DlcyR4FGuctQy000RMn3H/e0fNbNV9cXfjujwKSwLkoDRmlli94aXRHe6JquA4ZD  
dk0Zk5N6ghS8t3u6aRG0X72+XsuiRw2B7pgkfenaCtoyvxsILY9aLW3U/fmvcbp  
/+nkTrqG6b+G2Ld3+E4yEQ9xBuE15De2jFhxPdhZiTY0XuPC3AvSicZXMWBM6o3  
+pSoNEXw+VF7bv0TPDRUp1FtIckJ1cd/z6Bx10s70TsTY+TT4okCHAQQAQgABgUC  
UkgP+AAKCRCL6HmwKHEHf7ad/9JoVRU4GSvL0M10SWQ0Lush0rFUIgzT6cBRlom  
3awpkCLKiENf7PZQXuCo1hi6Jx62L+MnEFU02WzfvTI1oh+TGoVWhV4g4M0hf0H4  
RYkFXQNxtlmcLM3+E/6Z19WNGi9Z0boMoSMGqMSVNjL4dVNVPaTg9Dexi007WM0z  
+5CdX3YAk8y1MVxzaxo6mi3xV6g+bfdyRZFweIHZC249NA2qT+7TtILUBKrmHRwt  
EsjFy+/tBLU0tDSyDTsg7TPF1wUtA3mAMqxf4T+XeXBB8YjbS/Gi/1h4ycb7Q7PN  
dhrUx8yIuX+bMvgUmCsAPG+f/uLq70DDdMp9yZyeqESbxYUC2+0Xkyt8sRcj9Dho  
QrvvdQKQbcRe2tzAebKb+IA4Ntv01RnQ6QqltYX00znVZk7VQ4bKZMHJmaTW4RRq  
t/g+0i3T8SL0Ie0Kt6oiTHydfNdF7Ttrn/FakNp0V1aE/apkno3bkxxNJXN6aXuH8  
JkBCxfep25Qe20eAIpu2Vb8f4N0v1XWHRKw7DsJkulB79gBqAck0JaT8+GAakL7Z  
UzhZqnc+fvciThWjIaw1WYA663702qrMoxRPb4EqG3VXq7LLbP62M40I674BZAQ8  
NMjb0dKew74TTt/8bb0X39iGqcG9vULVvj/Dcyl/lFAYnXlHKgXNy0bPdkV9pHuM  
EFLXaokCHAQQAQgABgUCUK2EUQAKCRAgtw3hPx0eT5WXd/sHPQ90zeUHgxXyGmh  
6r8Vy9aKP+wAoqppIQLPCStF2aXK0qNkn8d5KgDHC4dSyUe1Jst9mNK60eH7IWtu  
SU/oy95cnX5Xicckulta9fejeMrulbjhL36oEskc2RvnQHijsXKkLgAR4cAwn0tN  
Od/0g8x8z6kf8mUanQHGAekR/yteIa9MxM5FPnnXiNJu8NG5S1QxQFas2Lrv6bRE  
ONhJgWSrf1qew7401METT8dyYekUdDDq1jbtXHZ1L9KiyCBYGfGwgPoseQ1cvS  
KRUL+kCgglVX3Kfv0I0rxSGIHKjpyYm0Bt4gdSVvuRLJ95TJmfW5HZVtWP5vuoCR  
ahN2Vk/2/L+fRgZM8UFhm0zIWsvL9hh5XLRgpKJ/asR8NcSXovBckFrVR4AQiNVw  
BZaH6WY8STIQEb+dWVzhwsISCK1JE8bIBKsT93hceUX0XGvaG0r6rUqS1B/rpUbU  
c0TMOJSRoqvxy/r6e3rwTYvez75QM0L5hk0BZxyrZh5jRftFQ2Zwa8XLpr/DLKu  
ynH0uG0mE7trgnEBWHejwHctZyilLbVKL5DoLtyb7TdQ2r9y2m3Lv/G9XFmwQ6gZ  
cushXAchq80yR3peD1oz1LqtDeQbJWwRT0ZPTT9RJXkwadDBm/cPBjUiUqPb1t+  
CLLzXBV0Ctn5JnbPehcIvno3j4kCHAQQAQoABgUCUKGNoAAKCRDtZ+zWxc9q5xug  
EACWx+E9V+IGAcY91UUA1RfdoPyypm47/uQHb7gQ05KEXqx/c6MnQMvivIUczSnA  
FRwX6WczCvDVft3wetv0b57NmAqtab4YTWgNTf6WaRBtyoLBYV3Xet0jTYh13S9Q  
rCmA+/9jUJNLE5vJzP1I8aL22Q3W0d6SdXxNz0L+uLJfj9JTn78gV/DxCSJzg8wU  
C5QeGh5SYW9AiEbmfvfEISiaWt0QGoCGaDuV++2Sm//WyD3CjXvy3jhe10xzbJ9  
GSs2Gm+S6AVh00ECL7skHBsu6InhscZz5sq2zLCY14tforu+wLCjwi1DAZehVbbV  
1eJ0YL6qHuLYHI0G2mNhUh7KE7K3o69UTnVFKcfjD9Hz5u6imq6651rKHByEv0+C  
qbbYbWmgwDPfQv6peJE817bpqKSN76SBY/tmD4J1tFo7JzoMIffyy201zwjvD625D  
lVenTwCwhfKJ4nHENaybcV0z0TW1XjmQ1I7IGR0xgFu0gUM3t/p1NkXVRnMdF/TD  
ye+pJ0rnXu8+fjAZF8lKmrHgUUh/IUSzvG3JZ9Z1vgJXMoD13pV5Ssmc/oyq+BGi  
4uLVGQU9Z20M3TnX/soc2sv0rNXF6ipi64Fk4YoGaQITifuzDf+Zcwr7twdDG6AP  
pbXh0h+xwz2fmHP8RM338VG/s12K9iXLZK0UKv8scxcBeokCHAQTAQIABgUCUkl+  
owAKCRBxNY7WP3dAerK2D/9vxEp3YTaFb8g35iqyYML7buvCqF8neVqLCmrGG78A

```
/Lxh9i/yqpA+LdrNrLb7tV0q50CE8EMyNUxpE5ChaxCs6HPv0F9QoueCRfKTbPKQ
h2M5c8Gk0JLB+HkbK9SQNXdV1qPBU+IUl0q3oJU09ChLDr1KIDFVWLNxzL4zkSQ
uoYP9nQLNrOp+1EeBzx6k00ohwNWUmbuY0hBNz7C6Ltfjy2lTTGjYhAWERo6oTx
QB09AZar+Zgf0vp9+QwxHPUIsRc1H8FuZxH/mwMb0NyCT0B+sm+Kg5W0c4fCCl1K
EQ7AFWDHVvtAeUSsrVqlso5PJhT1mKJQgc76AjNfatA3Rk56YjyD8so12rtVXyKp
/wCDhVD+eer0xaUQ/k+ybrbhmB2E+XTvyMLTYyA9ZJgbW+Zmpy7bM00ipcVTKNcU
GNbxtJJ+h8y0CeRUaDC0ImHSeJ60WxY60WY24IhBcAZ5XqKX87teIvUaDwRYqvsL
9WzVAM9IfnlK50Xci7mdbTR78DQNe/NhsF2f29vx33cltIQUNauCFpdEhzl0/txj
vuW6gKLPSUnegY4kyBYGsfr0l rzPBpYJx39iClcxqjq2wG2hCuGiPlU5RhsjTeEg
DM7gn0UAXPGXCK5lv9jZdHMP45K2Q3m58fG1Wn+Qzh5EtCjlaf2T0C5PlX6aDqv3
J7kCDQRSQY0TARAA19oczdLaoCb2kwXAHySzIGg+s34PcrsGEKBCpWZ8mByV6q3E
SWb8wE0SNCnEdiFmwqIMPKkQ350MSDwVZIL0/ZM/hpoXl6EDScG9iGzmukuWdfnf
VhGF1MzcPEH903JrZr0DcVQecvTPKrf0se/EfwNmI7YTTYeIbX2lNdBZclyBUCRr
ppt/inK+QMA2mp9FxFt7n0pFUC6u2ehWEeCEuYGNRS8kcXIqASxBGLcblmcfIw+
IPnLl4YlqEfKbt15nH3Di30HIYzZqSPEetRZtBj5j62R4KsRu/iCVlWcG4ZEcJuY
8a4r2azvqrclD0QHP8WgdzwGKIILQ2L/xrZ7/g7I4cDUeUk/f0ddhehxCbqaLJhR
j2XQ/wNH4d6Gy84IXZT+ZsUUYU3BUSLkg6g3oWxamkk4UFCd6DHAJKU2qaU2A+It
HK2pslwV0+TPclFbu2v2dUPCF8yYIElgaoCvy9vpCveIu7Wc05dCbJq7I6nuzRUUn
3lu2TlUsugnKJJ0ojLlriJijkjHFWc9iKHoCvW0y9IPFhAEYkk8Cp4xG3xcwspyz
bD/wNZyT17P3uNRzYereMr+cnI2VxZXP579Rz5F5czpRY9LgH8UzGZmb0bKL4Z3
o4CkuLWtf9ibBPnbx0azyizYVkBbLILwZ+fb74131ZmZZ0qhQnrNWDwTBzUAEQEA
AYkCJQQAQoAdwUCUKGNEwIbDAUJCAftDAAKCRCSyENFbaambvtKD/9v30h/PvLV
EcLSL2V+XNh2ak+/IK+vHVCdHIUQGBehpcViKEWCSJVFgixV0vDBsVyskjyYReH
JhlwdIVydPXYNKJ01Cf9fdBcEM+Fkn7z7pIIB/2Tg3/2ozuChWort9sR2yDjulQ6
GpzKj8990B3wQepFi793spGjT3M2F+20aMwhTHjlcL8xAI9b1Z0fWydvImdsiK5
dfLKaCJaWzRL23IIg5YelNviUqAwkl0IgyTIFSLGzhFdFKi3AEEYMU5uwr+MuLM
xJ20loAVSnl8YLLaRZNliShGI6CpI5ZkbE6mbxrlv3p7C5UTL16mUj7DXI+gADMA
qk8lQkFFTbqraTcPcwFx4MSPrkYoUPbHIgXCEjrJQVYTqW0mjsvHUc9cwfpxjfAp
2rS6fV+BeLK58XSwag4NyAnFi6Ta71Pf0G4+GqWLsRuMH9GSCyRR00zFn04TB3r
XWk9SxhKfpX0xLD+u9nfeU1Xk4fWdYRFQkMcc9JBW8ABxuj5KCXALloKwor3lq9U
8QEYLS9Q4GhUBxz3d/it6j/XP/YK7Iek9I2Px3Hym79UmvE3U4N0w3yF5c8xQYB0
i5Yb0YAqpDubM1RVWv/xUrIP/JU0bYjpuvbdImVcMSTMe5FpRKbW5fbNswk40sTz
GS2ZxjbniRimQBCx0Rm80Adaz1hryJ+2rw==
=O+W8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.346. Maxim Sobolev <[sobomax@FreeBSD.org](mailto:sobomax@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/888205AF 2001-11-21 Maxim Sobolev <sobomax@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 85C9 DCB0 6828 087C C977 3034 A0DB B9B7 5
8882 05AF
uid Maxim Sobolev <sobomax@mail.ru>
uid Maxim Sobolev <sobomax@altavista.net>
uid Maxim Sobolev <vegacap@i.com.ua>

pub 1024D/468EE6D8 2003-03-21 Maxim Sobolev <sobomax@portane.com>
Key fingerprint = 711B D315 3360 A58F 9A0E 89DB 6D40 2558 5
468E E6D8
uid Maxim Sobolev <sobomax@FreeBSD.org>
uid Maxim Sobolev <sobomax@mail.ru>
uid Maxim Sobolev <vegacap@i.com.ua>
```

```
pub 1024D/6BEC980A 2004-02-13 Maxim Sobolev <sobomax@portaone.com>
    Key fingerprint = 09D5 47B4 8D23 626F B643 76EB DFEE 3794 5
6BEC 980A
uid Maxim Sobolev <sobomax@FreeBSD.org>
uid Maksym Sobolyev (It's how they call 5
me in official documents. Pretty lame...) <sobomax@portaone.com>
uid Maksym Sobolyev (It's how they call 5
me in official documents. Pretty lame...) <sobomax@FreeBSD.org>
sub 2048g/16D049AB 2004-02-13 [expires: 2005-02-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDv7rWERBADAnp/1Nc020yU3eiXisqYDw2CaFNG7CpTNaIqBJCX9KDuCzNbh
RKS7s1RG0Cp/IsCI0J0WLugslAZHBtLigl5XxdVeTYKJfXVlgKXLBNzW942oswUu
zMeZzpcrCYHK7AvaTtZJEQTDf/SIx/ZYu8DJPv/7m9I7aY3EYXQsHIqj7wCghRzg
vhhbpzqR9KiIsH82z5ctlGHUd/AixgJJ6dCf/bxIq3siaijMs1fM1JNLTI5W7i+I
LWUjM9PJztfasAZMj4kXjimZl9345CW+0+jV2oe7y+AFWGUZsQHKb3azruH9frZc
a6JSU0wvy4mQjMwtQC2ngJsUQGqrGfL3DLaa4hJzlgQ6i0PHTN1ljKvrMngtgnZg
dypDBAClZuCCjn1RffnM4FzWuDuZLYL/wLhqbtzMNvQXe5gwnDeglQM1xgfUtaaa0
7f071Ayv+K54wV+k7XIRZLP0Kbgo07kJlXw5AzznzY4167RkcrifLPtG4nbDQCaS
QreYjUG902h8T7cckmTV6VAPGUEh/ms9aAeFxAq2XOXiwCaYerQfTWF4aw0gU29i
b2xldiA8c29ib21heEBtYwLsLnJlPoh1BBMRAGAdBQI8INsQBQkB4TOABQsHCgME
AxUDAGMwAgECF4AAEGkQoNu5t4iCBa8HZuDRwABAZRqAJ4yp0HGqZA7mf+m+Rlk
kUCSxtirZACeIXLS54rLLTauEHQtuHfNKEQoLCC0JU1heGltIFNvYm9sZYgPHNv
Ym9tYXhAYWx0YXZpc3RhLm5ldD6IZQQTQIEAHQUCPDcdsAUJAeEzgAULBwoDBAMV
AwIDFgIBaheAABIJEKDbubeIggWvB2VHUEcAAQEdMQCgg67lg0G0NLSy6RlNxeqT
mREvqt0AnjoRX4MwyfWshMD63XoByM5XjketCBNYXhpbSBTb2JvbgV2IDx2ZWdh
Y2FwQGUy29tLnVhPoh1BBMRAGAdBQI8INsQBQkB4TOABQsHCgMEAxUDAGMwAgEC
F4AAEGkQoNu5t4iCBa8HZuDRwABAYJvAJsGythE5SUctWsmAYIXYHagnEUU/gCd
FQv6AywESIEMOLK5ia0NMf5NG00I01heGltIFNvYm9sZYgPHNvYm9tYXhARnJl
ZUJTRC5vcmc+iGUEEExECAB0FAjw3HwsFCQHhM4AFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXGAAS
CRCg27m3iIIFrwdLR1BHAAEBbJQAn1tcab5GD07XKi33AdcyP521kGhHAJ9eo7wb
PMLk4e7y6ZiQeMd4DF1/5kBoGq+e3iWEQQAsxiirVfUk5G6X5YyhHT3pX2Tt6n0
F5hJ36BLxU/Cbn7viUMP2x6qafIolWC5wW3JEKlsqL3wXovUl6Uaaah6557XD+45
YNAztjJ2rOp4wW9KD6i7IWkbtgz0eRLQBNzEvcvdMfGqH/1XujGn033Q3tpgT8sH
WfbT68DXuaUTJCMaOJhav+twkmoLhT0o5KSjSgcmtj0vA/4oJZ9D5H4rSRKWhQNG
5A5FZLNx1q7K9/WYcSKWsE6R+jn0FigZ0t/wEXA4tUiI1b7SaVnSPNGQ26iMPDIZ
uauEmvjQmVDSd00Zs5545VQ9xJtksJdHZXnTVKWyTNIrWGHWT3ucR2XFJ40U+so/
AxKch0N5CqtYy9A27a06KLqB0wP9GJUvIE1zB5plWP70d9Kii6Gf9c84VwK8sYcd
w45M4DozPUJqMUcfP4ycvK5AY80MRvNr+UP0VgfpuKElh2JCUpgj9XTE48vuAyd
3q6lVEC4SpjZu29oFNyzcX0dILPhy49pTaNOUK7EQgdS1S70WksP6XCWQ+Fmd8E7
vtct+B00JE1heGltIFNvYm9sZYgPHNvYm9tYXhAcG9ydGFvbmUuY29tPohiBBMR
AgAiBQkB4TOABASHAwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAIZAQUCPnt4lwAKCRbtQCVYRo7m
2Fp7AJ9QC+MpLf0gfrBZ62ylXJbgV9rSfQCbB+djeLAeWNwsPCSI1ztldW7lgIW0
I01heGltIFNvYm9sZYgPHNvYm9tYXhARnJlZUJTRC5vcmc+iGIEEExECACIFaj57
eW8CGwMFCQHhM4AECwDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEG1AJVhGjubYpG8An1bD
+5ViByos/wyRoQ3fL5eRnPBjYAJ9orRZWPhex07s04kRB4p0tUGZ07qfTWF4aw0g
U29ib2xldiA8c29ib21heEBtYwLsLnJlPohiBBMRAGAiBQI+e3mWAhsDBQkB4TOA
BAShAwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRbtQCVYRo7m2EMFAJ0SKWh08mbbRHNjJZhr
Z6gRvtM7RACfXwBb7dbxG1ZEcJHfvaJxo/VxF2G0IE1heGltIFNvYm9sZYgPHZL
Z2FjYXBAAs5jb20udWE+iGIEEExECACIFaj57eakCGwMFCQHhM4AECwDAGMVAgMD
fGIBAh4BAheAAAOJEG1AJVhGjubYeIEAN3Ni+6g6qIJABeTEve0+vJXa1lTRAJ9l
```





```
n3V0lGVZJVWAvdbpszk0q4jSf0JWwAJsFunCvZqn4AyRoFLCfF0DBN0ugvohMBBIR
AgAMBQJAp+CkBYMJZBzKAAoJEElFpTfXe0P7gokAnlyPJFfgJ2BxRjpN9NsivQly
q0bUAJ9pLPMloXK/69udhQCi/hQyD+YtGYhMBBIRAgAMBQJApAa9BYMJY/axAAoJ
EH29C5XtjCBCFX0AnAzukQp+n6m0l6BWG4+wPZa3s4cHAJ45ugwVCuSLa+Cm0xRy
QwXFAobKooHMBBMRAGAMBQJAp+bzBYMJZBZ7AAoJEBE04nT4FnLFBloAn1hZu7B0
zlJw+6etQuwu7nW5Xvb2AJ9I69B/Xr8oEsnQ7VLuRDQypak9qohMBBMRAGAMBQJA
qA8KBYMJY+5kAAoJEAzLfv4LMKK7NSwAnj15R9lyjrqK+BXPMPcV87MuJABkAJ9a
mCwv0S6UTti7BgGU0munycJgL4hMBBMRAGAMBQJApCfBYMJY9WQAAoJEGxj2gSE
0NfnAkoAnRGHimIOvkNh1EUTNj0z3gwayCUBAKDZTgsntCr5V0PZZYbLrJQl6vLh
erkCDQRALSymEAgA4I82XMqjiHHbgYea0nF50oNHXENTmpRIEpE7RZdj0UrMAJI1
fWXIjl4JS70gvIG+thSoyC5ueveK5j8gw9gILQI7ANcQndBRnse+C0nue9Z4L8J7
NpffhSop5Gskin4ReUwnRAFZPb+aEVpPph4S+Xzg8sCUGojvTDuRCUK0mNov9W3Mq
eFwUfK8nc2n3eveGtfp4ygyhq+E9lMpzbQ4Flhbm2x3Nmqe7VCb6S169JKZQrWaw
lyHMqt3AQR4RgtgIjpX2CmV8j/Izc8WVAbQDqvDM3NaVHYVzGuui4RYCvMrrabL
D5smJjsRDdo66NywS9y4Aky6SPkp7+sDNQqbdwADBQf9FCI7TFHFeVaTqSAK6vsQ
nkbGbmoeXaoSofJfJAaby8WeZ5AVGHRavglgAxaejZZqMHpc0+hDnTBj13J/wQMc
ocgfOYPRzvwIZfx7Gc6uF3NIgUtn55DT+cZmjQ3sZcUtlmpy22kLPdPy+x0CNzqv
lMILIXiookXJaLQgeqjGXWQ0cyj/ziZNb7ZY4nJL0jshnzER/YMY8xvnJnQ6PDe
izwPbuP+Ej9E7iAJhDnz8et4kSp2w3Mb5Zs5pu4nYySi/GincQ8r5gU0JXmMLPrn
N+3qG/WP0GInI7hF83GgzvV3hjtCuMuf5AJRKJeq0AAgm5MiZLCFM7zWhffrWCx6
oIhPBBgRAGAPBQJALSYmAHsMBQkB4TOAAoJEN/uN5Rr7JgKITsAnRFQomWrmkKL
KMzwh2yhNHGuxYtOAKCQWvphJC0XG2iv+epUwNTl9f24EA==
=Z1Sd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.347. Alan Somers <[asomers@FreeBSD.org](mailto:asomers@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/DA05FCE8 2013-04-25 [expires: 2018-04-24]
    Key fingerprint = 9CD4 C982 738F 8B90 25E8 E6B3 5F74 63BC 3
DA05 FCE8
uid Alan Somers <asomers@freebsd.org>
uid Alan Somers <asomers@gmail.com>
sub 4096R/4E121B3E 2013-04-25 [expires: 2018-04-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFF4d50BEADVb5G+FnjaElp6CxKhu7XfifjHJlpj6B4xc+YnT9+ZamriGwg2
PxXCKf9bBzxC9141FnnQtQh/eQdfxlGvhCTwRhLptsMFXgR0rtjVvTaXwiVMt0Bq
JbsdW2/XW2FwpYak53E3FWeDDkiRq+dgm+G0jUMi4A0RS+DqlfB/yd/CF2G/8gj7
4QaMk1XEG0LWiG++bnE4ZbUedYRnb1rz/WAWsHgaBy309GmMPHQY29Fw21VJzXi4
0ikLKSboFbj9FzyLWuffv6j9CB7G4vVZVjBnWoWnKn20LIYUNEuSzJ8mowsIZsan
a5ATIz17unKz7KpnYsDcttASZ4tNtwfFZfYv8d10D45KNGDLppfyr9cs+blabA
8jr1EHDpyD/ixpLi8UuXm6PrcT4n+FKCduVqOu3zZgBf0o0R7MzmYG5yMiZTLpku
z6+T8Ci1QuksYK+qu02Kzp2f7DCGh01dmsLHSqjpnC2HVNbeodigAwE+NgHJbbHn
VU7E4RXc8xU55wJTfpcMUXDuT03hZt8TUqQ11PRHY5Nof6UIUu6JcLhBe002XWGG
GmyxvYoMBgbe6XKh2FhJ3cp006uA9liweJaa9kiTqdziitbLeAG+fKaWLNVIQFo8
gWCR9QMuf2f/MxG1xPlsuekfcyEcXt63l5VcskCpVKF1hmWwBmKSP/c1mvQARAQAB
tB9BbGfUyIFNvbWVycyA8YXNvbWVyc0BnbWVyc0BnbWVyc0BnbWVyc0BnbWVyc0B
AhsDBQkJZGABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQX3RjvNoF/0iI
Dw/8Dk+SsGwB/aHK43AckuYnktbwPZAMIGRvBrfada1/jJoLbPHvYnG7ZY0nmr7L
9Qq0PC6yQVK25P0gJCacyWmUKEoyYHnP4NBwjYeCwILJMIGPYpL5g0fezQB+9Th6
```

```

WT9/aweE4K9wYtKU9YKXBYvYgaLFEQGiTK0YzUQNEkB74ztB5ueARPTFUqpRnAf0
StxUwV5ZyW6D0QYv0YpxYqe0YoF4EAj84JZ94ggzHuc59oUNRR07Klcr4yaobAW0
ULM5RRyFBLnY0ZSvZQreu0PeLj1kkHJjF5LHixFfVlQaxrr2WsVWTWveamLT7rF
VvxLnwpowHL5nEN4En1IF/1Uwahxy5SCxn0fTKFhi0lpbM02HPC/2s8Ke+4hqXkb
rDJiZ22+Fw3BCb0lQv7FABXcbR77u2d11c6qw5SeUg0Da+5Tsag4DnGASE61ev2q
PvSggMpxMeLaz9agCHTqocWHsb2XS5Y+Ylfj/8+o+MttkqxcLbPon5G009B1xG3D
DlWcNDYG39u/sVXRMTSlnrUUq+p3YoHm5UoM7jeIclw/938IbxxvUZPUzPP7xu20
k/sCjQYZK0EJZMHL17S0jAIST6rS71MIq+4Rh4rJqhFFfwE0GzZXWpKdjH/n6ptM
QnhvU0ewx2apT0hDn3xpTQ9X0tLvEGw+15sDHUvk1DpN9m0IUFsYw4gU29tZXJz
IDxhc29tZXJzQGZyZWvic2Qub3JnPokCPwQTAQIAKQUCUXh7EAIbAwUJCWYBgAcL
CQgHawIBBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEF90Y7zaBfzo9LYP/R5z3JTixHd5
4GEBbPUi5A8QE4yutGSQH+NkMS47SpXs6ElgsRKaxnCJSqX+rWizAWtX3PCI fDMT
614d6n8/B1H5kwVNU0uLUUp+xLdL2VGI5Di+z8NYTJ4JGLcljod1KiErYjTRDVXn
OJyR2VVKJE3CzMcc2VK4fg+5FAM1CKdpZ6iNl4FuN7nbb/U63NWDvDPF416Xua7y
VuvzQL0z0Qf0XlWze/qT9D0Y9Gj+mDJ7RTsHk8VGA79B7D+fuwkdKXTmhjdLl0j0
BIRVJIdSgLi6znmX6coctFjgrah3MEKX537dp0Z1RA4WcXDsJ/4EvKtyZIpjUEQH
yjcztX5yycdsgq6rvvE8Z0TXQaDCVTVTP3sLIIfqh0n800KVSTKdDontZPBWwq2
v2HWX6txhAcigkTBxaxDKcLxefblmTBvPxIWZxn/mpWmdZ114ECpJ+6Is3BmpZyU
4QylldkxjWDCY2uZiazWt/TbLHyZwQvgU3BoIoU4o6tiH0CzLgKU7lhkvevZ/bXmy
CRMSxhGndjIuiL9MNN5Qihk/iahU9a/Xco0RtPll9PmXtFYbkNh5WVhVpqRmgMqz
CLGBIL1LFVw8RC0YYPzLkkEK+k3E/X3EPvzxG/kJt0ykTEUvW1SKScRf91EnLJ0h
2gc1A6sno+uWAIP8hUGLgPdLVHXEGk3uQINBFF4d50BEACxhVGc09t9uhnVUvf5
jsrjvLmZ1JerBeqNYtAgzpsDE76g5UjkBBG4jmxw3T6Xi3f681wNSNqiZz+TquQH
B3aM+FE3BNjp9KMeT0q2uskABA3rpgdli2vU4l0Yvzb3iF9uReVeP9m+gwvQXa4I
JEVR0lFl1GPrsPJWpSv7+2Gs1EmFC4TrirTJxIxt/1+7WHXleJMntxi7EUYrceJb
3ulq4eIh1qMTqw4JIunMEVgxiakgfMA5oJCBBCvz05zP9rRjPoLrZajWsFwhI2X
AlPMRilqlpJZqpa2YTlMjey6Uqge4+oTZJhWsc4thJLWfeKsojk443h3JWF68fi
RurodJ/NVmh6IK6lQANsTCqwrGUaeop4SAfZbIPPVJiWo8U607qBIqwnNed2VLTS
NjFYIj6gg4U0BqycDPI9RLRsWUR0rkkVGi8R0q0To6zCEEgj14xBYjbgGuTqXKmop
XbBvpfqrLtaGRV1xu2o8x48qw3gmB1BdNR0HizC02qH1GIqgDt7hJhJbDnboaR70
T/LobDwcYQRAbIaLn0rHr7rUQrr1/j40JJ919+sM1jsnR5bhwRIdkwVoa67YorE+
zdhCZ64l6+lpfDwywo6LZBrk1XDMIQx1CEah5NUQUiHwcvv6FSeHMqGwLUcv6x63
pnnNFD+rkq6lT5u/yYqV6pGHWQARAQABiQI1BBgBAGAPBQJReHedAhsMBQKJZGGA
AAoJEF90Y7zaBfzoJXsP/2dieWpgfSnLEJy0KuDuVMJUFglkE0BDUUpwn2Xhoi17R
MUjGiT0dsF+eNg8N03WINxjfb+DxNj0TW7qleyf2sF9wnSZco3pPWxgPkXs3fr4s
99DTfIRTqSP7QQPCwsBsL53AnqviUJPKhefUiQpBJTs1U2HDkffTnDohLvxx4Fvx
9NXqGq8GXk6/hbW7D32Kg8YDZlBsdmhf22sSuKwV6PZQBmBP4U0HQVHN+FHUGbI
z9FiFNfG0X8ZJ+VURJT0hoXg0NTbLd2FxDweI9RiQGzocRE0mf5VWMauT9an1tE5
DYNydnP9hfUZON5ybIbXzK+5lU/kPydQL3736mPgSI4LzwJW8/saZVPfxuoFKYew
Ljie37c4qAe5jKEQm2jTn+xgvZBX2R0uvbPY6r+eB6Jng/P/+WovK2ufYKlf3fhp
kF01TDlnFbX0l+P5wMmzeZbtVvcJD8Wb8U08/JNnMbnP04XTyuN6PC0yTCrj0nFG
ZlVV0IjZHKZ7AIL5pvPEgUGS1W5sVmPDNCKYeekERm+n4orSYp1hg0A7VcXxBG9
8edLMZJ3YZy+o5CFDzCBjXcsmy566HIPfu7wRwzEcstPnLnlPmxYsLZRLG0MnE+
yg2j9hobt+dchMMSxb/iimPDSbNzuI/pBwuqLk6C4L2qgfXnHezisjzoLNAC56uB
=wnb/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.348. Brian Somers <[brian@FreeBSD.org](mailto:brian@FreeBSD.org)>

```

pub 1024R/666A7421 1997-04-30 Brian Somers <brian@freebsd-
services.com>

```

```

Key fingerprint = 2D 91 BD C2 94 2C 46 8F 8F 09 C4 FC AD 12 3B 21
uid Brian Somers <brian@awfulhak.org>
uid Brian Somers <brian@FreeBSD.org>
uid Brian Somers <brian@OpenBSD.org>
uid Brian Somers <brian@uk.FreeBSD.org>
uid Brian Somers <brian@uk.OpenBSD.org>

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)

Comment: For info see <http://www.gnupg.org>

```

mQCNAzNmogUAAAEELdsjVsV2dz08UU4EEo7z3nYuvB2Q6YJ8sBUYjB8/vfR5oZ9
7aEQjgY5//pXvS30rHUB9ghk4kIFSljzeMudE0K2zH5n2sxpLbBKWZRDL57xnrDC
I3j9CNKwQBzMPs0fUT46gp96nf1X8wPiJXkDUEia/c0bRbXlLw7tv0dmanQhAAUR
tCFCcm1hbiBTb21lcnMgPGJyaWFuQGf3ZnVsaGFrLm9yZz6JAHUDBRA3DAEvDuwD
H3697LEBAWRHAv9XXkub6mir/DCxzKI2AE3tek40lRfU6Iukjl/uzT9GXC13uEjI
ewiPTwN+k4IL+qcCEdv8WZgv/t045r59IZQsicNaSAsKX/6Cxha6Hosgljw4rjdy
z13rgYRi/nreq5mJAJUDBRAzZqIFDu2852ZqdCEBATsuBACI3ofP7N3xuHSc7pWL
NsnFYVEc9utBaclcagxjLLzwpKzMBcLjNGyGXIZQNB0d4//UMUJcM57vwZ8MIton
VubbnJVHuQvEnLoRRARtarF+LC70LMC0RRGtbt0FtYgvBaqtgXlNcKXD6hRT+ghR
bi3q34akA7Xw8tiFIxdVgSusAikAlQMFEDgdNQU/ZTB66ZtiFQEBBL0D/3PZ1au2
7HPVMN/69P3mstJLz0/a95w6koavXQph3aRbtR7G/Gw5qRQMjwGrQ4derIcWPuON
o0PXWfu2Hy7/7fYgEAsQ004MskEUImJ7gjCZbmASV/8CoJHtBtNTHC+63MRfD++Y
U0XXsN832u5+90pq1n/5c7d7jdKn/zRKnIQQiD8DBRA10n7BSE2D1AeUXi4RAkb7
AJ42S6CTanh4hGyCU4b7/1/C3YN4gCemr/leUdkWU0MtfZw4/opXw3wAhCJAJUD
BRA3DJamZ0o98VSxcbkBAQisBACa6S/a72KFyc7ZlpqTbrkj6Bij075uIceB1cl+
FMYx4TEXN3NDxB7sQm6AykgMSQmraChjfmwaK0P6iBJVYQKNxVscgA8za71rEUaU
rt8M6aaQfZLYMy3DHYjllmmzeraD2ZjY70DPlisSnsZbu+JKLZcdNEfE6y5jprN7
vVTtFYkaLQMFEDNzvb1sq+iWcxFJBQEBfZwD/R3KNff9ype9Dea8j1YIEZ1E3e0
3en1I8fMj6EmS1/L1WfFzMnfFCxZs7JgPtKbuB3CqP8f+LOdDt6PHPqNakmI9E6f
iuGfJZ3jFZYATXa0XKuIoxIJNKhqkpbF8ixJZFTxFWAAwVYM3+sq4rQ8FzVc5en
txjyxPFNkwJwRWv+iQCVAwUQOKL2j31Nxs/Jk7xZAQEidQP+IADD17yiXIV3h/pr
f2ndYg0/o8bQI5jh0oyYmiJXWHWgPREmIlw2pj28EM7mjDrJQN7oR/ltLTtFAG3G
k08KlnijDvmexxT8y1LmkEyYaIjU3VpmimZiCYgzRg0cnCQVY0RcFG9tkGgfEo+7
u7xFwaTKPvsxHDFrOoWkmwAfMOiJAJUDBRA3FKmdnWdBAAXuEhUBARJtBAC9mwTX
OL6cT64NwE3Wfz3pKS+pWl97PaQX/H+3mC16uN/AP8sIlpKy++IF8XGdhMvQB2Vv
q2yT8lG63zAID97lqG3krw8ikaNcLSp02B8vjhCGwSBw5iFLity+yrrQX+lgC00k
0358s9Lcb7Ua7g4736Mpf00kXyCnGsNmIdYe4kaLQMFEDNt51zvs7EFZlNtbQEB
W0UD/jZB6UDdEFdhS0hxgahv5CxaQDWQbIEpAY9JLlygd1RWMKUFGXdrKwZmHEA4
NvtwFFeam/HZm4yuGf8yldMyo84loTcVib7lKh4CumGxFT5Pxeh/F8u9EeQzcLRF
SMhVl0BA2/HEGyJw0kbkprI/RD3pXD7ewTAU7j203XhEInLgiEYEEBECAAYFAjVq
LOEACgkQ9Xj0ZDU8AgY18gCfZBmPr90sGIXz3HZoHmfYy3QfLSUAN2acppnW/NjI
ZBnCYCs7Ei/L1dtgtiQCVAwUQNq9AjPafnz58Zbu1AQGDmwP+NL0UsBKV063jzu/A
KFBRGUwEg4MsZKU+wVW6upv6ELSDudPV3tjNstF0y5Hf0qF6Y8isxs1qvE+mUyJXR
ffuS4U4tspScrXT6tQIw5NgaHH31l+PqV50T4gul3DXwBokC/Dkx72REmEA4h3jH8
APFnTMxStUfNJyTMADWF4ySay82JAJUDBRA3Fjs4H3+pCANY/L0BAZ0xBACTZ1zP
daJzEdT4AfrebQbaU4ytEeodNVXZIKc8Il+LDlD0UAIEk5PgnHTRM4yiwcZuYQrC
DRFGdOofcFfRo0PD7mGFzd22qPGmbvHiDBCYCyhlkPXWIDeoAlcX77JlU1NFdy0d
ZwuX7csaMlpjCkOPc7+856mr6pQi48zj7yZtrYhGBBARAgAGBQI57mEkAAoJEF1S
HIzmsVAWneQAn3ZJ/mSsz0jEwTjTPX6HS0/nLIJ0AJ9/YB2Q2XX1gbTx9JlIIUwG
6QeZ0ohGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N1KscAnR2mEU5khcQitC4h85l+

```

```
iC/WfnW4AJ0VlyY4fFz70PzPmVcS2Qa784xgHIhGBBARAgAGBQI70g/KAAoJEIG9
08Q0H5t5UukAn1fovKbJEEZaoj4ese1j6+N/+ePCAJ9tXJA3ZiV+xpWEX99wKD/9
UKdb0IhGBBARAgAGBQI7PHfSAAoJELTXEKIORR99J4sAoJvj0irmZSB3ugyyCq9B
K6ZdWtWHAJ0dhktheUV5yo8/8t5GytZe4ZnsULQgQnJpYw4gU29tZXJzIDxicmlh
bkBGcmVlQlNELm9yZz6JAJUDBRA3FKWuDu2852ZqdCEBAWVJA/4x3MjeQKV+KQo0
6m0YoIcD4GK1DjWdVNHGuJjBFGbMARj r/PCm2cq42cPzBxnfrhCfyEvNaesNB0Nj
LjRU/m7ziyVn92fLAzHqmqU36aEdqooXUY2T3v0Yzo+bM7VtInarG1iUqw1G19Gg
XUwUkPvy9+dNIM/aYoI/e0Iv3P9uuokAlQMFEduT0WdZ0EADG4SFQEBzwUD/iDF
JR0A7RL0mRbRuGCvbrHx0pErSGn4fxfyC0rKnXHi2YMHLon23ps0/UYb6oadAsqe
5LiNpBzt2tfZGd2V5Q5d1Q40NULf2eS8zcPb2mSrhf77RmpLT02n0R0Ws51hiA0X
M8LEYMnRdNHfDlTzFDK3TVkS0l0TrZ22WkUsJg/GiEYEEBECAAYFAjnzKEACGkQ
I+eG6b7tLg7fygCfWp+4d0XMF2h5Z3dF2NHRQZ5cKt4An2Lih129VXso20Y+bV5s
9JRiTOeTiEYEEBECAAYFAjnuYsCAcGkQXV1cj0axUBYtiwCg6uHe9RAfPJdy7fC2
ggEme09hR8gAnAw8oGTuRxpX+0kdbTpxZL+5UxuWiEYEEBECAAYFAj3TSgACgkQ
k6gHZCW343UihACfUdSlW43QrvELZUfojQpfJbhKgZkAni3t6Zv1mYDyre3Zlctw
vB2gpVefiEYEEBECAAYFAjs6D/QACgkQgb3Tx4fm3mcmgCePiFNuSQzZJSwQenj
pZUaP8zALLsAnRT9r4JmFy4DbLdT3ora8aNspu70iEYEEBECAAYFAjs8d9cACgkQ
tNcQog5FH32f5wCgsrKZ6IV0l0R6IvUH8pDuQ64Tz0An06PzWqgmCDoeo0jjzS2
ngbS4k7gtCBCcm1hbiBTb21lcnMgPGJyaWfUQE9wZW5CU0ub3JnPokAlQMFEdu
pcg07bznZmp0IQEBczAD/3b7bI98gQvrrHosunwf50vjZygaH39xJL+exbGa2hreM
/Z+LfUtXssGokc7ipYR6qwxNe0kymnwTmLdTbZe4706IOSBT1jZVYdXCvrKQ5neu
eQ/KcrIc4gxen0gLKhn059+cZdt14ztDDCu0I+C0VeqlM1AwQ65l+PSeejhZH8G
iQCVAwUQNxS1bp1nQQAMbhIVAQFDCwP+P0H+WSW0h2dB2M6pH9t04GAKK1R/3TnL
qQ6TtiRvF5PVgBoDrkonaj9mP6L7r0XB4FQn/eRgHumsrC63aHR6TVm2dwbGgCxB
0UnkJ4yTBRnmq0Z4KZU9vn34o+redTqndEjwGfvsXMr/9DL4hb9YVULt//o0IOJ
vJGJGM9saX+IRgQQEQIABgUC0e5hJwAKCRBDuHyM5rFQFuJEAJ9L+13u+bX1qzjz
7DgFepv6qh8tKgCeKMA6VwcAi1NPmyNySaLRhqz9oFSIRgQQEQIABgUC0rNKAAC
CRCTqAdkLDfjdZmPAJ9IMUAaC0yeEW8IZBQ3KUHCWW1Q4wCfYdWfp2mrQZmkejFg
c6NKZulIBeKIRgQQEQIABgUC0zoP9AAKCRCBvdPEDh+beRQtAJkBD5tug9hw8McZ
4FmCQdoww8lGQCdHxrNgFDuqQNBjj+2tgAxR1aYyhWIRgQQEQIABgUC0zx3lwAK
CRC01xCiDkUffD0sAJ9DoGFZSsLJWJ+jmFV8wch4oLfuzwCfd5m+Fzi+1rg/k1sm
W6HWhlmV8R00I0JyaWfUfNvbWVycyA8YnJpYw5AdWsuRnJLZUJTRC5vcmc+iQCV
AwUQNxS15A7tv0dmanQhAQHgcQP9G7c2PBY7WCXESitPngLTfVGHUjPDWwFUXUmQ
sAYHD2J5KS090iS6GpXWL5bjAoEKVPRQ4Tbwq0LZsEo8UgBJFjM3jJLCmmuwbfkj
kQVCiyi9gb8c9wzNdTYYyPSLBVPGcyrsjygfzWTEep8Q3YBEPeeCYHbj32u7IaX
bqlb8F+JAJUDBRA3FLWcnWdBAAXuEHUBAcYYBACos9nKETuaH+z2h0Ws+IIYmN9F
Em8wpPUCmX5GFhfBUQ+rJbflzv0jJ/f2ac9qJHgIIALJ3pMkfMPu8UYHEuoVCe4
ZTU5sr4ZdBaF9kpm20riFgZwIv4QAi7dCMu9ZwGRtZ3+z3DQsVSagucjZTIeyTUR
6K+7E3YXANQj0dqFZYhGBBARAgAGBQI5/MjzAAoJEFq8tAVo6ECLLkEAn1UHGeXD
Mj/uz9oHoyu4GJW0PkKRAJ9YRLH5YPux7tx0ymktvIYwDACg7YhGBBARAgAGBQI5
7mEnAAoJEF1SHIzmsVAWn/wAoNcd1PwEz1sXKNJ64sJHqBowtgc9AKC8SzuIHdR
kABWV0rVfmXmNkpt74hGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N14rMAN0tkxYzI
ZR3q/TTVD5pl+4x5wUmSAJ0fayzjxJlBNhI/g+OYTaoJGAYhXihGBBARAgAGBQI7
Og/0AAoJEIG908Q0H5t5Z34AnRiddtVRnUC8vAKi3JfPD0SjLSRoAJ0dhcomVwh6
GEfod/xwEsezfTvv0IhGBBARAgAGBQI7PHfXAAoJELTXEKIORR99aQMAoIhrnIaq
fSY+0TKytI92T8Jk+WhYAKCIw06MR6JUn2QIzHKWUiIQ2J4Px7QjQnJpYw4gU29t
ZXJzIDxicmlhbkB1ay5PcGVuQlNELm9yZz6JAJUDBRA4t89HDu2852ZqdCEBAXM7
A/9YBm+45S+GxfCMjVkyXWBA1NIGS6n6TBLRTNQ0B+f3RhUvCAksSRZnGnTm6PcU
P8Lc1bZvrDj9s8auGjT10vQ6ypC1jR7D71nsjRIaKvgLABsPGjFSMKTWZFx+LbHC
zBEvRcSb7tYnJg+gtjXbVcztLSzCbWtv4qRnVhrotirh9IhGBBARAgAGBQI5/Mj1
AAoJEFq8tAVo6ECLHQYAn0WVMv1mf/ybg8Q570StT1Bveu6BAKDWIeCnyERzTB2s
AToRo4F4EXkxp4hGBBARAgAGBQI57mEnAAoJEF1SHIzmsVAWfEAOJtnt1WNt1lj
wWBW+j5LzhHPLmH1AKCsm8orE0M6kLK64DsFzFiuCkqhYhGBBARAgAGBQI6t00o
```

```

AAoJEJ0oB2QsN+N1B98AmQgyos7+2Z38cL5i75N7ppn55gBkAJ42Qc9LQxdR7p0L
E0R8IqiaUXrS2IhGBBARAgAGBQI70g/0AAoJEIG908Q0H5t5V64Anj9wAS0UicwC
8pwP4upADVfjddTjAJ4iGkDwrvXoig2Ct+xzmJyP78CmPYhGBBARAgAGBQI7PHfX
AAoJELTXEKIORR99JYIAoMvPy9WeDrsRADN8ePg0UWjQ30yBAJ956M19BCWSuXAR
jVwP3kTqaFKMLLQpQnJpYW4gU29tZXJzIDxicmlhbkBmcmVLYnNkLXNlcnZpY2Vz
LmNvbT6JAJUDBRM70hMLDu2852ZqdCEBAQTZA/sGHilPXF7QfYTFwk3mTh02dI4l
iBwQ2Bs80uNAXiQyD5wH91JhEgwNUYa5lV01zWvgZznMJUGmijAXVUs2uRwCV/nQ
DDZs96JVRL0k8t6UUjPG47CeECsw4RXTXtP0sS4AubNdnplXFD2tI5lBKgn5xew0
+0prjIKHRpZw/YXlsYhGBBARAgAGBQI70hTiAAoJEJ0oB2QsN+N1EkcAnAsDn+4J
uBSsw3EvVTRUWL2uLZK8AJ4mQqhfaaafRvdWbN/kR07k1Z2nohGBBARAgAGBQI7
PHhgAAoJELTXEKIORR99lWgAoIWH4tk6xJzxwtN+bUQHj8u/DwNjAJ9TTH1Uw0tt
3mPjEgv3yQyXmScDQ==
=g4uu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.349. Stacey Son <[sson@FreeBSD.org](mailto:sson@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/CE8319F3 2008-07-08
    Key fingerprint = 64C7 8D92 C1DF B940 1171 5ED3 186A 758A 5
CE83 19F3
uid Stacey Son <sson@FreeBSD.org>
uid Stacey Son <stacey@son.org>
uid Stacey Son <sson@byu.net>
uid Stacey Son <sson@secure.net>
uid Stacey Son <sson@dev-random.com>
sub 2048g/0F724E52 2008-07-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBehzbmMRBADtX9HSSMMgEPkwKw0xpJHuB0udjSKmWJrm3CfUZrWpgBhybof0
wGTZrKlwdamZL+4MoZoxG100bzeLitFt7GAZMNb+8hhGmC91rF/Ayyg9e51rnRE
DetvoKwMHo12Qj003HSiyhjrwQQRmsUCQeRmVwzPmXZLI4JJgXryrl0pqwCg9cn+
lMFo9RgnmBGM6+pKXnLYQWED/35bjcbiL3zBXczPz4ERjVn+7N0w5x6aSR1luvq3
7Rzkz124tbbNetniPJwitL/PCrZIEa4K0/qiE+YendJfih0J+NtFlpELBv/FmHHZ
NLAnyT6CzvtLZm5JccSuN07Jslg82mzPfSwxZ0zwwilF/WepJ1cw7HDXvpSfWu7Q
CMLVA/4irRd9oq187iFDgDodFzKEvoZYvmn9evcNhXUko0ADMoph2NUgy3x6WUUG
syexSTZFTGjRVTP0aHHGya01WC2cbAUqDowhURBgQMwyRTzBQ0MJ12ZmaLpwt79r
SqCQgtMV/nhbPJ33oFoB+K4gL8bNB3ts500FI3K34XA8x240xbQbU3RhY2V5IFNv
biA8c3RhY2V5QHNvbi5vcmc+iGAEEcECACAFakhzbmMCGwMGcwIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEaQIXgAAKCRAYanWkzoMZ8/sRAKDBQ5RTKLb5A7ZYL0dWtExokCpnpQCb
Bc50DSrb1mHH7zyAWd1EMN9v01a0GVN0YWNleSBTb24gPHNzb25AYnl1Lm5ldD6I
YAQTEQIAIAUCSHNu2wIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEBhqdyR0
gxnzK2sAn0o03XkcjXNFfyc39//6SDtT/jhAJ9mtqaGZSlyc96GmkevNo6XZ8Ft
bLQcU3RhY2V5IFNvbiA8c3NvbkbZWN1cmUubmV0PohgBBMRAGAgBQJiC28YAhsD
BgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQGgP1is6DGFfMKAgCgyqafXmVhbY3o
refB0qWkQSuIRcAoN9jKw1ATmoDYxJT4l9CkvML+EPntCBTDGFjZXkgU29uIDxz
c29uQGRldiYlYW5kb20uY29tPohgBBMRAGAgBQJiC29CAhsDBgsJCACdAgQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACGkQGgP1is6DGFf02LwCg3bPn+JtwFDh/BLifAg/73N7N/4YA
oL+f1VMA8fi0/C7w3ccGttIB8cXNtB1TdGFjZXkgU29uIDxzC29uQEZyZWVU0Qu
b3JnPohgBBMRAGAgBQJiC29iAhsDBgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ
GGp1is6DGFfPuewCgtH+NgftuvD0sUoL+AA9oVWnHCSAAoIFUzeQYjAgXUeLZeX+5

```

```
A04UNMAyuQINBEhzbmMQCACDtZg1SKY/SydXiG+9BhIgZ9A3Kr2+AbcYWHqhr82U
4+hjTSr0uvfGqsiI+CXBKeZqCsyntT8bG+NFfPIqP9mIy/6qJjftcPIP9q3Ib5is
yJ/v08mQrN1StiLzwcFhHlU0Kv4K3AZGeSF/WxLve0hPLNMI+D0BLP5kf6u8sjS
QLW0Mtwjvkq4qu0GCEiAN/r75xmPketPwME8JdzecSAWkixM4rkkm/weLRe32bjK
564S0JDURWgCyUSQjyEXjAzgrIjstxPvZleilucbBBY8ngbLu4rei3erbhG0tdZ
Z3RWbB1WaVopWcmBLpQ+qcG1XuK+FkD0otHTEL+lT4rrAAMGB/0QA6PGZI31Vzce
6k08p27J+vHdR0rK305KCJCQ050Uzhg3Vp/9He0vQqJYK+C1f8EmNwfuJpL04tV0
gBmX7DJU6SYHt+iyVRruauHttsh3Us9q6JaeDK06lvzPhZeLYbi5cpWu40mai0H3
dkhpnYSb/V/gipfu9k8PCZX6WJmzDcF34kFle/hcRzPeYVjACILf9qn4QkJf1SJM
IHJqN96/YjzQs0/SRB9q46RFagz2CMknchh2n9X51J/a/fEVHKR0Anv70rxia+Jw
i88y043uK0TPaNEumFrhKH0JoEA5LqHGGzHRQJ0oxN6h4ydyq7AKPSVBZwqoIDTaB
RiKVn6R6iEkeGBECAAkFAkhzbmMCGwwACgkQGgp1is6DgFNzzQCgtC62/2mZeZs3
7LcMs0/q+4VdAk4An12bm3nDCYxciQr72p+ASCei0tkD
=uagC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.350. Nicolas Souchu <[nsouch@FreeBSD.org](mailto:nsouch@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C744F18B 2002-02-13 Nicolas Souchu <nsouch@freebsd.org>
    Key fingerprint = 992A 144F AC0F 40BA 55AE DE6D 752D 0A6C 5
C744 F18B
sub 1024g/90BD3231 2002-02-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: Pour information voir http://www.gnupg.org

mQGiBDxq4ZARBACJSN3t0e7d8A7LNfvsKsNNfMwBAnu/f3vEhDEj4D4X2QLKy8t
Ti5/w02Z7HJiT5QfI3zeRWetvHMWxhAYc24GrTUMdCt2zhUjufi5BdysmcBLiZFt
9wjJpJITW4A6W7YP550RkZs6ye/j4Luf7YN4xISWvM9/kzpUuT8R6txC3wCgq28H
0tdFPUdvyAwR+97vHs97z/UEAIFPSIAsrH00DuudiLpqZB0LE+BcDsSKgxBQsZJT
06EQQaE9XMN4f46nAtxzFhSbGZL4qIBU03Ny1Pp0rqjCfumuwONLXZSK829LaaJn
WfZ5ux9ZjvfYJ86NgUV2tFnwZm2UYQXc4234FfzfebeiSmYI27BMvLJ28xXU+pNw
vUvH/9uPu+i3Dk+ha+0UaBTp/HNTAveoTKH6LN0S12XhCNNPQUL0gonJTewThR0
z4YttxgLa5I/MoNsub0+GtNrlyhLyHKzjBBHEqJHJp7+zkyfCODnJaxUqoKskUSD
QF5VX6v6vEQL5UBjGwonHmzsrrnuqTb9pyYhfPTch9n22eS6ZqrQkTmljaG9sYXMg
U291Y2h1IDxuc291Y2hAZnJlZWJzZC5vcmc+iFcEEExECABcFAjxq4ZAFcwcKAwQD
FQMCAxYCAQIXgAAKCRB1LQpsx0TxioJ7AJ9q3/uLyXnWjGwLR0L+3QtFPKI5EgCf
WTLlr+SYFY+nrW4VvQcJvuyzZyG5AQ0EPGrhlBAEAKQjsjIRO+kHT+9qCYsw6HPi
BYzH++xP0i5143trUJ66FoEfQ0L4UqHwNJ7GEXq9MWgzBH9wDL69Bb4kSKQ9vKwD
EgAnX0bS3F0UPLK5AMXc5jy8rRaUru58+cGs1cNiG69zgQ3FQyWf0FHI7kGsAdz9
8iUZhXL22I7+EVBgd9DLAAMGA/9oK+Xjo7xdLZvkW8b4nNIA7XymL2uMLYjg/0Vg
qRKVU5f7KM2oHna7+VtvdJrIl9bTVc6mrTL6GY1/0GYb1edgSu2Axxg+msj3fVkgD
8hWuNQ/T5v45kgPcoJxWLzawWkDeLQAf5tq/QVmN8hofl6UusrNDvYTBbl7129uo
3BJbG4hGBBgRagAGBQI8auGUA0JEHUtCmzHRPGLta8An39UVQwz30gsZQ5e8upC
VEBCvTUmAJ9/8mbmXF+Ii/JdY6STmU1MMfmQvQ==
=A6my
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



D.3.351. Suleiman Souhlal <[ssouhlal@FreeBSD.org](mailto:ssouhlal@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/2EA50469 2004-07-24 Suleiman Souhlal ☞
<ssouhlal@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = DACF 89DB 54C7 DA1D 37AF  9A94 EB55 E272 ☞
2EA5 0469
sub 2048g/0CDC535 2004-07-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEECP0ARBACeiKSpedo952tApwSI+rrDIrp5L0C5FG1crAiTpAqy6aP+n60z
c2euoVDGjH/ncUZ+TxUK/MkzS0FXTjU0TETfgq2UMxSzZCLwPrmQibfHbmnF08+g
0Ejls1sszccPgTEZz6F85aZGYWjU4dhQ1VYP+y5Im88CgahggCB6J+8hHwCggMu3
f51legcdCrodzFvL8poUYKi8D/i644g0jVN/YamHS5QUGNPJ9xkcq5G40fK+Ubjq8
6T1dd7UkJ22sePpKGtRhPNATEar/HwzLB7r2h+UAD4Yrl6+//EwWB73BgxyCqcB
X57s57K3+UMblbLR3NWJAD/HpxIBFxXfj55VPk6aH6GX5LzayMxfZVYccMyW0csK
UZaNa/0aJkearTpmiTBL49f0hz8Je/QIF6riigkd0uyx62yAtYRNrVbDrQvvornR
Z1CLUp+mixUc3bT+emLFpz2ZXmGqCr9BMAqENh0gayGeekyk8IYLQudFSidL3yHo
WErc76neXoBE/5M/v7jZCrQS9l0S0vITfsui0Rv95BcsNbV0iLQnU3VsZWltyW4g
U291aGxhbCA8c3NvdWhsYWxARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAKECP0ACGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACGkQ61Xici6lBGkj0QCbBe+RP2fx0+t1fiU/
o0c0RVerC3UAn3Y7M2TfTKmSh+5RXsaxcVKWDqZauQINBEECPpGQCAC0xltxnJKq
MHIW1P1u4pjby/v0ZsVWbhqmPzW1L/o0SHbBdPkLn+NZm0KG3sXFkitq1nnXQMq0
pdWwEK55rN3+iYmpq20JgubsEDJbo39Lom49w3xXs3ElHKWmgjNUMmiGi3yA3Q5P
p9E13ze+ZBTTZrlj9xtTsXYPCKoihcjA8iD1G52CJYuVQ0CxeKo3d8Ezi4sFXhTs
yGfK7ipLN2j04H8LSrImMLT5z/ePmhTgo59A+vsIShklJpRLHqYB861sMobUlBcD
0n7Fng8pD9jIG63usHJgU32AVEeZ9BMAZ5Gjsm7KvIwJH+w8DGNr7016hleSXSEk
wVbS7zjXKfAPAAQNB/9GQcWpnuKYlVa7olq9X0VHe2pHrnK20wLy14ormB245Aip
gTCN/SEIgcw09nF2QXXXhzZrxsFCPphgJh7CT8g25LCJ2rch0hCpShNS43I1ol3d
II4nK0DtxUJc/3qG5PgPaNLHHyskwIIyfl2rKRlufTgByzf3AKXHweJQ9suxGkGS
i2+l1NBwLwsjee59gEyKXT/cbfkV/IgA+NBpj7QaDs0yhsbPSDAJszbo53aBAB9U
sZjWP9tkrzaPleoSbl+LFttLtrivG/v8HZuPLI4LELeRbosLI1aUufZvt7xx4A6P
u3L1DW0Ym9rQ0q1KMLhGQKa/JBtaKy73wwzZujSWiEkEGBECAAKFAKECPPgCGwwA
CgkQ61Xici6lBGnrNQCbBljRUNo/9EHYck0D07YM27DYC+8Anj9wU0uuZE798XZ6
n4y0mliMcuSh
=F175
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.352. Luiz Otavio O Souza <[loos@FreeBSD.org](mailto:loos@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/39165690 2013-07-03
    Key fingerprint = ABC9 71D9 016E 8D4A 936D  D748 6252 872F ☞
3916 5690
uid Luiz Otavio O Souza <loos.br@gmail.com>
uid Luiz Otavio O Souza <loos@freebsd.org>
sub 2048R/9D089395 2013-07-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBFHUiLMBACqCv/yJ+TWGdG4tGCd2yJWEdzBKRx3UqyFoR5u1bW0mQLe3n/
YdZ/hSNV9RY9zYkoRCAWe6TxSyN80D50II8pJIubLAp5KWr1RaAwdmykeqsg7TaB
V0D82x3K08BSLW9lm99Jr6KCN58sW4yJw2n5YmwQTDg+6SAIu/vyo8HZ0zNLqkr
gZf5bLisgJzrYvVTmPpaADZaycoQCXtd36sGVYxat+mm6UMp7/CzQ6s0jQZuIbJp
Rb9aPD7Lkz4XWp26ln8541c+lK7sWHyFcKmDaUGtP2Uym64uBdexqM5CM5ax2Bqj
uANU5Cq6Q0YKM+kEXxgLzb3P3FDw4ao0nfinABEBAAG0Jkx1aXogT3Rhdm1vIE8g
U291emEgPGxvb3NAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJR1IpTAhsDBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQYlKHLzkWVpCkWwf+JYatTmHdRp7WxiU0
65nFi5TVCMh6oV2F2+p9Vq2DtPuXSDsp4c8WKI9LmeX40ph60p0DHIYaKdvCKLcz
3r2tcu4py9HggwEqe9iVK9DqVkzmM8yzCH0VcVWDJVdL6nqEI3C06tX292L5fLCB
Qbm2L52bK0jEXXyuomEz0SAzCMUG9gyAtoLR0QTUNCveklRiEoYGo98Rsky+HPxK
Yxs4400ZhUlCxHhN7iH9WfRjFSlv/9NP0A9QXtcpsffAXLAuzbLR7HilEKHbQy48
MJmvUfrNXRnR6kLxCpm8JwQ47a9nUKXSYn2T0J3V472U/AFJXtqq4TfU15YIVUJK
+btz5rQnTHVpeiBPdGF2aW8gTyBtb3V6YSA8bG9vcy5ickBnbWfPbC5jb20+iQE5
BBMBAgAjBQJSRFw5AhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQYlKH
LzkWVpC83AgAi9bjfIzVlFN0Qc97tsGCgMhQwg0oUWssio8RjR/nVBNbsJ74rXBC
C/u2gAyNgAP0+Wc8zhEFmtyb+TBvpIRE1jLFXNz8inJpjc3vup3YxrBFoXb+QGoL
IVaUScvAyWlVEtwn5a1i0g6dQgdbimYonLAWIro5bHd8ZYHa6K+o42LBF7Tc9VU
gi53+djg3njorQsCjV8wDVswx4X5RWU1R9ecz4tmqWPMBVQL09NzwPsaL2Z7X3LQ
Xn8KFR3Eslh0zD2Hv59TYR/XIlh9U9Ea92PcRm02+onQ7fnwKnbgvk9xgvFXGzHd
EwjB5rq270it+9AG0x3xcVCWnmbeJVWxl7kBDQRR1IpTAQgAqaU5en+u0jsYoHy9
GRIKJTNRI7RmReAkASelAHPutfsWF4vsNUQHEA/+8Swznt68hcmY+Hgb0tpNjY
meAh0o0p0ICzh0Kv0XenEG/6MBV5FFHpLSrIGMDxVC9kxcb7J5+UhaRqAKcsHCJ9
D0UXwsNqGeLMipHwWkMY03v6saww0Uhwbt6LH/nHI01ye7eP3jRH78zezCln7PuD
tjlzktGUG2geIgMhOqHq1AmaSTGwtqx+bYnM8IqiTySlj7ecgN6rz/jYY/sp9t4Ib
4FSuC5LbXKkdz5b9G4buILwJ6sgkP/LpZiMdQ103qf8nxelaC0kZs5h9w1iy9cml
iG1sgQARAQABiQEfBBgBAgAJBQJR1IpTAhsMAAoJEGJShy85FLaQjGAH/1QEQRH3
sVg1JjYzfbXR50CeTXwRBFTJCEcb7mFGVU81QNq99WaNtf7QU8HsPTiU0d7j62MA
8qr4BEztP6n+6EnGKbeo00g3kiXb6/qK2k6tna5tF1/bTs7g4RtTs1Hq3rZr+6oM
Yucb2rV/ojCJ4Dqx2El5f0s+lNn+/v4RL/SKoPjN394F5xQo7exxkajxSrGLa+kF
blrr6qDEgnLVG1LJ6gaykA8TXytT2UGe3jfxtk+HZPwaatwqYS+iYeFYjiur2I89
alsuFsUvPqkzKZi60xuB+n5Fy3osKvxasroAo6ubzkg/xBRHfZBY/n+Ty0vdVcn
XxbFUKdH2kIb52M=
=KzSj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.353. Ulrich Spörlein <[uqs@FreeBSD.org](mailto:uqs@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/4AAF82CE 2010-01-27 [expires: 2015-01-26]
    Key fingerprint = 08DF A6A0 B1EB 98A5 EDDA 9005 A3A6 9864 5
4AAF 82CE
uid Ulrich Spörlein <uqs@spoerlein.net>
uid Ulrich Spoerlein <uspoerlein@gmail.com>
uid Ulrich Spörlein (The FreeBSD Project) 5
<uqs@FreeBSD.org>
uid Ulrich Spörlein <ulrich.spoerlein@web.de>
sub 2048R/162E8BD2 2010-01-27 [expires: 2015-01-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEtgnPMBACAC3bCUDqq+6pLElEuqGoN33TBfDGjX3CPciCBGBY33u0ThbKFHO
```

```
8VYStfwkwofutees9itDAjBqBj7vIiQSe/1gt9WlfVUhgo6j57i5LbuVi/P3RMMA
QjJBSZM/0r67XBqUXdye8XnPuJDKs5LmfY+23AWiWroRieeEBhbKJBQ0yVY/fEdE
dQ4A26/aLR+PDIXB8vrmsTRgwLYmxpnXqPkbmQ1tjS3MtsPgUAAeEQ00yoZJ7A9k
loivX3S44GGTmehrKaC0ivMtK2lZr66Sslfr2zCCvzHXp8votrRorTB0GSTMC9ed
Gp4ZlCAWa243NOVgCYWLSUAT7sutuI97VZunABEBAAAG0JlVscmljaCBTcG9lcmxl
aW4gPHVzcG9lcmxlaW5AZ21haWwUy29tPokBPwQTAQIAKQUCS2CfxQIbAwUJCWYB
gAcLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEK0mmGRKR4L0tLIH/0G99k70
FWtU8wLnHAW4d5dkV+MpSJOiNK3xfqoEgzcBSnK8h4kkEibwzsUggtIvIQ/xkLzF
oihFGHl/14+yM9aiyp3cVjPT7TqCN7j0kFKxwD0f7otAAwI+hYUrVG1XVM7qe7Gq
sIS6ucEAnhjK5s/vxI2wJM8xcEQvx2ubPPtuSYAn3k/+JryIfSJaAiSmxuAFYEsf
TBKmAqCwQ0CfthLk0SnBp3XNbmXn0J7mVA/wZwTZjD2Vm4Iu9SGBNF+gsx7Jhs0/X
ow6JpY4YsoZehFHzeLg3RINUdq5qmB0eqg0VbYV3YcH0a31n0UTGqrztzfJs/V4Ap
M8pJ3WbDrPugqDaISgQQEQIACgUCS2CgGwMFAngACgkQ524iJyD+6d3PZgCfZ+Ow
SV3Z2p3IE3rQgIf+f67SZxEAn08H7gIDjHWv6P9Mt0JveEgBqqaftCRVbHJpY2gg
U3DDtnJJsZwLuIDxlcXNAc3BvZXJJsZWLuLm5ldD6JAUEEEwECACsCgWMFCQlMAYAG
CwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJLYKDuAhkBAAOJEK0mmGRKR4L0DJYH
/j7RKNrmeszuP7hQ0sQpnn+8xmbp6bmNyXK+h3L78y1mVagMwlrJRbPe8QVLR9xq
AmI7jIR4oVkcLhm/jnYnLqIAIyNLgrO06dIFMbwzd26AYS/Ozy7GrL+THXZJMcZ1
YTNNcPpmUsC7U76viLLw2CKTMzP3LHribNCoNmfhvplGdZibwW3so+ZjEzrhmjT
efLnYmD2AlsJADMhm0y7vgEUSdz7UnIiVgInpf1lyQQwarAwAoiKxDSR1D3MaQcW
JmYG8mhRqyJmFtbnARZah/eGm+QyZKYuFY//NY9/ugt8xBhhUTEwN80dwZnx2rw2
6kLsWh3iy36yWNRf1sY7x4WISgQQEQIACgUCS2Ce8wMFAngACgkQ524iJyD+6d35
ogCghywJlVYXlcljHCqUjKZ4mc8/sW9cAnjUU3ATHywjLZfNaB4ngPYGIXHxtdhV
bHJpY2ggU3DDtnJJsZWLuIDxlcXNAc3BvZXJJsZWLuLm5ldD6JAUEEEwECACsCgWM
FCQlMAYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEK0mmGRKR4L0ELKH+g0D9ML6IDd4Hdu5I7JcmquHej0JoEQ9
rJRmbExegiCLtTtxI98f2GF9fMgYbKEZ2DRv9dT4tRyHJgm2ko6kf+Bslv1ilP9j
MRJmzFe5RtVt+ot03+8bgN2TAQ6J0DknMT4sbpKwFMKgw8DQCDgK6aUxAHE/P02f
49Wdb6ZxXiWYQKBUsPhAB/a4Jn7C3cjG/CqtKcsWm/INNdr8wmqFQlQBBykE8bN
U/LS8UEIf64o59sQW8qmZfMwy7MwSL5VDvJwG/llAAYK5V+Uu+kLDwn3Vuxp5144
rR7HgAgT+1X3IuMjvM72bc0ooljxqfGRwyfXkVqS0u7YKMIylibWlwmISgQQEQIA
CgUCS2CfegMFAngACgkQ524iJyD+6d2hcQCfXmKCFRSNF7KxaIqfFbAZUFhHR6MA
n0G6a132pXwhiV2i3sHyjDq3YCrCtCpVbHJpY2ggU3DDtnJJsZWLuIDx1bHJpY2gu
c3BvZXJJsZWLuQhdLYi5kZT6JAT8EEwECACkFAktgn6MCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMC
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcjpphKsQ+CzppbB/9X2o72Knam5vdu9nAK
vmkXm0mKMtp9gJ6MDXLCG/a8DME5weE37i3lmHkm/lKThNRteLajewz10WTE0DSD
4lq9B0pr0fDVtSEGSrgQOIj6m/RGpKhmkMyZcsGhTC90XpcrUk5QnFFb47+25PhC
I6cfzADL06WGPdKTEFsB2f7ugJw00iC2Kcr35YG5TvvsR/tGRCo6HZ7ooTbLAVmu
wMrAxwIsPv/ycFBZ5e4DQiIaxsVDPSS5sQDHmoIhhRgOovoIinXXCpEl0JvnkegL
P9ZWHsmUEIlzU20iMBDmwDmxbsMhtiIFpSNNwAlc3wE786mTQ31vcvscR5p6JJCe
v9yHiEOEEBECAAOFAktgn/4DBQJ4AAOJE0duIicg/undB58AniViZymfFbmu6LCB
IQdX7t0fKQKAKC1L+dB4cKQwTLHMv+PTm3ZZQUciLkBDQRLYJzzAQgAs/C4imB/
b+pPBbSm85RC5tgzng8RgF9S1WXVUJupa7QEetNn58yodQr+j+ACoNeX3EKHd58m
Ja2HyU/cKo0UwN0JA6iKwfrWXOGj7DigxdZdZ9QE/IyzsyRQPIbAVxZn1v3zmpTn
ngueh9dUda0KKzeq8n5J60jps+G6wrMe1tnicM1vh18wIS1JNU/EgQ3hQ5y6Docs
4xjiYmm0+UlmW/SiiFhwr0b5pwEaQwSLLX40jEdpxb4E2gxh4+V0BK1BzpS6GygU
Qvkl1Ct/eLQZX3Cy0880LLSG/UiYGI04JDuyA8wwbriQezVMn0PbVXdo6tR7ppqCD
QAtI+LFEM9VjBwARAQABiQE1BBgBAGAPBQJLYJzzAhsMBQKJZgGAAA0JEK0mmGRK
r4L0tMEIAIrN0mDZgdvcsV6RmSfoWwawD0klT0h96B20iKYKwXBSORGNwAAKJRfL
4E+y/fu3DMoNUKJAAUZvjTOAL2YXv6U5LNK6IDQ5vGTERKS4VukBeDdgK9bLj95P
c0Q2khuq4RVRL+4H4sdZyxLDD7Dad77rsuavECIK72Dlb9KX+/HJUHERxpqPNAjs
FlQv2pfbfbr+So0TjknLCIjct+LDV//y72WwLJeEYwQhKjVJupxPBG0yQEDCofML
FvzDnuVL4Ft3qP/dLNw0btfgHiz604M0aCpYwtItHA35zHRI/R7u24VtluA4D+Bc
```

```
vKKK08LFvCJ5WIK8Lm1Ad/oQh3yuwI=
=h+sB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.354. Rink Springer <[rink@FreeBSD.org](mailto:rink@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/ECEDBFFF 2003-09-19
    Key fingerprint = A8BE 9C82 9B81 4289 A905 418D 6F73 BAD2 5
ECED BFFF
uid Rink Springer <rink@il.fontys.nl>
uid Rink Springer (FreeBSD Project) 5
<rink@FreeBSD.org>
uid Rink Springer <rink@stack.nl>
sub 2048g/3BC3E67E 2003-09-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBD9quKgRBADeV4lxkbaQyNZMKsSxS5DJHYKbIy150H97+m+J3vYI9IPhBtlc
oqnlQTaIpoSn3N8ExxwMADrmehRhTHLhXxgfym5iDEALiAr5uDMKPfwc3yUPPjkG
CKKUQhEZeRvrPZyE8D/CicuSDtunnsXttK+7xLsWAS00gCr+ChsMPebivwCgyMiT
z4YpZ8AlVx1ZDxHIR1CgZMEeAIIcBI4MB9cf0hu9Mje++qIHyaZ2jsK6d7/Xu4ua
r2eyDKb5zsbQCwALBRI/vXdR8lt4XvDjvmHQ36J5vGDnfA5t+KtgmQ3EXIngk0M
ZTEvnFLlq3H+bHCKsf436Cb4Nq/bPQMCznPQ7IQjiMBWJPRd6Fv93kowNKdtEALG
cOn3BADGc8z7dEq+XwNmeXvc0jWJpZXTzT+9eRSQK61wqyJH2gWu8wd1T37pa32H
Efp3Wod5IUfAs7E5P7kthuoMwhKYu5YJJBOA/iV4a1BAKjTJ07sGPwXXIvKMpoYS
wcnicflrhZ1kSLmX06PA8x+2GFpk9ZSBU0XXhbV09JcpTSbScLQyUmluayBTcHJp
bmdlciaRoRnJlZUJTRCBQcm9qZWNOKSA8cmUua0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIA
IAUCQ8tX5wIbAwYLCQgHAWIEFIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEG9zutLs7b//Bm8A
oKysvui0y9iIRSVLA0KBBDYBA1MAKCWEpH45Gv3c5LR4keGHo601EuFv7QdUmlu
ayBTcHJpbmdlcia8cmUua0BzdGFjay5ubD6IXgQTEQIAHgUCQb6gRgIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBvc7rS702//yGBAJ9u0+LYKznfgcKAv8EwEmKg
UWvd+ACgstc4SYQz7IDk2V9ELXsLZNJHu+G0IVJpbmsgU3ByaW5nZXIghPHJpbmtA
aWwuZm9udHlzM5sPohhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcAdAgMVAglMDGFIbAha4BAheABQJD
yIntAhkBAAOJEG9zutLs7b//5pEAniSKnGBZhNgxgPI4xFrBefn1FXInAKCJ7l2L
9H5w2fIng8oy+Mc/lipRE4hGBBIRAgAGBQI/un1kAAOJEAahzE0amxxah3cAoK6L
o2tmYvVDKzXSuy0DzWGMIP03AKCoqHpnLbHUVCK6uNCtUMsP10k4EYhGBBMRAGAG
BQI/unuMAAOJEAAdJki00PZ0dHooAoIY0GBH5xaMQHLT7U/H4keJ0y8gqAKCEFO00
fn3ipm+gEelxpp+B4ghW0IhGBBMRAGAGBQJBdq2KAaOJE0U3f22J7zgDoi0AnRHx
J54/6qqgzk3XYWytM8k0RJ8LAJ4kbjFKaxN4FMrfmCXyioBPAdFX4ohGBBARAgAG
BQJA30+nAAOJEMsdesnWoa8+Ql8AnA7jacrDH6VeCyCVPg3bCehRJGFLAJ9cy75M
r+7vyd7HiIDkumKda0vlyYhGBBARAgAGBQJCLf29AAOJEHs456GxToKx7HoAoKDH
l2h5HvFTNZR2yeHfjMr4XKqQAJwPng1h50q444Na6toMTxeYmfiQCIhGBBMRAGAG
BQJCLf3cAAOJEGjhJSt9pcU7QtsAoJFIRKi0yuJBTyaZHUyc9/CspFw0AKCv2fGI
ZYVRDvIILnXZayCVPJbtsIhGBBIRAgAGBQJBp3poAAOJEFECJ1+oE9XuIDMAoN+y
gQsgchoxggj7xvc+phiXrx0AJ0Wrk5qkVMxH4SThHTmUcWtgUy08ohGBBARAgAG
BQJCoEL0AAOJEJLS0Eh18JoRhu0AoJM7SvWSprG7QDHK0nEXf6naqFjoAJ9r0RXn
b38Vh6C/S1mkkvLLMhr0bYhGBBARAgAGBQJCwePKAAOJEDYdStQq8oA+VQMANiJR
UHQPcW09GL7P2U9mSUM9bmXGAJ44+xRxWgmcbAB5MfNxc/+EhtYoIhGBBARAgAG
BQJCwln/AAOJECtXitZQPuZ/ie4An23xXBcj8uubd0RH4T4eytcsT/APAJ9UUVS4C
+A6oZ2syWmHlwhM8De7aaYhGBBARAgAGBQJCwL/cAAOJELm9u3R/Ejcr/sEAnAmt
TRDaCx52VtTFUCZ3gqdJJ2nNAJ9LiD6qEUEsR78lj8KtHIFd3gJyXyHGBBARAgAG
```

```

BQJCwL/jAAoJE00ktfyslxcw1kAoIeAilyRgvSjscfriPPLJsfItirAAJ4svEJC
OZRTtcLaPTCgljgZnHe1mYhGBBARAgAGBQJCwnenAAoJELa66j1B5mvZtVwAnib0
IGxb784vCzraDVqA/eewItNfAJ9FqdOZYw/CovHLAj3w2nXFTsGvx4hGBBARAgAG
BQJCwr9aAAoJELOADYxWu1LRpjYaoIJm0zb0eXuCRFTtpHMyjVb1VLPQAJ0Ratgr
Ms9M9CZr0hojTARUL0LEYIhGBBMRAgAGBQJCwZauAAoJEEJrd6pui7AhX0gAoMAp
9Xqrbmk/RMZrNc01lqo7Z81TAKCfroUBS3Ecih8v1jGmTgPUSkTV8ohGBBARAgAG
BQJDHqQEAaoJEAYGnPKWLFfwIZ8An3dUfKJR8MQkDF46pY7ehQzyjoyhAJ9I4yiG
pkBKVRLQn183NxxeL9jGuYhGBBARAgAGBQJDICKMAAoJEF924XqIxu326E8AnRSy
bi01ic4Un4XXDT7zs9BX0GTCAJsEgPknCSS/yYPgK+Duk45J3jdF2IhGBBIRAgAG
BQJCywt8AAoJECdqle/TZ18Ig28AoJbmYoCkCeUozLToGrESAo50uhWGAKCYd0zJ
9sPgsvr8x/xa8whXrdIB8YhGBBMRAgAGBQJC0F7LAAoJEBLMC0rbivl4Qu4An21t
BQWLjYrHZ8ZxLeWb3bLC5RjtAJ9zdPh+fDYt4/Z4h9twvCe3nKfAeLkCDQq/ari1
EAgA8g7iohL/Ws7gm0fHBa1iStYxJxK6p9oy5zvN8vfgVsJ4Efjm/eS21lRH6lP
jw27XdtAMBUctGFahtBajgdYhryBh0KeUI0Zo94QkRLMRf2mw1gAM/yaTVlixTt
imq2S8KfLYLTk8T/ysQQLhaGHuI37pN4BIIdISskMiFpDS3vuquN1Q7y6i3cmUUA
8z7km9Gx98uQfPesUPn+pcAgkL0f5LBH5smNeobJ2TbVTfqKm8070NZ4md8kYtZX
9YvF7W+6CT/gK0mYwbMkoJdyiGHXLmzbWwnhf8LrOH4cB+2SaGowaNwNon93KHx5
gyTo50k/VSWqtacxKg0i7JBT2wADBQf9EDMyjJ8AoCH2/fGePWfptb6y+z465A06
UA0LUNCmJv03Fm8KrgvIf/k0SFuEkXfchVPmeBdR8uGR47+A3U/49wJ0bRrnKjNJ
BtNZBxqW5rtWHA0470MQ1B89c7Wu2f5SJfqu4HJjy7LAWNCJ//KQ+tsLYrhVawbZ
/fmmt1cur1qJA/C00qNhay3CBw00dr4IE5nZUw1qjXQ10c1h82JMV3IimPG/Mqkr
cmwbg++0Y0U21uEcya002rhfWSNiNLx1AthFHqK1LNDd5EsePRHkUbrXKM0TwvV1
8fSN39nNtd308nMzn9KvmFyKy6uDAYegHv+Qg3L47VJu2UKVrVVhYIhJBBgRAgAJ
BQI/ari1AhSMAAoJEG9zutLs7b//78UAoLxcADr1t0ZuLTJMieSR9zw7nruqAJ98
hpneRV17ciF5APqU2SSiDrugQg==
=Gfya
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.355. Vsevolod Stakhov <[vsevolod@FreeBSD.org](mailto:vsevolod@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/90081437 2012-05-16 [expires: 2017-05-15]
    Key fingerprint = DD9A 126C E675 1EA5 2A97 04A3 0764 7B67 3
9008 1437
uid Vsevolod Stakhov <vsevolod@FreeBSD.org>
sub 4096R/4A5A0B54 2012-05-16 [expires: 2017-05-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBE+zi7oBEADSVzrn0+T2LBXDUHA+NvgRGwGPoYQ/FqnDDE9GLYVPH1xAsUIU
9d+YHC50qiAs8HoDyH2k286VHKqfkb3W0v5RuW/SIwt0deTLadJbu02vGim5KKK6
hW64jQxwYREcqw70RYaokmHfJrrwlOWNRj+PW+bo1qLQLJSYJY3CdKsFa2AkmGH
wy8lbIX40uCjRl70ut8o5uMwUgdvjUm+U5xqcF43eKTKm7b3D7p5UYhZxr5vySKH
OH0q0/vzZHKU495dzoRTUuY0gmhztzbnSURdkLaXdjSG0xziMjfrbU0bzGmV92iP
BA9sMxQtXum3RZ5SLISmfBJX8/P8SvWW5d0KNKYicL502YLjv8DPeHbnwqq0LKmv
4JLNPwjbpYjH6Hxt1AdomFH1AYw0UxDreWfBKpNrpYKm0dYzBYyt3PMfEMcdmIdf
TE6M975wz5j23SecAb2H6snEgcIDE63/yMstskl1tDS0PwjUdLiNHRv4QweV3Aw
iszXNqB5N/A5RdrBta88lI+HmMSL9YbwBRyKmsMqadcgUnJP/HP7cn1cBV2t5RI
tGW85fPpH13NNQ41Szlj0cYI07mqPCpRxLwU+3pqc6q0e+LEU/DKoufIoH5C4cq6
UjjnQtIqRJB0Ty0V2WCiCf/SwYhb+GZq2M0x+TdugSoBRIobz4RpweF28wARAQAB
tCdWc2V2b2xvZCBTdGFraG92IDx2c2V2b2xvZEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj4EEwEC
ACgFAK+zi7oCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCWQWAgMBAh4BAheAAAJEAdk

```

```
e2eQCBQ3SLoP/18wYAAZHQ1dBRapE3bY0trDx1P0Vx34+6ZkeM7W41bIZTEaURH3
sF7Dkz99HYHH7E6SAazTqze7Y4CwT8KNeR+J60hYLJ0pDfRXphaL011ke5kM0h7A
C20xlWtttN7g0rGzLVsdJmJDRHPvIs9hAku+FwdbjXTcTp8ZbGpzMgQ0455p2TRk
8RPziWZYW48DXeB11c76b5A+6yvloaGDTkZujttwzWMhqcM4+v2B43g4MJ+CMnw
z5ve8jNRmPtdWhoIQreQk/ahibjmi/T83bvEIBke0ZpDcDZoTmjgvUbDxJgyh8uJ
wjKFAiUg/lKn37H/3JhXV0gteLG8Rg7Aa4Jdozvth5qRsMQECBz4K7EE4cPmN7St
/1may13JI4AIALYxS8ZF7LNEBI1K0TeNlx0rDui48ZPM3vsu3NcxWucGWoxCvPlr
UhnLRa7ftHcd2wPW5n/GVa30zLsYcfJ4a6o4lwM4hDxWuFINfq/zuDo0JZLzcvw5
Htv5tYbi0MjQqibQP0VKQIRwUrnWv7fUpu40hRDbdJA+srfmQorBKku/q0E8E+Z
e05kM8m606+LfjvcU64Kt2f8i0PIZNv7+tvPym1GPjKzF0eAGFEcaItlXGy8f0Se
E/EmzfQ0907S0PLihgWR0noVw90Q0wshDYKUX3qteCZQ3/CU64FMGJT2uQINBE+z
i7oBEADrRY3nyIHRwWiYcIALje4U5useU9BmEkKcCMJglfD+DGC0PPK1J0s0BpZu
WaBSFo6V2cmbz+19YghogjYKxNDQdrLQ/P9smye70BczdAYcQ8CmzNIE0I4JjbNb
U2FsZ3q+T6rvINcU00H+86bnoVPCmxXbpqwET+0c+Z9uK9Xrs8aZLeq19XdUH2pj
60/Xieb+Js5MEH137BsXpR8DoTpL0rCF1VRMnloDxA9fHeTjUs0Bb2TeXJPYPN4H
IhNLCye6Esc0JQ2u4VNBI0S00mG2H/UgyLhVL4sVeRqDVfVGYGoG08uyhJfAosge
n1QcFm6qpsuUjSSQZnwiSR694vHZo/P/7eRFxwFp0WxcIy5AJEd0hn7Gr4sYL0ZL
VNc1mWMS8YJH6kr58h5iymcdMQo6dge2HrgE6qVvPf90ozeNes6bFtYjw+1AQ6ut
0J+7qHplFvjLI5Nz6wK15fooeGK3s0r2suLPTQ04bHywTahYiUB0page9IJmrCTL
rTcPtDj9wuSEIHj+IlQy80IAR/Fu4TRIbUezJBtdq/aJTC/zDtaXRjCqxhAfCqu5
q1qDi+K1ezXvzbCwLn85qSwbCmTX9p7MKmLak2ldAxB26x6g7CWrupRZgnU+AUw
3IA7lxs0JxyqcKqoLwz804Mb/8UTTXU/tbi7e9u8Klou4S/lwARAQABiQI1BBgB
AgAPBQJP54u6AhsMBQkKJZgGAAoJEAdke2eQCBQ3/hAP/3LwC9/s5rgHFKiBjlrS
ELVKgLPcoNvyEEETdVklUQZ2kL4Xteyikgyya+6AX70X1uRn08PwG04sgvEEj4L
vRjhP0RNegy3v0CZ5W0h0eDQF+DA2yNF0FHSjkVeEnKWTHE7NdB6bLH9n5R5ZY
nBhvajXTsi94vXBnZtQMpzjhdZNxQHhKOC0Y9on5JIMnMBcOT4PRyGoDm6XBjL
hfZYt3mJlHy4QrsLVA5dNhhbK2dKaYm3APvpJBL3aFCUzH4eyL0x5Y50oeJLxUTQ
shrn/D2BCLK0CC1nx7T3qs8Svf9R/v02T1E0Wn4f6J/fqUL5LT5xi620vdbfDxaw
tjWlq2HDwS15xoXkEyrYXCemCD9Fi8PmuY0HMLl1dngNDVNI/JLIq+CTX/840f4m
toMd48Vw71TDmIsfdo2Fn+Mk0va0LTb2/TtvvDmvRf9mGZL1jv67m2J/LNTFGd3i
f1b9xv49lPYg5ZbsStHsn923azxpgvrPeE5CqxHCjWjrfEMG1xYwWdGMvLfunj9m
5qkfn53r8YIDAWSRGKinf/THjZwyfNA1+It5UdTiilfJ6iMNPx0L/TMDjE0UIEe
VZEeXRSqCwfWq78hd+I0f+ityKiQWZpnSTTrXLLXJvcd0P0HJwiz3fLuBkjRdKJ1
XCbWVeYyJqamXExtQIX+F+uj
=EHPi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.356. Ryan Steinmetz <[zi@FreeBSD.org](mailto:zi@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/7AD7FAF2 2004-01-21
Key fingerprint = EF36 D45A 5CA9 28B1 A550 18CD A43C D111 7
7AD7 FAF2
uid Ryan Steinmetz <zi@FreeBSD.org>
uid Ryan Steinmetz <rpsfa@rit.edu>
uid Ryan Steinmetz <zi@zi0r.com>
sub 1024g/058BC057 2004-01-21
sub 4096g/0EB108D2 2006-02-27
sub 1024D/FEF36DD7 2006-02-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEA04+ARBACIMxKRWYAPaeAW2k6Qqlf1mWoRkJV+FwxFrrkPM1z6FwsibFWc
ZNWYAQ5BvTY+5qtga1FHBmHExINCcgtJf+NQh+U380jfpIOnTZXku+Sw1GL11fH2
Ws+v/wwgC/SCh3RtUSYc1u7oa3i1QTvi2Dnk57AIfvVUv2hm9f4bg83/iwCg9yVU
QkFFxz0TYPQmTUE98bxy//cD/ijSfviyGs+QyDpCB7l8I03VeZqZl4kzct/wNGeh
DuYITyMzb5eqhffvo9LrovAPbuEc2voPmYdRXhW/kEXc6PLu+84mY73A1EQSKPje
R1iQ4ska23zu/hNGLhQYQwX6kVX9PzG30X1MLuVFn3rEy9Fxs6CpY+36x1U3zmnr
LYHBA/sHE0ZrvM2fE+F0BKyeH2J7+Vj3hwqtpkKdFW9+4xgPXUylfTMMhB5cgFSY
R/LEEqAmJmPOdgs/961yFrDZLiLtvjVrpf00Q78Jbk001WF7EdARdrV6i9VaQ6D
sbZfRX976wqzDGdLvQIOGjGMIL07bxCs3k3dGdD5WyxJQusANrQeUnlhbIBTDGVP
bm1ldHogPHJwc2ZhQHJpdC5LZHU+iGAEEExECACAFakQChWECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCKPNERetf68mWkAJ9F+kZDo7hh/zf9vaIzFIJJP20Gs
aQCdEtZrQIm/2mxcXY4abobIVk3XCC60HFJ5YW4gU3RlaW5tZXR6IDx6aUB6aTBy
LmNvbT6IXgQTEQIAHGUCA7o7QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRCK
PNERetf68jeoAJ9I2uKiZnKtELTpIrGzhPfpU2iZyWcghNN3q8Qrcn4bRj/bo/UL
LA0wJUN00H1J5YW4gU3RlaW5tZXR6IDx6aUBGcmVLQlNELm9yZz6IYgQTEQIAIgUC
Th+NnwIbAwYLCQgHAWIGFQcGCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQpDzREXrX+vKSiQCg
rkCRl23wMtHw3Q36BsdCJ/4UMs0An3Nfjgg/+PC8TQmaL/mnATr0PDbuQENBEA0
4/AQBAC1qtLY3Zx/gesnPL7Rm9kCE7L5YP1heENlm0FWSzd0zCH4QHjzqSGRVyb+
0s+ZRRW4heECpF1+eS4W2f2PX8siVrm+hglq+Tx5Ag1q2Qf8MAQU2nmk9FBWUHCs
83EK/a7DGAELezGIZ3wKR6MQWzty7+oasM2XKfqIzd+c73375wADBwP+M7AQzrba
JtrPooPANNO7a1i7gxU9Yz9UmQTYJbiq8GREXmpFJU7l0Ukiit5vN2qr5BpIObg
/bADCq0DiV0QkqhQ6ASQiuUK4ZGvy8Xn+Q0QQJtM4YfSUl5bUapRGPNd9LgxcCEK7
Ts2EA916rQf06qCi0tgBf1FNtT1LIjoQdxaISQYEQIACQUCA7j8AIbDAAKCRCK
PNERetf68jxHAJ9xUEUFCrSG9NHMTwqXDIe4qkC7SGQCgJRZLBZUz7kXN0TFj3o1D
TJbmAAW5BA0ERAKKIBAKTtcqjWCqgwrXL8goWyb2G9a/DvVSj1iYXpXz100ne0
BF+Vd8+S0/6XW4bHcmHqWKNAbq4LSUsukxpHcGtMTdAu51/dhyFd97exGNyFFa0y
7jeQNKkMoElia9s7/SZjflKdoWr/ULCfSvwuhl02KzynVffrskJzrG6XeCZzWnHP
7/YVl2Bj0xLj0hQDMgy9me4QMEwBw037p8y/j+6ckZ8+6tw9GckWq/mvzf2SAvWN0
HI+t23jt6AGmfvyu3NwbAnBMH00tqfZEHLp70ST3Ss8pMjBYTy4vdBJk6aJfzPdF/
lyoSna1tAu3PteM50hly/iz1RnzTOJ6X+80nR3jDRRsT/SskZ6c/jmBpLT4f4eBU
uu0Ld/pBwKLKlsBVDzszQJIMNpsptt/t280aJ5w+qbwD8RKg1bSTI7LlZk/++b4
qqwkcljLHAXKpL5BRI0iikgpQv051b3YKD5YBj/oBtSLuPapABiIOWJewNPEg7A7m
z036iqjLTKSw0DT0t2FuwkDns4vrI+ZKvXxd0nSjP2Do2scVz+Xi1s1X/U+UjWbP
j+RWQv3dKMTZZH0HCvWfWuKGTDPkgfWpeXk92HJTDmUZGCA511GbQVQrEZOHnm6UV
Tc7sfvK60bnEFH0xLMhONv2rjwISeor0SrfaYRxSiJmUHL3bwjceRUJd4eZe/FH
AAQLD/4gTmCxHIAuMhieUzmLxe3SFDI3yh0q83lhiH4vTnAGkC5flgi9Niz0Pjci
FeeUCBXf2STNfprqT/1539RII3PBEIjGaNTTSui7AEaox/2yG3UxVUU7UwIliH
CtqEQAv4vva1TSp+dz7yiDVFYdCSyc6oXzWk0JlI3rZY0/TqGL5Ad053XsWvHHQZ
jN2NkFJ5n8EuT2ZrDZPLCYsj+pGfdLR3jhC5M+vfpFSZQF1R47oG2gC+I7z3W+U
d0FYjSVscBFND0U6eBewsklN0RFsi119LCT4HDt7DX75mjDyjh65neR+nBLDKO
Bf5J9TKmTZZH0HCvWfWuKGTDPkgfWpeXk92HJTDmUZGCA511GbQVQrEZOHnm6UV
Ie95E58NhYm6QmQI89BAHfL7ALdNSJ4IphJtcdp0K4iGH1ST7twviXaepfp0d9H2
Bel7se+CRgnRWnXlSuyvv00IHH0DvPdakMe7orY7cf247J+cRFLCDZkTmEjLdWF9
WPgq3lGbVuj03WB/AiL1c5lHt8tRDMVE6xY2m18Qk7Cpn86l4d7jk5WIn9yT7/kw
I7LTREviKwpBtxHPg69ezvk+pLsgtzPXZG05wAAiCWpN806JZsydv/M2QeHifpJC
MxfCGjtgKxHInlHorwQwzBsrszAGJ/XlpvnrlY3kdAtpIIt5YhJBbGrAgAJBQJE
AooAhsMAAoJEKQ80RF61/ryIdAAoNfLpXW7Ppd8VTNDlIldy0t+AbarAJ9DDpM2
igWchUGfMc58R0j90F+UL7kBgREAOpcEQQAoerIQGAyddxqLupW0I02Qhcrwyl
yF8LbL3JnTccGamKHn9d72hIHZdyb5lAI+f5LKboze3Eew23WavWNRnonkTpVVku
x8n500207zD/cVgJ+b8rWCKoUX41GhTX+IZ0JoNRqhxA7VG20hmH8320T3DjmhPR
PtshG2GkKlpdaLcAoPhJo8KXeaTisvCDiWXYxrvVWV6hJA/9SEDTAgHH6Hejb4URi
REoYsWq+WLFBhcT43iZyrZFodsc0B0gY2jGdJMcELDrLaTqwsotDD/5NMVdF0Vvw
zw/ci6vTC+2q1kpvu7tcVYvUdSI3kr2zjW+7sZIKdoZYegxK3CmKsJ0Y4W+u8JlK
```

```
tzAHLzVHM9f/jVCiQWSJGBfPAQAg/iM1PZ0Zqs4M+WgcpXMrGLSLhLAL1tZD0gs
BBB0t0QArt7DSojzLKgJpKClNkuB05GU2jkqejAorI+WwOZ49gJkaXsqoHG0LH0H
vhuH59NEAZt8fUg4oVmo0s2lf+hW8sEpXEVD+aZNaiiY0YWPX0m4YSmvQJzSqN1
/b1VJ1SIkQQYEQIACQIBAgUCTgfd1ABSRyAEGRECAAYFAk4H3c8ACGk00sPSsv7z
bdd7IwCaAgx3ViZioKiAwMTsKZayZk9RTmQAOkRETnJf1b9965mcbGSQ3f+dz/TE
CRCKPNERetf68pz3AKDInU4gBEw57s2XC3trJMB8HPYTWwCgsuZ8XAda3kCnjG8Z
ZTV4zXhavRs=
=wi3x
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.357. Randall R. Stewart <[rrs@FreeBSD.org](mailto:rrs@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/0373B8B2 2006-09-01
Key fingerprint = 74A6 810E 6DEA D69B 6496 5FA9 8AEF 4166 0373 B8B2
uid Randall R Stewart <randall@lakerest.net>
uid Randall R Stewart <rrs@cisco.com>
uid Randall R Stewart <rrs@FreeBSD.org>
sub 2048g/88027C0B 2006-09-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBET3848RBADitK8bahB8Ftqi9wtYsFRGfdm645cTF5fAnxFjC+ouPflK+cFd
I6VG1Vib3T+SYTTJ3xPm7tV6RLlRsdAfSE4P73o5qVe85Dq4JBKYgdCms+0Z7B+
00yB7B0KClaxHxZpsQtK8yLtr0jiJxw1WQ9u0S/me5AHi2cZruo0cYxkzbwCguMmd
t0y1SL5V2RLfJiQKAFQ23M8D/3m42RjkoMB791fuJ/pH3i98EuXhCwrSv7eZ3xYU
TY930WMEwPYaABK3jSygMETj9hu2pYFbrAFKSHQVPLcUBrKYw9+Fjd4XT00xYZeI
/+n0xSRk4W+sIQX97jCbVCrk9jqIz2NQt9ILKxG0Xnio/Q8PsNNb0+jd5HSXqe
ja2oA/9+r3LUI3jKH9rpY6x4Qz/DBpcNK4v5Fz24mtkwTfjyfC2nTLG58bSbmLE
1tf0LDL5BhmGoyWIqaFzIVIA5oGo9EYG2RCx7Vr+WgsY6jr5tX7HlHByoE5Wemoz
YN5CDC9KCKe7TCpVJtlq57c02kE00T3gqYsflidfV50Qzt9jI70hUmFuZGFsbCBS
IFN0ZXdhcncQgPHJyc0BjaXNjby5jb20+igAEEExECACAFakT3848CGwMGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCK70FmA304suHBAJ9kvtlm5qy8c6qSizjcvuzj
q4gFJQCgqthVasQ5jNFZflp4vM+gD1T84M+0I1JhbmRhbGwgUiBTdGV3YXJ0IDxy
cnNARnJlZUJTRC5vcmc+igAEEExECACAFakT39KoCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgID
AQIeAQIXgAAKCRCK70FmA304slQYAKCNWFpgxPkfqz7PoTucobiXbu7EAQCcCj0F
mj5AKPyuPbwP3JT7Cyf4Fs60KFJhbmRhbGwgUiBTdGV3YXJ0IDxyYw5kYWxsQGxh
a2VyZXN0Lm5ldD6IYAQTEQIAIAUCRPf07QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4B
AheAAoJJEIrvQWYDc7iyy60AmgLBwWw0LjdY6+zyUyUhrm9s4vZEAJ9F6dw61khm
NqlfhpoBh24pl6GTrkCDQRE9/OUeAgA7GAeZ2BgjNDYa42+GV6uo1FxadTnppdN
gG22xgg+4SXnWZ2508dofrHIwP9rk/qomw452MoAlVevV20uYthVqAXBWRGEh0/q
zKfyZxTe8aC0slmjCKu9fPkSgNUDoCl6jCac/5mDdcLdVT3domBJvGiqSQ/B1JA
3YwYrYcnnLTUN2a2aPW0ZK14zCSjAwQFDcm8kPi1WwKu9yldGnAPoT03+JF4KN0kB
YkdmfEAF0J4kjm2UR0Jc2aVUtjeMH3nqvdlTmuw6c6cmMMSILXkcrT07gRLmnx2J
HgSdukq0vEtgND60/00n9Rnr+Ucc0CCz6EJkltL9knjKwutdQz9x8wADBQgAkEfC
D/VQ1sUCgS5xyrer45zxW5NdeuFI+h12D94MKopczr73p+7Tc1bSDZK1M4e432qV
8hNy8Q6gYowhuuBqxI0LYcEtrJld0ma4cnMraRjkId2jmyK82c+0/K1w+vcGUsYu
nxYBiGwTTTo/R+202kp6VGd7jnIXGQs5WsMnnh8EL1m4BXeFm6Bzft29SuV4bdoZ
6/YHYPLGVgtNpBCNUJjLvXqda0lk3E1wCBd4A90pC1dDiN1rsAx0TcxwgyKfasXx
CZsdBaXEYYUIfm9WraFc1S/baV613184I1duBfCJWMKXGXMSr68CeFQ+I1036lsZ
IdHoq+Y3nZ5jPRUIYohJBBgRAgAJBQJE9/OUAhsMAAoJJEIrvQWYDc7iYXiAAn3XC
```



```
FR1XLpBiLAr5dn8ozSpbwfoHAJ9ZDFSqbQt/EDawxqaoYP+4p4Q85w==
=jM4N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.358. Murray Stokely <murray@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/0E451F7D 2001-02-12 Murray Stokely <murray@freebsd.org>
    Key fingerprint = E2CA 411D DD44 53FD BB4B 3CB5 B4D7 10A2 3
0E45 1F7D
sub 1024g/965A770C 2001-02-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDqHuqsRBACmfF0o/NFWEADUNCcQ/6yvGLAZL1V4okeB+zTlIf/NJCiA/AT2
AKiFNd4T3LYLlUjm44/0cPhelAqFSrtgmBLovWJibt7nva0dl0IXStQQSikzM0zV
4tgtiQF20NXiQfLgCefKo5/fcxrsJ2EpQqNX7ujGtsKHpsZpkqrcL74GowCgzuwK
PxnD+AHoa6YiX6LhZA3ciMEAIS1vMLXFQJD1m7831ej8gBtdRVqYVHS3RohJmyY
91eGsVdDnDtywmUA3sg/LTRRU77zx36MbAp40XZJJesfLUp3UeKrcxSoxpI3L/V
C/V6BBn0LDQ5GcUiRwQTSClh8Ck2HyilmsA00FZJxTdgPpa+CJANwAM5M+y3DJ6+
uZSpA/9/CNa8aRcI/OPfs5SeTA/m9SSV+ITSAIfcaVYflquQwnNh+c7SJ+3Poys
BUahaTVcFHRrRmrVGUytek18i77cNe4ZITlUn1qu/yZwbVyTdGek8Zbv3pGIzP8r
8r57HwL8Gi252Yv5ovCRThzsshEfN5yQizbKgHiWwmr/1FEyUbQjTXVycmF5IFN0
b2tlbHkgPG11cnJheUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAJUDBRA7PNuWdu2852ZqdCEBAbUv
A/9SDqoqWgmNNtNG9prUMqe+Rx3HqkukymKicFzvEkCjULQa1sH2TeM7ZxfqDh86
hbtJEzF2/AsbyIhk6fg7adEV4+8WfZs3TRCHxBlWY2BXEW/9zWmSL/4YNox+BQSQ
yo7ue4S2K2wfk2JgJeh1e/rEuBk1oR+G9NxfT7eKNT8W4IhGBBARAgAGBQI7cIWo
AAoJEA9QMphcQTsIRsEAn0QX5oqWK3a6wPhbNHPjkhUH6jfFAJ9+kLlLZ+J8AkVl
LwTQ+owZAVuSA4hGBBARAgAGBQI6r/ZnAAoJECaVMdWEXf7dtnoAnj373ngJc4AU
WJ+B6QXGhLmBJ988AJ4+qzDA2FJQqDUr+u+iW50y0QAYAIhGBBARAgAGBQI8XEdU
AAoJECjR4s8DTn0XdFcAo09z1mz2n/TRMnWu9Tbn0BEoWxDZAJ912Q+CPxILPTwf
0vZnHA/86cW354kAlQMfEDqec5tLYKmsNPn51QEB+cMEAKc0MMTo/J07QRQEqBTi
VWRLXfCjPaA0XCXtw8/oc10Y2wpECRg8baemNZKnpXyly6iqdUfJGXU8Ufik0TVg
e10Rr7v7AdLugriggcElksLLYhgfaLY8C6dr5yCcT/gcQN6qCJ4/144eBIry8EaZ
MYdxqIM7/5Exb8E7wK2gY2wviEYEEBECAAYFAjtNN/gACgkQbCk0DjIZ+YLIQACd
Fk/ofe08SuTtYiTGHy0lCeSfIicAn2WzGB3b8n2lCA2q6xZhFVGCjXbUiD8DBRA7
PMC4d84pxY+hLiARAncDAKC/0te5m1NMwt/N6uJAJEnVLk6fMgCfXXwjERQ4uNfT
btsBo3oR93gSuL0IRgQQEQIABgUC0zub0QAKCRCTqAdkLDfjdVI2AJ0QHSmZV7v+
Vf5ZL/iydysCTabdpGceP3/6CAiw7KjLayHMatYRwIUSpFCIVwQTEQIAFwUC0oe6
qwULBwoDBAMVAwIDfGIBaheAAaoJELTXEKIORR995IcAniQ+bg11JAocyhGbknOz
z55c9i+XAJ0Q4/tU3vPZ3TkrU8xK8Zct2qvkNIhGBBARAgAGBQI7jq3rAAoJEMiT
/MUn0FXbpeoAnA3VZSq+WIMQWoBff0xa3qQ4gZaqAKDVf3cq9j8JxhINE55bnjpw
6HLiAohGBBARAgAGBQI7c/gUAAoJE0d14yTbQb0H8ksAnR4yNm3N9dlHZzG8SG2h
6jVXStWgAKCFQPvQeYS072jmeQc+pwhoKE5a4kAlQMfEDqdf131FVv7j1qtXQEB
YWQD/jEXwixBkuVvULboFETpUCdMeVc6BpPzrHdfa52aPFKHqt416fAeeeXRLy6l
AxMdDJPxU2ZG3abR4iiaqDKwWiluFkEwLbL0AE2Qx2R/nNZqEYNB0BSUQNPH/Q//
kG6mL0AVvRLAL5R3MEek/Y0ErH/7JXn8JPrl/rKqWcbIsLliQCVawUQPMskr22D
N4pRurLtAQGBKwQAiXOCejXh0ItyqSJltkb/6Z2DYJw6ypRikRj+yTYPNHD1EobE
s1w0QS0EHzyXyIu7y2lj9pMhf4aVdYnM0bBarg2IDx20qUkCKVer+evccPxIsXt6
CZh9Q6D5eaSyjziS0RuHpEubzVPY+raR0u90VJKU4YNzmht9D+ZnKRuTupiIRgQQ
EQIABgUCPMskzAAKCRDTST7w0perjoe8AJ4uqL605gfcXSPKxcGF4scxAu9nQACc
```



```
DpJ7Vx5Y7fMJmDWAiox1+uHE9m5AQ0E0oe6rRAEAPF15Mz5Kg25Az3g+70B37Qf
ZukCIm8gdjR9ziTS+rkjYxep+j+BmrQNYqdyM+dNGiEk+TgJiBy6otjE3RSQHUVw
xin9yMIuTxa6xh0PX+sV5aw03YUViglWkevMDLTAaEUwc0y2fZv1as6Huk4k5LK
NanNMRnU2giytGuCTyq7AAMFA/wMMI9Px5Q0/p3iNDXZ5YQ6zbDR/aC/q2lxN38F
UJ0EnMaSpZvD/EE/gpmI2naHQUGS5C3RrCrX3/7IGGEVE9U0dl+krreVDDxz/yXY
hX2D+5ZvriekJZHPmek20gT9i9gm3xLl2e0zS1zQ6BcYctX5kVwIW5PTs09/MVvw
scShNohGBBgRagAGBQI6h7qtAAoJELTXEKI0RR99rLsAn2+0xqxPJk8ZmYPKX1JK
qN+IdvKuAKC6p9c3lJBbYHfLhxPDhBvgBaS0Kw==
=WyeV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.359. Volker Stolz <vs@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/3FD1B6B5 1998-06-16 Volker Stolz <vs@freebsd.org>
Key fingerprint = 69 6F BD A0 2E FE 19 66 CF B9 68 6E 41 7D 0
F9 B9
uid Volker Stolz <
<stolz@i2.informatik.rwth-aachen.de> (LSK)
uid Volker Stolz <vs@foldr.org>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQCNAzWGPAAAAEEANfn/N113UfsP+w0N2IJD1Npij5AKnGs1V4bXkxjcQd8Uxa4
AKoCxtDbQ13f9xaWki+yHvzYvxSpVD3eU8e0VBn0/PVgkl48XGwqydMW4qf6bA2
cIOAEpytVR5wWEPdm00LQ0zQx1lTL88maQY7s0Vi2o03yU4tMBLpPok/0baIAAUR
tDdbW2xrZXiGU3RvbHogPHN0b2x6QGkyLmluZm9ybWFW0aWsuwnd0aC1hYWN0ZW4u
ZGU+ICHMU0spiQb1AwUQNYb/0968PY9qESIpAQGJcwMAi+c5BcVhXuT3bpbSLu
Ftt9Pp+WCfw1SVsUy02HIkt+NTfyW6gf/yuQ7gjMRSUtp0BVXV/2NBCT01ysTpX9
uQMa/hz5pxHESkRJBxvBPT8RsP3EYMYbtwPTMcixld0piQBVawUQNYdqEekbAQj
Cib1AQFsogH+K1mszKG+DSo72s0YNpV63NCj1Bil5wUNzRe6u3ajd4G5PZuHmWd
Y/uAJz4zI053jBPYqMXGM0JHHKHu8EaLd4kBFQMFEDWHakmCXfx719L9vQEBLEoH
/2myvoUj2Np5buJRVT2h+uKSxwWMN89fXqH6nh5XTLxTc06VEMHAA0LV4PEXzbw
Z3QRD+ovELzJNu+RCXmAXNjUI+l0H/MHTtSttDa9mGXH2WRw0Qinm660Ibspr0CV
cAunc3WkItGennhpJ9z7iXIyljTmcZ5suljM+qFFgVZUoD+ccc4Xu4FjT3GB50dX
MOWwWPGdSemml42TfjkvdNfNcQfw1Dg9/QLTXLXzqEbYVWgEFnVVD7Arspuo10+4
IqA4i9bpw61XZ5KGPYr4IYyZ4RxiwPCTE9GkgxQz9Cq0rVmJqyjTYSt1JJUxKrWE
IHSqRYfItXJjs9oNRTXfKwSJAjUDBRA1hj7AEuk+iT/RtrUBAfqVA/4lI0dDnQdt
bkGr0fMssds0B0HeYNXzzc518ne5/+juCoHap+348+KvH57ppSqaCEIi65qMAJv
fi3DT3KmToQMKE7XVfRv7V1XbQTEsw3D9xq+VxLWfDlOMbRtK29UDIYuNSDLeVgu
PAsfZQVqamFh0qo743wmcUpswgIRRBk4jIkBFQMFEDhAWABJ6axjeQoR+QEB60YH
/i/a1aYox20Qn4vNy46tD7c1RH/Ub7HfU1D0CsW+X2mJV78roZ2VYPLo2nfFpN/
BHDR+sUCjL2sURHedVPDktEkCFGs4V9mCFp1RUQvmKBQIGuUFadJ8n0bKtTEwH1F
zYqUzgXndjYc3HKINb9q+ZfICVCcyM4a4M1gH74giKnHKMN7nXKtBwBmh4b6iEM
nr5w46VmToAKuAdgG7unH98dJRnV+lhTfmKJleFMjnz1BCcVbU3oLJyLDmW0Tk+8
gbV3HVfb66YBaMJOLJ3VinH8KAhI6JrIwn+wAFJ4V27hcRIoB28lQXsszY7WsUEK
9tslblr6Ll9bwpEz71IvOJAjUDBRA3hDNlQL8ekR0N0LKBAAVADA/9a/4x8k/Y0
OnwHaMTPHtHeIzdWaCchY28dQs2x8voRu7kVGNec086VMuvpbxXDphJvzYcr+gW8
7dtWi8gvrABmNYh4CAqASL2byN5weA3Vq/JfFNUyLJ9iv1N0JhyQ00krws8WqyM
IRLZgC6+9oaZyewijGKy8AFN81CLV2DHEIhGBBARagAGBQI7SvGIAAoJE0pKzVz2
XGjNKJYAOqW0qq2PjUUCtl+LRRRbZF+JZCNAKDXaXtG6qbZAAEWE+m7r1LLe+0
nYhGBBMRagAGBQI+QwnDAAoJEAclLNvHsDXr0fwAoIUVE2QqsHmX5fIeyA0SsGG2
```

```
UJlVAJ9GPk+28I0jqJ03jw15LkvX+4JvoIhGBBARAgAGBQI+SBHZAAoJEBDLp9/8
BqUt2wIAAn2Nnv3RldasDKub8ciJHsepxBzaYA4J4giqIRIvLxLKc1Lies9wxkXScC
AIhGBBARAgAGBQI+QEyyAAoJEBYnJ2SEN+Mf8zcAoM57AaMFNyq6XGMSrI003cJ4
wMioAJ92FrujzmnW2/WA6Soi5DrF2JnA44hGBBMRAgAGBQI+RX6WAAoJEC9KXfQQ
64+oh7YAn0e3SZfP7bThkHK5TVVjdyLHfDKVAJ9ydt9U+MpPY55NoJ6Uo8a5jxLA
SYhGBBMRAgAGBQI+Q0bLAAoJEDmjyUz9xKj9kWsAnR6jJ0xeY4rKP0n7Ggr4VSnu
ycg2AJ9o+NRr4q9yyM7pfREFZcoV1XCmI4hGBBMRAgAGBQI+QWndAAoJED9XzG+e
a3bfC7kAoLWacSdLLJhBuuTBN+BvHnWBLnCUAKDIj5H1oxzJ76sP/JfZsapEGF/N
sIhGBBMRAgAGBQI+Qq16AAoJEEAMHraiSM5jKhgAnjgBQVtp+LTCnT2f9oYwYsP
u4qlAJ9uCN6whxSETrv0S9YjjE0DzNPK+YhGBBMRAgAGBQI+QX93AAoJEEY9vyV
JunFRwQAmgLVw3LkbX8KIZlnDWL5voMRFw6gAJ99I8+6GZWfDhbZ/c2iF761bn/A
kYhMBBARAgAMBQI+QV4zBQMB4T0AAoJEE+DjLcmoKgWLNAAanjPWg4SYMj5INI/Z
67KSORgK1FCTAKDSc+zGbja08ECfJs3g0I875J4/ohGBBARAgAGBQI+RbPbAAoJ
EFv8diRAZaHaj20AoPhVj4LSDtMGbyzzCKFbWEiXfbDuAJ46sEmDEUKW9LPMpIfw
bPA02N1XvohGBBMRAgAGBQI+QLC0AAoJEGJIS48bSI3qqvIAoNTk9LkbvIjCxjYu
Pi+6QyWeMidrAJ0b8421ck7IAE5Bye0GhMcWTXvmUYhGBBARAgAGBQI+QfWQAAoJ
EGoCMg2CoDJemxsAoI+pJTqzr/I9XifXmoxAmGmywnZAJ99zT1A0X9vyMhfEj+v
S4PgZP5CTYhGBBMRAgAGBQI+QYUfAAoJEGumFqTBTUsMwecAoJFS3uJHQAqenIet
6YYF2RQMG67GAKDPRW/Whv1ocOrY2kURdIKvtKoLfYhGBBMRAgAGBQI+QC7AAAoJ
EGxG8ZwW/bKYr1QAnj6fbgE0mLvusBd0xl1QNjoJSJMEA4LZbc4ZfML6rLKLcjU
SiXewZJG5ohGBBMRAgAGBQI+QaANAAoJEGx2F4yg7Zgt7/EAN2LA73pPdic7LGbw
4/zIM4Ccs2RUAKC3A0wEFXh84B60ov6Iq0jpw2Ue4YhGBBARAgAGBQI+XqXTAoJ
EG55RQKgGxNANT4AoMFVsGRuUnRv32T9gbU2cswWJJ8+AJ42FyyYKF8UkchrtkTw
Vuog5aYATohMBBARAgAMBQI+Qmp8BQMB4T0AAoJEHUTojYTECz147sAnj5UikFV
tMJLzb2myMQq1WwVfs0AKD2rQAKLMqYguwPnxZgTqdjkkweKohGBBARAgAGBQI+
QFe3AAoJEIBnEocjFa+jNXyAnRBBVLZRL+CcoIKkS0gfHxWuwCP+AKCmDgS6N+Cp
yuB3RLpLZwdmgfI3WikaLQMFEz5AXimGoAgbIrKVHQEBt7YD/1u5NM4zHgXdQawC
zMT4jUq1vL0s97I/QV0LeSxaTe9eDM0te0jFq9jE8ZSCf0hCeNEQENyLewUKPb3L
2Cnk2iECjhA4oz5Y2EjsDBKMxYqIeTrs7aX2FmmuUS2V0rXAq/ILZVKEpGYkHe0
iTfV08LiX+BVzTSN3nH219xv5JM8iEYEEExECAAYFAj5AWp4ACgkQlI/Wo0EPUC7T
7ACgqAw/1qBb2L37c7fGos8+Kga+7j8AoKlugMVba+7iFlppj8uLsjrd026HiEYE
EBECAAYFAj5AJZMACgkQladE0noea19+JgCfTFPLmZDdbkljKsApRIhEJ0MgmAQa
n3jps7f+9z+F2+VT1E0Dr+qgN/TviEYEEExECAAYFAj5IaJ0ACgkQmpTnb38U76R0
yACgq7VUA+Ge/08925P/vjgU/J+inkYAn1IKkDq4BoybzuwNbIViHcA/Pw9/iEYE
EBECAAYFAj5Gx3sACgkQnV2imr0P6y1YQCCcXkvBMxP+QZHp3aGECPS3BWFpcA
nRpbA/mx8IgvY54P49U0iytSDRLYiEYEEBECAAYFAj5BeqMACgkQoxj0xLJuarl+
egCeNgMW5NhVX12rFBQtBw87rRRL+mYAOIfJ0cdPK6Krib0Ya3IVPzEDDACviEYE
ExECAAYFAj5AtroACgkQrLHMQNSGevH2MQCfe20+1ceoEJ1f/tBmGMk5L+b5P8YA
nj836l/Q+MFUrSkui5vFnLl9+8E3iEYEEExECAAYFAj5BckwACgkQsMS595oNgqkL
8QCcCX9cJDPf5ndPPql3dMQ2TQ0w+z4An0Q6b8/w3bmcv1vK/FmC8NK38G85iEYE
ExECAAYFAj5BaoEACgkQtHXiB7q1gilw0wCcCB2TVfy6ngP+U2gBmRJrrn/pjGUA
ni2MxpPJ0UjF0yT2yBRN0dhCHm3NiEYEEExECAAYFAj5IaUgACgkQv7s1Bo4LI/3w
sACeMrgVkwctYBLjgz1j+voZc0lghu4An3tDEXZj/ZC84SU2qjeUvTonx0u3iEYE
ExECAAYFAj5BE6UACgkQxzjfyZwGunEZTACbBcFVKaKo0508gqcNHzaqoDRad3YA
njo4qXL5vZe1+Ca+Udc3v8j1cnGgiEYEEExECAAYFAj5BhRAACgkQ00RHvREo8l+1
SQCfUTCLW0oDQpulk484vp4zxZuq9m4Ani5fkDVe5V5v8tErtl2emrbN/PrCiEYE
ExECAAYFAj5AZUIACgkQ1VamYIjj71fu6QCgmGfAgW6sCcX0Wq3zD67y1jK0/dkA
n3Y6+LXalq4va79fuR84qwc8w6FEiEYEEExECAAYFAj5BI3gACgkQ3DZ0N+WqyzT5
kwCfdw6c5A3aV4Mnw+TXCykESqZHvpwAn1A6AZXB1SiB8/z6cAyJnREj8lgbiEYE
ExECAAYFAj5JZVUACgkQ3uEZ6Jp2ya0HigCePMilgAsMcFuxX86yTd0L2NIcec8A
n3SjLh8NXgnAkRvUiJWniQKg59fyiEYEEBECAAYFAj5STagACgkQ32cuVxwi+uzA
RwCePk17Hk+BRidQBbRT6rS0w5quyAn2ak/VAfJC2036TJGk/agMeIfy7iEYE
ExECAAYFAj5BmsAACgkQ8CTvgjVRnqhXCQCghTsuu+lr69KxozYDfUnStj9tGycA
```

oJ+rgBsQI2qsKVKCGHUGdSiP7H0TtBtWb2xrZXIgU3RvbHogPHZzQGZvbGRyLm9y  
Zz6JAJUDBRM7HgBlEuk+iT/RtrUBAVGYA/902enRF0aTJMCInSA/JMA6JYL1BPn  
dpRmRumH0QodklLBKkoU0DextJIqRRfHnBfw4C+6XeM8ynZWB3oGo+W2QjJqt/Y3  
+H1E6c2G1z5/k8m9ftXVZW5MW5vTNoz1JvTq5Q6CugR9Blu0V93yJL37TQ+S32D0  
Dx6Z4NsZZBDI04hGBBARAgAGBQI7SvGLAAoJE0pKzVz2XGjN+Q8An3Xj0J21Ksg7  
FRqA93rshe5ZZXwgAKDRQL/BQY5AGZLBP02H+2f0v8AsZ4hGBBMRAGAGBQI+QWnL  
AAoJEAcllNVHsDXr9KMAAn1okZvtPT5VXSzzVkwR6g130tJ1PAJoCIchw88twLeog  
z/Nzg3mq240nH4hGBBARAgAGBQI+SBHZAooJEBDLp9/8BqUtUSkAn2d3mERiipeA  
Hzip5R3grI9uaI4TAKDE3qe57joBG8A8qCmYJPS0VldBjohGBBARAgAGBQI+QEyy  
AAoJEBYnj2SEN+MfKwIAN3ivxpA/uKUHL+fm2KPLmRNYI3HxAJ9S0oqQX8C+bj4p  
c8oelneVlsPY5ohGBBMRAGAGBQI+RX6bAAoJEC9KXfQ064+oYusAnAoryTN30tttX  
HSnYsUmR47Dies0+AJ9ZwrkvSzCK00AN4BlcbYmLfU724hGBBMRAGAGBQI+Q0bo  
AAoJEDmjyUz9xKj9bIwAmgINDAPAOmDcg0fG5Cu+htujHCjAJ9N1Uua6NaxYy8D  
v1tbsSGVMRLmV4hGBBMRAGAGBQI+QWnLAAoJED9XzG+ea3bfZGYAmQHnd0s/EP9Y  
TpMe7dsnaUqMRPwbAKC7XKNVqX9d2q/gfMfYA3sKpyiZ14hGBBMRAGAGBQI+Qq16  
AAoJEEAMHraiSM5j+NoAniMcEL3nPdSdJeXyDuGHg7Z0euPKAJ9KPSZu3rw01se1  
8uZ3hHCHGcRALYkaLQMFEz5G0L5Avx6RHQ3QuQEBcrsEAL6SAiCyBNDmnBR+xHU0  
F7YpbkcSJpD4dDgJi7eKhD9o55wGdLWjMZJlKJNRWQNPAGTxx3bSZSiZPTBlVBXZ  
0cCnkbZfKa3dZCKP5HxH12vAEcroasiNQQI9iLF7LvaYZ0+g1Em10/Vj9CWHB8ZL  
ur8dZDBrG27i195aQFrtWTBDiEYEEExECAAyFAj5Bf3oACgkQQRj2/JUm6cXVaQCg  
maKjFV25e4MDarIJeRrd958rk7QAn3xiGFmzB4hvIKxCd5phuQyWCE7XiEwEEBEC  
AAwFAj5BXjMFAwHhM4AACGkQT40MtyagqBanRQCcDI7Yqwk9DkEj2NLwQm+kgX8  
oo0AoJzBj8d0Y8RBCteUwL9A0LoxBF/XiEYEEBECAAYFAj5Fs9sACgkQW/x2JEB1  
odpkKQCgvdFhFeBj9KcsCdGqkHDGfv1SDdkAo0cL1EqjKaz2vzhp3cxEU/kLSJDL  
iEYEEExECAAyFAj5AsJEACGkQYkhlJxtIjertHQCFyxaYQ5o6bxRhj0Pv5lTVxeMj  
iKYAnR0YV4wLQBYGGt0nKtvg8MuBLSGiEYEEBECAAYFAj5AXvUACgkQagIyDYKg  
ML606wCg2FJ0k8R831/RrP9CCv8V0aj5KtQAnAnfo4+TXJUwKMXRM596KiSIL721  
iEYEEExECAAyFAj5BhR8ACGkQa6YwPMFR0wz+YwCfWH1UcIp9H3P1mLwKeQHZZDwi  
6f4AoNV77nh6CAD/AFufawBQt84obYA0iEYEEExECAAyFAj5ALsIACGkQbEbnBb9  
spih2gCFy91bcc/xnKMn0ICBrS/MFr6M7v4AmgKEWSakagyDY7TAT403SE7JYwqn  
iEYEEExECAAyFAj5BoBAACGkQbHYXjKDtMCLh5ACg4pxJxfj3iH9VKMKhSSaxQkUL  
6HwAoJ0MhoSLCSBcwRhC9c6br6HJ8ZPqiEYEEBECAAYFAj5BgcoACgkQbnlFAqAZ  
ecd/mwcfZiPgPhxI2zuw+3yCVQpxHDJKBqMan2zfdRal05+nvLweSKLfvnn0lmEW  
iEwEEBECAAwFAj5AynvFAwHhM4AACGkQdR0iNhMQLPwbJwCgqi9giND7vrvr7LXZ  
+RU594ERm08AoLU4pU1mboIwas06Bxt69i9fq/4ciEYEEBECAAYFAj5AV7cACgkQ  
gGcShyMvR6NkjgCgoiVSCaInsoVlmdckUF2b897HiManAnvDrvmi9MBLZ7u6hor  
F6Lzw4REiQCVAwUTPkBeKoagCBsispUdAQEPzQQAskLYlBnE9LDf9L0VAl+ux0yt  
P+ygRCKe2xddkRQMmno0o5N1GDZ19MCC1gH3LHfpfRBX4qqsd1jhu6x00jt0KZdY  
ZBhR0pI2toIg4G2gcIAPUw6gwvm08vTgEadsAhctF5eYF6X//jZ+KD6NPT0vQht0  
BnsEZFGtaUGmdKGhmA2IRgQTEQIABgUCPkBaawAKRCRUj9ag4Q9QLrjHAKDIKtQd  
wxhdTKtb07E7Av3qXLun4QCfWM1Gbgom3IvD000cj0mVrUBWVY2IRgQTEQIABgUC  
PkAl0AAKRCRCvp0Tseh5rX9JOAJ4tNwWBAuCK3rQH85vMEQMyhGtFKgCg04iSA7Tp  
qmhwKwSewlfazudSHtBWIRgQTEQIABgUCPkhnwAKRCALm1vfxTvpCZmAKC4/759  
p3jrLj7x0RseN02ZTeNnCcGguLgV4ZH80hp3l6+ACGCCD3N00aIRgQTEQIABgUC  
PkbHewAKRCce9XaKas4/rfJ4AJwPRY59Vsh2jIRqSotuByuQCYzKpQCfUBtv6IyW  
k6RXu6VUraXs0xYodNGIRgQTEQIABgUCPkGB1gAKRCjGM7Esm5quVn+AKDIgwUw  
NacdRUUDeLaMrFe7F7nzIgCeP00xg2eFHI1V/G04KU1ar7TBFtyIRgQTEQIABgUC  
PkC2vQAKRCUcXbI0Z68X2WAKCkvSW+1x0BeUFaZ0W48QnrdrXXgAACbBEC+oeCX  
Gd6r2WqEh11Do1y4aVyIRgQTEQIABgUCPkFyVAAKRCwxLn3mg2Cqd7/AJoDZDUX  
3ULlwyxChpQTnV15xJVYwCeKZ7criCJsxQG+1BxK3EFLgRePd6IRgQTEQIABgUC  
PkFqXQAKRC0deIHurWCKTRFAKckojFse9VrAdDHVxR7fUguPPEsTwCgnn5xJzVy  
fyecWDEL2InVkmMcmx+IRgQTEQIABgUCPkhpSgAKCRC/uzUGjiUj/SQ9AJ44o83x  
XDeyU+DfT7sSnw6mI5tFNwCeN8n4xEQeQ3vDjr9k/zX/hjZUSWmIRgQTEQIABgUC

```
PkETqQAKCRDH0N/LNYa6cVLJAJ98aJ4kTcVL66TTiAkR9IfI48x2gACgLM18GIGK
Ix4A3ji4yB7BBEwYxnmIRgQTEQIABgUCPkGFEAAKCRDQ5Ee9ESjyXzhVAJ49HvGH
ufeXvVppqRzpHS7A2KhAhQCfa/1HEiUW3BYRPxS/rzRL1KfmaxKIRgQTEQIABgUC
PkDNRAAKCRDVVqZgi0PvV+vKAKCUhQqUVLMR6XaLJQ+Agd3R/AZvIQCdFxfP68E+
3Qh2HDlkCtnqhXEvZY+IRgQTEQIABgUCPkEjfwAKCRDcNnQ35arLNMyAAKCw9lTF
nqIZrigS6FL6Vwd8IK40FwCfe0DKJVTc1K3qBZNZmWwREFcC9juIRgQTEQIABgUC
PkllVgAKCRDe4RnomnbJo/DLAJ9X5mdgo0D9jrzYPUHedIBgkanj8gCdFqkVMbgq
QWB3l0x2qa+IeCsu+QyIRgQTEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67N2uAJ9hPkCY
wRtgpj+I98LNUu0fdU/qzQCfQN0pv5iFSTsvN0hHCac/Cgrh0h+IRgQTEQIABgUC
PkGaywAKCRDwJ0+CNVGeqMPqAKDAHnMpI40Le0QBsofy+Asrx26bUACg06SuKdXy
/xAdj/loIt7VviUgxbe0HVZvbGtlciBTdG9seiA8MTgyMkBmb2xkci5vcmc+iQCV
AwUT06oqNRLpPok/0ba1AQGjhQp9GAmJYWAewJK9UTQjmtM49YKCI6qyRfE0rVW5
/RbL67I19Lzd3wfXkNaKyb0uG0zbGUN/mE7BYkPt9cx3GPxLTNmWmjQxT06K63y1
UqpW0nz0ub68Jyy8gTsrK0DUf6Qq9PJZU0kLUtLUuTibyLn513kHaIByvIYuBLfn
2swrq3yIRgQTEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CojAJ0er2B3H1shIaSGkNJ
JjRRgwrxcACaAlmQVC/GXakpIv3yv0ldFLWTYze0KFZvbGtlciBTdG9seiA8c3Zv
bGtlckBhc3Rlcm14LmZpLnVwbS5lcz6JAJUDBRA2XsjAEuk+iT/RtrUBAWeHA/4w
wfmxy19v8sJesoRqvJBH65DtRLhFTwHgvQyVCUMbIMkkyf9TC+YvcCoSWe5gIvVt
S4Pyr0cbw97iJBtH7aQyQwQztMp/I9iGpEqLEMmISl4nLdMI/pehqfUyfd9AQo1
6fSka2F/5tj3UbFG44eu3gbubWU3CkZnY3vSaFmnIYkBFQMFEDf92KFJ6axjeQoR
+QEBd4ch/i0mUtttV/O/kkXLzaRdH/uGXnqAOx61wC5p/wsiw8oMvkC/zFPLHMna
k8m9rXdc1NyUwXNI6yLc+B25+LJLVvx5iEnEFGCTT34Epg0HDLdCcfwBwmcBTQ0n
4HNMo9ZEHz2zSYq4vssIc0IYQbqcbBuqmgbsA4F8sReg+p8VukH+55Fj42MuL0iy
tZaCrwaLo4j3ZTmsEPSQUCduSxyz5es4ri6JB+QM1TLPzmtNx3Zfbjq8Dhx6e
zZgpvvWTUyoAakToKlRXd1IgFtEqETbkBGHYD0f4FxxZLwvvtEQ8cuW2K81/HY+c
yiP6WX8+Tif9Ts8ytd/qJRzf0xU/Ulu00FZvbGtlciBTdG9seiA8dnN0b2x6QGk1
LmluZm9ybWFOaWsucnd0aC1hYwNoZW4uZGU+IChMU0spiQCVAwUQ0FZPzLpPok/
0ba1AQHfMgQAgE8mUY5piHY5305wSlpDmadpQ24Iz6jBwtnZHmH00zk9tgBAwREa
rAkunLMN6tInH53QwscKw+rpwkeRYjhwjuyApmxH+UABv2tun9A8FbA4mNuI7rj
ClR0v5CP0g7oE79xq25L9VSj37JwMayYrPquIaNd8J0vjAg5T/ybumIRgQTEQIA
BgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67JIQAJ9qZqQ3TfEoTrRQ7E0TY0nPEWHwyACglPIA
wTW3pxbq/C+W+k0/PNsZ3PCIRgQTEQIABgUC00r4CwAKCRDqSs1c9lxozRWKAJ42
Xa6HftDxF4bImBTLp4bphkg3rACgsiFJj48b731sTUwXzUoJ1V62J500VZvbGtl
ciBTdG9seiA8c3RvbHhPACG9vbC5pbmZvcmlhdGlrLnJ3dGgtYWFjaGVuLmRlPiAo
TFNLKYkAlQMFEWWhpVYS6T6JP9G2tQEBUJgEAM2ioA1zLs0GL8k3cwoS4rWlKmiI
hqLI6cc8ePfKe2fbregQiQ89/LQVTUWiC5MA7l9ERT3dUIjYmTsX+50QLJY/UQUU
f0cFsrwi0qMZbkAR6vgKXsj3GsjrPuPhG8f1INXAeB/GjFrFQpuwCl6B6f8mt8yD
aFRBjZgfnE8eH99xiQBVAwUQNZS2FEekBAQjCiB1AQFJQQIARqkTioNBIq8p9Ybk
Gm4ztbJHCRx0y0yOkZ5HVtS2Ra08LXMDYj/7SCVerFbE3FmxYEniRGRJX9CzidS
zIC/OokBFQMFEDWkCt+CXfx719L9vQEB3qsIAJq2iP74omWhzvWwIa4UJ+Yt8TU
ZXHRgk1q/D8iV4LUgMgdRAP2tu00aX6pHm096EA9H8gNeZ1woTSnLgw8Z4ySjK8J
36jahk9wYDbc/t3L1jm563eU+idUcwp0BwbAcNdKTayPTD4Pou0CwfCjTWQ6L7Xz
hH3cw+WuKqoDLVL/5qTtfrG9eUAieJaB+lytuq58V9w6P+QB9sWw1kS7YUdxyQqH
4IrlC0lWwi4FVDJ6a3QUSRtDpDPj+X0iVZasFMb/fowzi8ZH2vih4Hb9JQET7vQc
54UUAfK4vo/znsfK+AbgypuiLGYnvh29egIo5GADryMT5jLRwk5Ppy8wMc0JAHUD
BRA3JwXN3rw9j2oRIikBAe6PAv0Y1/tuA+Uqfm2Iym+OyjFP5QAumPWSvQLovJ1F
u2Q+JdXzBSRiKsWmWPb+HHC5EMGDxmggEnWci4bLfTuosms7lcX+pwD9xUJJ/Rp
mc9bIR/vuosYR3QAAQk+IqabG52IRgQTEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CQG
AKCL6bVRdJJNWM/prg0+wZkrUhLY5ACc7L2EFVlhl35V4MGmVUef0C7N3eIRgQQ
EQIABgUC00r4CwAKCRDqSs1c9lxozQlBAJ4hArrfK6uPBNk50nCeJAYbTEA2RQCf
d2EysIPiSy1VJ5LpSFL69vKSNfKHVZvbGtlciBTdG9seiA8dnNAZnJLZWJzZC5v
cmc+iQCVAwUTQEm7TBLpPok/0ba1AQGAQAQA0+mRB+Z2eU290IaxQ1+nUF2PSNmL
3cwXW58t0gS+EEq9AfKTPFGYgMymB4N7igZhZEaFkp3kl2UC1lqIfKq6RrnxVka
```

```
KW+WC/qdXAUgQZ8AMPACp8DLEVqtFgUing+6U6JWofXhtB/SnEjcQWX8uEZ4MJcc
G7oQ/NdFiVvk5IOo=
=r3Jh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.360. Ryan Stone <[rstone@FreeBSD.org](mailto:rstone@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/3141B73A 2010-04-13
Key fingerprint = 4A6D DC04 DDC5 0822 2687 A086 FD3F 16CB 3141 B73A
uid Ryan Stone (FreeBSD) <rstone@freebsd.org>
sub 2048g/A8500B5F 2010-04-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEvD5ncRBADjSse0ophd6EZMLRUyyqvBTYhHJiCmYqDfog+PG84/Fsb7sXXe
3W8uZ/Wob/wF8vZey+7V9ak8eoJP9aK52SImFUR8hdbXTrwHlTc1QrFWLXjVqJ7
Ct+ORGcqsU09P/KwG6Waf8UG1Dnb4IZ2bQCoY+hEXpwiE8KLhR5X3vdq3wCgJARv
ef8JXQvjUiigUmPTtwumbMD/0QmTbZ0hdjC1TbIE0oj5BRZKUWv6rj2bXJL+miw
DCTdpwn5VfmZiYHeTcCclyPH+GfkNAhrYf4XQ0qUBtB054A+0ZuK/oEbHpw8ky
0qj2GGCt0m1LybiX0g9MhEZU9/Coq69TGoAFcysGisrEq4gJm29oc1gcXKXdaEm
pP9NA/wLMp4p5BTd7Q+9fVJo2X7JTAAtCL3djhvFpgbSeExhKChfLH+g0gw7qiMKv
polozRY0r0fwr/gv/LcIh/XBImeyodj9Hnx3xd1jhToGoVP40lm54PxNKLtcRize
7CfrQr8TPG6MCY10EGVczIz6Qel7izPdqaCxeeB8u8RYnoh4d7QpUnlhbIBtdG9u
ZSAoRnJlZUJTRCkgPHJzdG9uZUBmcmVlYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCS8PmdwIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEP0/FssxQbc6NYEan3Mm+6fmw18H
JuLh1vhMkm0+liK4AJ9m5Btl2vyleKMfijZ2a/zIbGcydrkCDORLw+Z3EAgA9LNT
KPMcYCuRn00jAMiCcHiaj20sbY5k08o6GSOT3Gk8cXxNQggLcvfYxuGxKjG3uIs
9+1Sa1uGkyVwTcT9DUo9EGvtLxZx/AUU88M3aVF8kt3WiIjTEow2EiS1D7gmancP
PI2snFh3qqbkN3oWcd3rg9uEwxa9i7ptb/45KnCFJ1bB4jDkuNRqeE0Gg7uPV8sZ
/s8EYFqTl5mW8hTvUY/XgKZL8TvFHxDDXQlA830Wa7RW1J16G6zuJPHA7q1zwKFF
DZTabKaXB/gQHYj+j5fx8FgzIa3J7s6MUnZLq4e3xf/3yW0gfsRAXgmJL4WUe/GF
6v0vE3oxTbUMrQ8FQwADBQf/awmIQZWNMilaVo2Jls5GpvcV0QZTo5HCcItzoEax
rY8HMAaApvbiGFckN75008GuKPEtoet232CEBet2D0NS+VKqp3yBcRwKELTtt0Fl
fi0ZUWH/Mk5NEJUSR+lUzptNGRmtu4ftPW/apjrtzRTR6k7KxVPZ0q171qQfF90n
zFeWklDK1lw1PGWk5X0p4qHCCMs+6l+TEgYjCXZdaDJ/e29bNmXdz3ZBiWbu/Kjw
jk4s6/17TVXl/KhDAyvfZ3IN3d9BN6h+R1gqE/cp7tGvgDTVZ4+nPm8NVa0r5s0L
4L9EagqjMAQZcqbhtWHG8PE76P7wnbU2I5pHbexqLlTpGIhJBBgRagAJBQJLw+Z3
AhsMAAOJEP0/FssxQbc6JK4AnjiZo91wrPy2ZqMytQaPL3Sjcmv8AJ9Q9jvmFruu
qi/JXA9b5UcmNn7xoA==
=J2di
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.361. Søren Straarup <[xride@FreeBSD.org](mailto:xride@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/E683AD40 2006-09-28
Key fingerprint = 8A0E 7E57 144B BC25 24A9 EC1A 0DBC 3408 E683 AD40
uid Soeren Straarup <xride@xride.dk>
```

```
uid          Soeren Straarup <xride@FreeBSD.org>
uid          Soeren Straarup <xride@x12.dk>
sub 2048g/2B18B3B8 2006-09-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEUCBVMRBACN3a/+siykVNLKvwCmd4HVMogG+0ljeu9wyLsI8dJ9Y81bkY0h
fi7ve3Tfu4GeRcirncr2FV9Fcsv4dt9DtYQ7PQTPH8kj rSxr3kQoiHE4fGGJL4IK
IVIHj+iC26JJgbgFcSU7CKGdvZIOJ17IPPh/HhunKBv9ljNJ5MM+WL8kJwCg20Ez
J3CRnHM90EFK/nfAlJRvXk0D/3rqR10DyY/8fFDtp0IjkApkw7k2eoJsfqy7tbtX
YwdMKQptAvz2NxxW4Qj fo3NbgGbfN6eAlhoy9Src fm886KPMA22ZAvCWopFNbqAGX
e2i0EwbU4JfLSq5vLsIh0Vz133W6mK1c7VJ0cf2zl+iRwtISES4f0Y5s9rEacIjA
NcAHA/0ak6bks8LqzC64zFdI6bj2FfJb0oTrgal/FQEBsW8bET14S20G/713ZCD+
tQXXrs8I9YjBQREsKYmy0ixFYFmxMvG0NxxkIyrwD/GEqpBbNdkJlx7pUhqv3zyRY
rzvcmca7jIguu6K9nYi3t45nmCvo4ku9EE34YHzvgFQ15+1LdbQjU29lcmVuIFN0
cmFhcnVwIDx4cmkZUBGcmVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRRwGPAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEA28NAjmg61AFysAmgIisxdd6032Jk2xeI17
gcHuzXvuAKC5z1x4XxCwELWC9mk9HULVTWcMW7QeU29lcmVuIFN0cmFhcnVwIDx4
cmkZUB4MTIuZGs+iGAEExECACAFakUcBVMCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRANvDQI5o0tQAvAJwIhTZcNV01HKFwW5+hfnpe55hAMwCgtgTvelBA
dh10HgdkEN+HwtZzEnC0IFNvZXJlbiBTdHJhYXJlcA8eHJpZGVAeHJpZGUuZGs+
iGAEExECACAFakUcBtACGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRANvDQI
5o0tQBgzAJ0e+6mp3n17yH4hAzCE2toJ/CPBPgCgrDC3mRdXE0D8Gegm80agUykC
Fq65Ag0ERRwFhBAIAPf3jtvf8pJMZo07SQ3/Et3jla1P0UcJuk9T70om/Fqi9Y1b
mxTXR7yu5Rue/ZSN20laoywnJQAJ3BENx7mZHZwCzZDFEU9QU6WipPykt7KbhBG7
DjXBONGY34w14RearvGn61FuL77/pkSA1XQ4+5U/hWiisTwnHRufxoykhlyo7QTN
x/S1bEXA6eTtft7acA8sZfMRiqb8op0tJPiSM07vBEYHfkLeUGhSjW17R7ghux2z
y92Sp1sF07xb7ZVLKVPo+edqbu5mKRLvhykLiA7keNv/YGkfVjPglthAo14JIL3b
95d0kGV/iI+DLYWPa/sDOM2KL0S/wJ7dXMtMV08AAwUIANqJ9nqvDnWmoijJ2/Zuc
H9y7CMmSZEdzQwKqaJysyDqiV6LAK9TXsxxz11UXximPMCb2qwtVG0aRKAPR8qjD
9GQc0Lb/BCFQ21300eb+pvq77fFmUxrt7kMUvbwRGhIRbHyo1qf/z+VA2bntosYmW
9YSpa9eoE3iXr3cF6wQVw/nUF7jm6QQ4M3ak1MiaoICxxCy1x2WzW9mrUePPWz25
x0Pj0+R3mnWMTewLC6kk3QFM3usdxudGXJqDVch3w47BHV59WgSznYPshGFp0VLU
xeJNWJYU0DM/8We0vRdf/5VdxwJGDtxRyQSDX6niYHWg6tL2Bx1cCxJnnzLLnXDp
PziISQYEQIACQUCCRRwFhAIbDAKCRANvDQI5o0tQ0bqAJ4gRDoYRjl6DWCd2Dg0
ECDwvMM5wACgiAYFjP/BOSY6RZdSBT0SdyeVdk=
=Dgd4
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.362. Marius Strobl <marius@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/20B70DE13F1D1E4F 2013-09-26
Key fingerprint = 53D9 B435 5F95 980F C5D7 6B02 20B7 0DE1 3F1D 1E4F
uid Marius Strobl <marius@FreeBSD.org>
uid Marius Strobl
<marius@alchemy.franken.de>
sub 4096R/862A3771EFEA91B6 2013-09-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJEHxkBEACoPdYVQsnXTaEW0JILC56/k9zwy5HjxJSCF80yGwpRyR+e7vf  
0GHjrh8NKEZK2LnA84UF10cTw0BRDYVdIimff6H4qRC9mBJdF6BHQLF4MtwNqx0  
8jQ7l0y/kZ4uuG25suiRHXBdrcYTVWJZAvX3ig+p/MHFuMex0UrhAGVJt6WUT15  
jaJ5v4tIM2YbS75kS0BanR15mhgF/Uz5XgKdPUHLt03LDipG1Qd7lKNc8NTceZFL  
EoWqQ0Z6p3lzPTVNFon04eJepGIIdwd/NoWwhiXS2xMFNW/vrZNw1xKHHSx9r88Q  
bWb7o8D4LhCT1RQWxFdtwJQ0tbWRXqXZdjQWnKtkvRiJRWeezPwvygn3GH5lLdWK  
bZi+6TqJlVWpMWKMcWLGGgu25TuiYM37dkZWZHEM+KsK7JlC2EK4oyaUcl6KXe/n  
FU/718XsfPiuXUDDgrzaw06R/EBvecS4CVQKRWQiLxqBc+GW2CzFt8r/0C6l5En  
Duy0SsJN1VdLBXAaFbiYyVw8GCeadlSWH6kyv0SHqIg3KgN+0/hUouBtGtFSEM2u  
xTxEmbF0Yb0GL+gf6Y5hZYvQSy63etDEt3mhMtptJn2JJ7erHPTkcA57qX4ynCe  
+QyT74JImpvE2Jv09vuePmuFDDbFvU5Z/PBjjf/ExPDhl2tHD6CPlloUBwARAQAB  
tCLNYXJpdXMGU3Ryb2JsIDxtYXJpdXNAYWxjaGVteS5mcmFua2VulmRlPokCNwQT  
AQgAIIQucKqfGQIbAwULCQgHAAUVCgkICWUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRAGtw3hPx0e  
TyjxEACYa/gjvvFzVgBJc5HyUauIgioIX08hXLXe/zTAXCYajwzduyjlhzKtV/gt  
hqvyc4kQuToGV0j0gZTEISe6uD3ncR993P4UuNHlm8X0wy1Yqt/Rgt+PuANE1Y1S  
GLbE95wdBYLEB/mRvqBVDliUvqUCWQEk+AB4Ig0PXQPPYJovbd47EuDptm+ldTum  
fZSVesIvSMEGxpnbi5rrsV3nnIIIdTLjrfd0sajULnCW8QAQz9fa0jCFD9nNPuzjw  
/BFIF03Ltl60LZIRNDGk4EFxs0xmmiSjU2GyYfv8yBc2WYu7saMi0ocCKXbXcZRYk  
7og6oyuKfXJLxd6cKxisw5yp4QDgkQ08RLYtod4CX2IupY1qLXLR0En8goYJ3tCP  
uI230uDipRz85041V8RlK03z0qPFpQq5P7M38da9ppWdcLWs3xrZtdFmJ6v8aRHU  
NX+BKZ+gYLL7jCU0S50or2MDolhXBbicBD8ijVqXJA1FhMxRtTQUetdV6jrc6BiC  
RNfwx3VwEuY6kBN38sAZ6E8s+GZ0YHjMxcuuYgeG4QcInksA29isrEOcSEDC0Wz  
PFmEWrOXsPePbD6s/N0iDXeqXPNPrKHThaFASadids0LX1YF0DSMqZnub1SgPwy9  
azKv9Nqfk9+9h9I0jLhV0MX8LWqzT0drw5499xWRWJ7BKlkjsokCGwQAQoABGUC  
UkqSuQAKCRDtZ+zWxc9q5zdMD/Y9Y98QppL4THVfzUwWd4mimdDs4L7PfApGXfAW  
h3RPWA0GKqLlrvfMim9NzXQRJzopLeEZK1saIAN0HPyFK+wwG06QInSULWp+InMq  
aUMUDk40vVziSxsZH5/MtSLj+FRZxJTyvAWPcZgjE8rhjiJFNvuavRyXgnencQL/  
jVe6f209SKa0U8ewz2fHa2Zoo0PX14kzs0zJu8+f76gfL3LEyldxp3paL9GG/S0z  
xq+QJoJub0IgTQEngIGTFEaTVwGJQTPiEQY10LEu6m8R7nQrCQDn5JVJq7RKj9C+  
9Ee+5JJktB0eqhgyJu+Yq1BJI6/D1DBlb80Skj3tLEoWldC8Jdb22iabg8Bh/ril  
iHbxgDIilgigEtCLOrZ05Fo/IyNufq24s0A5gRCnDDIBzy32jSxZ7Hqb0dcDxl/X  
zswcX/h00Nbrp40sviMFUjx8RhCsh10XA0d4ZRh4bQ57P7hzudBtMjpe1bYk  
BKbzseU+uHJFa7g7SpPooXtkIctbIA0yf2tXmSHERH2AaNvGysfSDQXE05S7V4Ns  
CnuqebL3RLMHb1lJRnsOI+QwRjmIvN4FhRyep62+LorNmzw0R6f/sl04NUdPJ7b5  
/HkgbC6SoTbqSv49AnGGf/0GjeiF7/9Qs7cNCKZQBLuGEQpLq7lpjYrELs8Q7zsq  
cPYdiQICBBABCGAGBQJSSpECAA0JEJLIQ0VtpqZu8TEP/jau0+RQHMSQkr9D+W/c  
i3H1w6j2lnRGfvIurvn/+quXWScAU0GkGYhfK4ZwTudogXY0CAU4qC06kGVCfAI  
5f7x8mppac9IiVXEtSD49SpcfHr04JfJlFh0TagZHQj+ocPpcYEUWhbRAIBPoLkf  
g1iV8GbcxNC4DsnpvcuNyBMcyJhsUiq5Bl4/nP/FjBZAs+csFq1es2RPRL+/nw  
LWQmyIeG/TRGvgyiHnTzmT3tk3zCPmLYoIdHg22isIs4nov5bDjzpoQ8QFivfs1T  
mCmh+6L9iWnMfCM21Ei40j8E0hMwyS68d3EywXE9DI5tFtrpaiaXWANEweGr00Pf  
Sr6u6VomaXmF8L4zVvzVIk6kyN8xuCV5bX+lCJ4V0YetrPr3xfFK08SqaTgHDRD  
raZ6Y6esWJcy/8Stfe0SDGym0LXL+c51s9R4xTYwgFbXWsqfZg/eUzo8a4Ltrd7  
agnpdBiCBEFUJZGVXaH0QnhSMzesh2ZE93ySXXXrRhIU8sr9E4snTkD8LKcv31P+  
zU+/1vUrgGoz47mvsCqAMYNyKwXU3U6HTKfbcFjcmUgInIe1uAVJndoZSHDWdKm  
CZYy3XZnaz+d6bdcMYV2d6B7xzaIuVX1RRqSuyVjITBCIXT5EARPaKZL03CFry5  
mqL4LRhmNJKLCE+Id315DsK0iQICBBABCAAGBQJSTTvdAA0JEE2hFOXeOuV/6RMP  
/jrBoCkiDsZFQSoAcBd0hFLkHetZq23kezFVbX08A8VZQsj7NWTDU6TfFg108Bho  
e1W0X20PoCUny9BD4+ICdJoGHLZTVNS0AhyqZfzhDXHDi6s26oC5Amm0oMB2Y+K9  
LPftcL0SpP4CiG/Qnj0foph4bry14k0mkvwx93xMadkn1rFKp+c5U3VYFdsPs62k  
2WKcbJZt9phcvLQFXi3DT30ezc+TFE5dRIT3V5v0ix0DoLy0iDy3QFzX0SpB3+rp

```
79kTg41N/+ijsjppHypVzIGscBtsfEXY0CEiINom5qXgUwU+tFw5eU3GY0c591Fs
8PW77oLxkvqbBf6dh5E+amY1nNAzm90RagqIKdWEoKIhXUEBcQNI9/deMcq8voAY
DJ0q80waMiwjcZuqSqli+YcfYmnGUHzGpTRgz/TvpFGuw942H9BdvAcD0LQtYTL
0mFawsMxDWRoYX+c68Zni2Hn4Z994E/Dd5045TPBGQhYnVg9Cr8sfmLGEWYz0uGI
WA2p0L0pe0VFsb1uPx8CzNUMx60ye0IM3zxvamrQIju0MoZSQDmFK8Fmb9iQ9/9
TXTKm05CPzbDiFBzfGmQLYdLtYxK2W7FuE2Qjrf4uTEQpUKM/ANUKbuxt/u0FJDt
2h3aarzQeItJYkQGM8pmhYR3hrwzI30ABJvL/Pu7/Ao/tCJNYXJpdXMGU3Ryb2Js
IDxtYXJpdXNARnJLZUJTTRC5vcmc+iQI3BBMBCAAhBQJSRCAMahsDBQsJCAcDBRUK
CQgLBRyDAgEAAh4BAheAAAOJECC3DeE/HR5PFiWQAJSn1PyDDuPAPK4z3HzV/pjC
9mLv/IsSwYuXCNDlw0+aYFNUhLKRJUxxExGQhggYPV/zW5YY4Luz4xYHok69Z9Cp
wTgt69jLcSTCSKNQI0fDcmvM+qyaQrbxe40AjQj+T1dtVPj62mRw3ThpJCVY/pnB
3QZV3i6q/L2LUa+XL53CP0LLfDu2qPEJivMFshXbc7IBKz5/YMasIQLU3ANVZ2/0
NYLPwJev9ZiXBk4vr1/tFMCKGr6J0RXNLxE5jhQaIHMgqbZSxrtHoelWL4/0Yg4r
ggaWowlvuq/EjqjV7sHNVjUmv79ttVIAu9Xtbtpu4WtLdplZxEP1jLJu5aDdj5Nc
umTQijUdaP7lj10HnK8/SRZP3RyaP0G9T6xtMUDE2RjFuSBF9e11rMBLIodf2G7S
hxSL00PPuNnuT2u4508llvNgMDXl2rMLDAmPwIkfVSfbQLUJPDwsTVIjUhsBJC+c
JU/fNdllnv3o8VF3H4Bi4Rf49mpw9vRqhQN+sogBOYzYwKyutg9ia+i5BMAhmvX
Mr0Tc8pNdMeFLVoMFCn64veN4XnSXNy8YjV7UBhJ+gkXbd3dVrwi0cASQZX4/0uI
ac5+Eenuou87PVxH3GzWicoM4Gs90L6vvfJevQJ+98XNBKGTk+4gqs5yoXMSH7E
3/ZSkTEAOZPgL9J3IqBiQIcBBABCGAGBQJSSpEaAOJEJLIQ0VtpqZu6CMP/iHl
x25Lxccc+n1EGP3UZ8J/z6tzXr8ecxP+g50xubly23lwlLanaaVLUVVUNgSPDsc1
JTp8l6Xi79BFmQ/GNlRiZnms002ki6guC3rGt7UQqABgmmR4+vAhtTNPSGusR4tT
ke3Mzmmxg6W6Fww+pXwiW70Y5cZalkWDiPZKJVGA8vnLD6bSHgYDT/Y+qKhVYgJO
SNieWKDKQoTgB3Ak56Bt9P4sYkfEzECZlwJrr7u45xKoH6ywf/L5wP4ffK9sVN
L9Hm4eiQV4mCb7U9D54ZYe23ImE4cSSBg88vlpBuwMFGKbwyLC/bECQafj4cPJN
eMc7EkLz3dWa5CwDhTPGpdmKFqk436Viu3L5N5p3Tme5BF22H6HfHhEnk4SUvUQn
HHZyKkn7xsfw0imMAvGzWhLqkn9pMoVL38NKD7PE0G1MPjEIBrbeCxpdo5s0R7M
CgALyioK9wmHvxcm5LWmXKB1h88+/xK9h/rdXBx7RAWzLuGVal0W8qVN6+YZVp4o
JXXZX0iAL2w01hwxrEhGMCf154N/xvMzUfH9A0JxdCT3jTUs6mIw087tuRqn01Z
Ct0hd50IGH0c0jfqP0AmBnbwCBh+okqJzi/f1Y30lnc+06c/02HsQ70A2yNhVmb6
Q/U0QJwI3y7ECdD+iDwEPP4lcZ8waDtS004JatJziQIcBBABCGAGBQJSSpK5AAoJ
E01n7NZdz2rn3MQQAM/1Ex9AyatEoESgk5MajhQyScho3l13t3K6A+nFM+usp3QC
KfflXqXZSdLyeENVNwBBAE3Z6khB2YRZWTq6x2dKHkHvXEiESMfdgI/HOTxgr8B
7a5/SGkdca+alWdm5qAXeCbClxmKWUY0LM0YzscJPbJujAeW28mX5w88wf0PockT
bbnwv6Cu2qtWibJmnD9VXSwz0U7qgFN5fJGQDtR0bWCskptzJZ6mPHHmSwgivrSq
bqd+fX4xIV0S9H+0tid5ufaH6Szp8GwqeIaPUxNjMA4R7jxEkv23sMhPacynsWxi
I118Rc1Hjwk47v65YsUh5t6V/eRLWK3WthV8vKkrB/cM+3+8DS3bkLbLEohgjpMR
rI/S7ckCh9xwSGFhCp+oPnd40sctbRzq5uzhHTTwabNNtHl7ndYTD2k/CJnu4o1y
R0i5UrFlb0x+aVQBRRN1UEddDk88nUG0kwUTbWBACffbbqdBZcAFkfQpAgjRdPaU5
0fz2AG4LhdBnxecFstLzxdpzGP0idCCs3P9a641Y0r7rw924KDW7KXIl+qgEma/g
fv0WIIJ77xznoPP7dS7nVc7wgHhfMzrHxczU0w9mEInJ0CDuPmKwA5W8rq3hYQFTq
vD9KYNyUUVQwIbup0eo/KEtAxtMFDrr5jqgiTgYZ7/o2dH200JACSAN2VJmTRiQIc
BBABCAAGBQJSTTVXAAoJEE2hFOXeouV/SGgP/iVQ5lw2L7PDjT0cHpVJ+Ym63rgG
2FLiBXnR9hiirqNAEc1yIbdH6pwaRCmeNhM2Pc+wYQpc3Sqt57odqUP03onDhNuM
/mZ/LjuhXm20rXsCkUxvLEsNmP3GBD9hd+8Rf34BK6quR+ISTCTyZvdpUauKmPg
0+pShaBGZDYED85guP9dEbe5LZtoknuMhE+Jjoz9LFg883lGEjdhkHsy2IqvpWFg0
kl/1FMQptYI0J/8oqewGtVSHQbDV3PnSi/Rs2YMIuAvVcCQWEKPAemCvXutPrIr
QBZ9tSwipYSW7I8domLTljgZLxBBuak9b+T2MD6tsh3hmoV7Sh3rC60eloGY99l
8bQcA3XHCu9nM6rc54kp/jfkVewhoT1jh59BDDmiuol5qPWG5ZbKwMlWSX4ogaiE
Sm0GgLSB0jMsknl90NPmw4dJ3YUD6JDzrBbrXkAAbPTdadVHZvBwW9qLj/ULtWp5
jBjRkfAcyFLMZwiA1D8ocK+GWphzrjWr1igfaAcAGhrnGI0lg7dhKumNv5xvLZvy
XdK2FkqLRc5m9WbImHop+tUFi8dc+tm3JyCd3vp4NckcaueWN9NuuD38il+J8HyL
gFPailDngx01d8HYmIdCgolUyE1ZIakVK2zHJedDFg6X0WHNp9459/IHBADiNC3H
```



```

WVJQ0ha4Ic14UKTluQINBFJEHxkBEADHplEnGzbd//EpPBt3r7Y1dbJXbBFUYwNf
8uBuqhDPJH4eI6csnYK8Bc/QqkbKp1SQigsFoKQguTEvQCYM9ayKFZISXZgkMghk
7Qcm9ghGhMoe2Ng1nr8yJWzswC7xf/2zArDQl+1BtFZIXjQ+tx53vtsMPei46Yn3
WdQyFtkEAtS6VRqmPpH++jwshu0f77TanuGU5/XretbsL+mHTuNipny6xEW2+l3Z
3dbW6mdKbI9iFt0bhFDoAk7iIS6xTT+QLQc3eGH3AP8wcE2Juq67/64IuhwsGNr4
wsnex8+0pgmaVwFkaAQYydPSwyA6Kta6bIW23/EdbqlxmFqg29kqS/8DtogmNaUc
UhmiFzDDExozqKC4MUimGd+IAuFAxpRXto8Q+euJ9n6rNmvtXRVQ0y09f6LuI866
cfVBDzWUZBM3hIx17xGhp92bC8eZGljYfCMveGDQ8HzBmz/tWzzIuD0LopBmrmIO
L0i+aZGF1kog9ZjHrnk4q1GE32+ONm04Ft4E6uotYXG7qiTEacFL/dPjQHrs4+zD
TAM7fhfwpyfHW6Gp895tbcS4TKW+a1w013+mRUw3vAl3+Fzap/CqK5gMTyM6uynN
/GX9wPBoIVNayOYXKkQB7BJuk5WsDeAiruZPJk8nFh/Zb6zZfCeo3+sHQ0OUFv8tL
2zls/oz29QARAQABiQIiFBBGBCAAJBQJSRB8ZAhsMAAoJECC3DeE/HR5PB2UP/RMf
MLVCDs6tjnl80SllisYT/jXsV3NWTFYk/0kLvZi40BDwR/Fdh4emnLd3Ho0JnALr
X0FvklNJg8nrbeLxWaSSLncq1VZ+7R+vcTkawL1WxIKh9YRcppCpoHCC8Gw0yulo
Lw4SQdoxbuDQXA10HV88nG1r4jLN/YtkJPFv9hqD0C5tXVMGcNex6rUsEfkbvKU
XAXIbsLJM0i0PGczP8ekXbZI+0BnVjm8toEj5YJhLQZFTfcXqABk0Nt7ojbLRskT
XMLodzIaaPca31BuitCyK+H7s4tFis687FQ3iq0j4Q0DUyZBda8tQ/NeedSIXQdL
uap8+/yGTyDLBHkNlAk42rAV26zdNL+ccH0n+4czpSb/eQ13+ww1c3iQ0Q9w6rEGD
i5JTfjdX1V0SXmL+mjELELL0AmS8PtkIpEBpxU52++zRVtrK/cIqjftft7IYhsp
IkiGRFzUb7aKhqBKAUumkNQKuMVjWR//rhzcSdKMF8QggwZ27qa0CKU3Du3vF0q
cxt8QheStXG6wdGn0/IqqaZEDKLJJKidWRaI/m+/JwcNw8zUB3g0Y10yg0b4L9Yt
Bgq3WGD+ud8Q67Tu2qIjnEVSin7w7CELdErEmmlc3P0kXo9BkhgDbLWdjBeTGLJI
Usj9AWexuTGgc19XGihRX0ApA8V9KALVj4Bj0uqg
=Q4YS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.363. Carlo Strub <[cs@FreeBSD.org](mailto:cs@FreeBSD.org)>

```

pub 3072R/D06F0BD7 2012-11-25 [expires: 2017-11-24]
    Key fingerprint = 61A4 F2B8 2A6C B81E 5557 0798 78E7 DE70 0
D06F 0BD7
uid Carlo Strub <cs@carlostrub.ch>
uid Carlo Strub <cs@FreeBSD.org>
sub 3072R/71C75997 2012-11-25 [expires: 2017-11-24]
sub 3072R/318AEB16 2012-11-25 [expires: 2017-11-24]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGNBFCye98BDAC0YRBdxrQqpbqecpWGWmoVY5A/kXqUj0gzeMARIoGrHj0+Th6
tfHeez0qxymrURCT2zgUCdMjtfqu0Bg0gN0H3Dbw2qcwPXyedbfXhgIY3LrCbIeD
+85MXBRqrDufLCcZV9YaMeuomlcs2JDSSR0DHiG+8rdra27guQPzSPWmWlvKjmtH
upuATk91p3EMHIisFsc4uG02q8u3zCzxEbjiwLB6c6ZG6rLedDq0u4WILZT8B8udU
ibLxbUr0TQpSvLsrIi01z09WYsimXr+dQkDyFw/lyxJaHN48hFRCXaZr3pZLvyt9
uiELFNWpHG3cfjYBnFnQ2Rr9AGMGYf70QjkP4CF7iGE2vpzVR7LGNTZYqXQ4KQzU
aJ6ydhA60j3rsJ4Pj9DPu8EvIENzUWfK8GKaJyL3Uqr3rh0re3ZzibGxLA0XkbTu
lb67sCHd24vFuE/1gc0XYCDgd1m6haj6YeV6XGDDoIbZ4W3spJsbmrCfqp50k
pr6rWho8y1PyRHEAEQEAABQeQ2FybG8gU3RydWIgPGNzQGNhcmxvc3RydWUuY2g+
iQG+BBMBAgAoBQJQsnvfAhsDBQkJZgGABGJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRB4595w0G8L10DmC/0aaCNfYlX/oDmUR4ff0tqOy/VrKmUFouDccNitoq08
WztDVNefk10FBGjRlmacT+9BxyvS/14Zw6/u9L4HyNTDY8ZV0mTQmhhLnrMurCjG
TN1dpJWunMC+UvACb3CNpAaRjhn+mHSNc6QhgqMYUGSfDTvOKQ5U276XGhowItAF

```

```
ban0b8+ZN4ficb8YeCich14pN49jVhAymzXcMwWsLl054KL53WmDfRw/mRZxYNNm
KU0tuUH406SXu2zyAEIAXimBjWlfsbB6uSWkgi1xtT3w0STK0H1bprnJt2MYsh
1622m0R0HihL4JnrqdMnCINj83nBihYgmNtflLqaC2KoCP1PnrsK4LJ6spcNK+Pc
5aLaLaFmBh2f43I7M26uDv5RWEwn0ew0f0xh9i0MwyrDXKAehWgp86HnnGQzEBLP
2s2cdyDaPSMJQ4CSt1YwE2CA0Cc4qFaRilqhvx02KEQVLsilgqMqG47LlUBioQ01
ktoQwC9AcDDHhCJbqS7mzakSJAhwEEAECAAYFAlC26ggACgkQ+vrosY8ybISbqBAA
r2cVtH5VbKBdX24b7K8g0N4JjEKW5xhc0s2sVc4uKdAAGPNgZZYjg78gE8YvVA2M
k5LS9Q79AV0cl8ZML3cFUjqkYxpSLkcKwFKAnx4dMr/UpNhLNMKnUeY04xfMYe7
ERYkttG0Xo0z/tayBNjrlR8M206I40UD+w6FM0mBykUpsWJcJ5b+I6635BTdIG2v
ZbkGoRSlu4yrUZQ0Mb8Xy/nZcC1GyQMJS36DfZPmtSR8fJH2IQ2m3wbpxUMosJBi
HQ2HGAbYBqTZVty2ZsataGfkn080AhRzXERYozE5P60qXNnFLftZc/FcRB9D+JWC
TdYDUHIik2HGHH18SKUvWMDhvfAc0FfqDAeLl0207xo5Bd0/HGDVQu0Rq0yAtzHw
eLCK+I4CwXVKqSGn7LFR+BQKUPkXK5E3mfTkaC0sswQcC/uM6NrWf91Wr540Yce0
XJNX/cBCSUHiXpyMvLcZZKK1RcwgMQOpMFNaB34vAepd2tc4HWencPPRL/BPLyB
RvnyeNjV6v1SLYvhnJ+A1RDnWFqMkSI0b0DH/frXQyN9U+X4aWZjugB5ZYB+Mwn3
ooHZC8JZyJJ010Eluj9yksenrv3uQxurFtekjw/HQVzm6AmDsLJ0LxhIpkjZJLYz
NTsVmMpwINH0KEYxM4z+4o93gUDnFsgwIyU0sMCRYLWJAhwEEAECAAYFAlC27McA
CgkQ6rxzQywj5J0nAw/+KBjoNzSrBrHpbeFsAK41ByAyYG3btvSsTerIP8VKFNda
JZhAZLcd5HmN4/hXMyPJk8B0rxTSVYXQLk+iyhkcmB/nbDVzPuG445mTSLAciewc
y8NJU4ZXjyXSWqQ/1PZddwiBnHDP1js2dXlqPqAYcl0obeADiYhB8ds3xBSBmSc9
c5aIA/FMqtbZQDbnZTMXmYKghqFhN0ZTm3YeoIDmP2NqSfNbLowt8GFFfPyb/eRN
cNLX7+hmgvdk1JD7V6bD/2trhNon3B17IpuU0+D6hWZ5HQYq9NXVLsMyB2bP0f2s
BKV1vaqsFYVX0TmZ40WULJ72TLE4n3lUtWj//E/sHy80VXMgxN9qlcMqlaiIvGlX
VmqnWcuWlK0fv7VwS/VVWYfzVW+/u8mGEhKT/8ibQQyqqcvilsmP06fQsQVGcnu
3CEzc0aVIYxsmsBZbckGsLlk05tnWTld7Tkcyln5eHSTuXFZZoMR/gbaF5X0Cpk0
4w7kS+lwEhYSgP17qXRHUNH+A3ibNMtBsvVLw3sNsXdyHeV1ZWQd2P7erP72b+DR
jflwyHbKvjeT54GT0jI2yzvblq/HzjJPC50Lh6NA8MnZB393K11YgJK/01IwU0M6
kUm69zvT5jnmndRJ/BTet5kXopuVBjOKdEpJqCo/hZil/wWszbuU4U5WU3rLTiJ
AhwEEAECAAYFAlC27iYACgkQ6SWCB0jA0/jdBg//fisLykvpfzoYbVfiWtjRKYxV
JZTvi05GHqHzRv8HQrVYs2jS7nwGVxy3AdBcCQ5Rrybpy67ahsM6qWpITkgHCfVn
E2NlzejuwKmMkl6rUGLBqJkht+01HuK5rGYOC6mVIAiiYo+yJGCVa5ulkbPQIIY4
Lmm/4wRFsMwZfLkIm+KcQXisG3e/RrNQ1GL4BKLXKYkwK3xQmw/qNLzu01pbgfo+
JiUwoLpY+/d1WTZE6a6v8xtL0r6TJqZ+hLHz50GnxqBGFfr4JXhXlV0AG8L+dTVD
MT9k0E5KYwCtCFRg2PpTUSRqPHPBhn+3c8mPC+6yzugcoiAhghCRJEvZE165ERw
KM9fRgokMdyDtXYGClb09q9uaKu62Hl2bPv/sXlWCdxikDdETmRCwdS/OUpon8wp
kjaTERqYMGi9qYkT4uA1rfhX9m+0PjL9tlqIOTAVvWn+4pQu082QH0tNpYT1YJV
T5H4vqZC64e0af+zsLG0B/VH4oV1SyurG2z2fdYLMRGd2iDkV8HIdtKvjKN44zd
v01DKYCG0FBB010rSwpZzKEQFCjd0J7v8gtNB19nFuUyvimSGn5iKbbhS1De4LHo
y00W5ndbi0z80mUdWiyIbJyQ7CuD3NeStd6LBItie7f0T0SL4Jj2ZBXjXzovz3m4
v3T9Kv65pwwK42xWLJGJAcEEwECACsCGwMFCQlMAyAGCwkIBwMCBhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheABQJQuofmAHkBAa0JEHjn3nDQbwvXnz4MAITWiZHygKe8A0MuqrC0
2lG+a+QhVLlC+zSAbqufsvUFFZh/a0rPHWr0xXfmvZZNPE0UJZ19FdXWyoK35FEK
nY+sw00IcGn3WNkYJga0mLArGyIPyPa5F8D3aPZkeQknilfrM0U0MXKamCgRmPKd
mcMeeV868fF3DL10djbM2uERvnq5PUG0U/wxLhBa9L8n0Mo7K8gZB4gi42lhUe6
uSXo/oSvbVkyYITTzLB0xw3/PtBdTGp0+2cfG1cXR+Woy08jp34+SbX+me065W8g
hV81eGZfMsHe4kBJbQNeT1azn18Ypf45nQJl9x1m6Mtx5IAZImzurCGoth3Z3Us+
vDvr3liGhm5Cgbhp4Y5iKgsQzzfIsFicbt20ziDQYLMVi091ay3odogBQ20xSoXN
nW0S3rerIG8LLfW+mvvwlSrKMe0HTLXZyN/UlygqY27lpZuaRN70T3xJ9g6ck4E1
mY3LdGtVJIdT9u0ekixmhes+q6ssilip9vE/Ky1bUtS9QLQcQ2FyBg8gU3RydWig
PGNzQEZYWCU0Qub3JnPokBvgQTAQIAKAUCULqGDAIbAwUJCWYBgAYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AAcGkQe0fecNBvC9e7rQwAiXxt/GHedbzDZDKY21xc
sUH0UTfKvTtyUEXUS47B0Al1r1S0umeQz0nskM0K3wYRmYBERJ7oII0jPKBokEYs
sbe0U/kQk23YonMa0ftP5acxDAO3/oApiuyRIRov1Ep6N+1us+2fv82f1rM0N90
```

```

9oZgjLurCi7v8bqcG02WzUa0tD5FAJNsgPbTd0C1lU9jN9x1Eq85X0WvAlKnTNid
P1mu6esanhChZ/A2aaXW5uP/V9fIWWXef+BI9o83Q81yF1LQ+XCSG4vLwLCCcVWr
EchpMqU1fcobRF53YRTedG01kf0eK6TkCat3cwfrpuHwMmbTsk8077EC4tvDFQHr
PhahHd8+m00QfL3HIZ0EXW+Q75iab51XEeU4nmGsJ+EALXLPntRryz3qRVriIchT
B4q7+tMdJu6eGsJj5rxw8/tyQqeDvwhy4Pc5AAPDYbvs79fb1dQrDi9JkdCDPWLg
Z5dIWde9EJ8UFVTu50l+BGK+kwKNNYHqsbl/CsPq4MwMuQGNBFCye98BDACMUJN9
hZPvDrh3EPp4B3nV4xe79WaGn4LdxBAmjKUIvBwd8YbJ3fsWs5QRMcw96qnCbRme
1CVUde/lmGZfWaiKAK/fgUe6n+M1sKhA+QRUYw+v9e8HjfoDizqstbIFYNrztMe
b9aAwg9xI6EF4v1xc9gnLsMofDspeDyuWhIm0KLkPkhOkCh2oL/3+I2vjpm70pjd
MeA65M9QRWgZJoq1oL9qhPFPsD7hAVXWIVtR4PmutdWQzPwg1zDMn+YhFUNa4tbj
iyDJVm+AlawPhNNWNv2ujqtaHk5utBdisng0ZuQyQs4aSMcmLfsoQoTLdyjILQ50M
2uZbsJ5ZnXL1ebSA15qqTwjFahZwXzeodFscmlCmjQH10kXxMjNpHk1iic57/zV
D5kQhGNBVbTRww/B2KMQSIF2SwJG6NmFXmUqLuAb4AWFmrP2KomScilIiYin6SW
hBvqeYTIImLJ7dNbvkt2mUq7PweQq+2/sCzYgDQ504A0hF62jiu085ZmtZEAEQEA
AYkBPqQYAQIADwUCULJ73wIbIAUJCWYBgAAKCRB4595w0G8L1y10C/4yQaWZkQl8
jZGHhvfwg4TF2QDMRMPcWIOAv00BJSF7NYPDZL6s9gg4PEA29mQ91daI8VDPSEGz
5jVCwwr6BW1yDYK/acQbJxWEfgmcYaQ00tf5oWp4dNFzK8Tf5ICSS2WxVIsotCK
ef70h4Muux0Q2IMgeAI3qNNPZvtIjxHQaoJxJrPThZRW1k9wEfJATjkaQMBUKFFD
OXSGbf50qV3ms1I/RtfzYYHYXugKXfZFe+A+AXsR2Jn3dPut07dfIj2xMrsEkVWG
s4jswYcLX9Wv2q0mb2Kd9D8QLkX07PXR/PX7mIledU73+1WVPHUM9DmVtwkfQ57e
qfZve70vNzIdoGNJa667+MYKmKbFEft0KxxHfeZXx6UpzXB+cNqvC4P2icbG0LM0
hRTs3d6vcgg76VT0U1Qcp61qHpXkpt0X/XVjEyXGxNoNhbnCKLwtPX/42pgiWf6N
GikJEh6UAs8vS7j+WasY6TavnPKcPU49Qg2Wr30N9LW8G5neLIeNS5AY0EULJ7
3wEMANLwTdCvMZ+xaq+WcH+xSuv40qn4958WM9LLTweyuafofJjRcNEkZejrq7x
s/XPNIIDJLPYy59W0thl0+/qYau52BFef0TBKfjjAdc3QbRUNz0jEL7mWZYLtBmYs
JI0WAQNS0E3giY2TB4FgnWyAo32K5oZuOuCs0NkUc9S4aujWwqi0iZjH7fzVWzeb
RDgUG2UNCmJuxZveGPu0uEJq49NjUzcm+4nvkv/zqlcVQgLPQt04qhj4HxIQ2Fj
0ImG1XjNu2F9PRA8Smw5KHwbluM/W5dqqnYtYeCqZJrQyoD4m6o6cu+XXnk7y9YC
vc9LtfLRaZE7rAXRDtRYH++Kc4M/wb0+TgtIdh6QW80DBPxd1SB/pTWCSU6o2ky
9SLX6SNMYR8e7Atrc5nn95vQn8GSMtwWUKIMhUN8Z+9twCa6VHKScc70w4R9nedj
twiW2QKWWDJCyqqw69l1CJmMXuPewSyopQMIKq+Z1H9P0g/kKo56/IcgQc4tuZzG
LZdvGwARAQABiQGLBBgBAGAPBQJQsnvfAhsMBQkZJZGAAAJEhJn3nDQbwvXbGoL
/jobwAoiXEm9xYwUqJ5fFWFIYIE5g3h7ooKEU1nPkuTvmrfrmpvBVRlgz3232kZg
zx5DmkBWR1Nip70LSfej/4zjmtLXd4Po04phoH4dAZAH4tleiIixnxQr+e96i8GP
ylxVIH1dhM4Bnbx99qfYymw9d5Kjo5SzkcyD+nY55eR3y37w//lp+/VZw8NTRJ36
xiYpsI25C9RsRXgwSgGXJniGA0PLZRqypqvpRw70ZyRurP7pIYA74mkoXnmN/I6
tA9LYd858+m0v0b9oGE380jruspVYJ8p8MrS+l0Hls12qsomz0KeZZzTUE7K+mqI
4QVfNRT3ssBxzKTQLiFejWyttjVkoYHxgiSiZpMeMjp+N4yL9e61EXgn7LAWbldj
x+bgxqbs8zvcb5NhQkNZ7ypY5jv48QJ8MPf/yFa5kSPxheGERuJkKw9aSWdv6skL
2E3ufKu8wjmbZ4GXbZVmtZt+CZT5s3Z/88MqctKQX/ju5Jz6A4ESC5mJZT6CdboG
5w==
=X5dP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.364. Cheng-Lung Sung <[clsung@FreeBSD.org](mailto:clsung@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/956E8BC1 2003-09-12 Cheng-Lung Sung <clsung@FreeBSD.org>
Key fingerprint = E0BC 57F9 F44B 46C6 DB53 8462 F807 89F3 5
956E 8BC1
uid Cheng-Lung Sung (Software Engineer)
<clsung@dragon2.net>

```

```

uid                      Cheng-Lung Sung (Alumnus of CSIE, ㄅ
NCTU, Taiwan) <clsung@sungsung.csie.nctu.edu.tw>
uid                      Cheng-Lung Sung (AlanSung) ㄅ
<clsung@tiger2.net>
uid                      Cheng-Lung Sung (FreeBSD@Taiwan) ㄅ
<clsung@freebsd.csie.nctu.edu.tw>
uid                      Cheng-Lung Sung (Ph.D. Student of ㄅ
NTU.EECS) <d92921016@ntu.edu.tw>
uid                      Cheng-Lung Sung (FreeBSD Freshman) ㄅ
<clsung@tw.freebsd.org>
uid                      Cheng-Lung Sung (ports committer) ㄅ
<clsung@FreeBSD.org>
sub 1024g/1FB800C2 2003-09-12

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGiBD9iAJ0RBACJHmAyofYftDx6hFkYRkCrM999YrKxfYgybHI+MoN2fFPXmVSh
idYzBGhij1a8E7DGuZ2fGwSxdUZxcUA9PLDPuTmxs/xI/ZgX/qnG4yPgeT7KfZ5g
UqRpm0/gz/7g5UsvNBw0iUzSbI7tTXprErflhUXX6cC1bPHTeEQbHe+nSwCglpMT
cpcV93CQpMX+GC16UvwC8MUD/2TzigXSQ9rJNoTLuhsibSK9fh0vzq6rhCrzy2Ma
G4M9kLvApu7+8YEK9ydVK9EE0PxHTTXGAXnpZzTW/bCCcLubhBqv8eXs2G00xzHG
YXb90yo+FD0EAEZ5Swmf/V2eAHV4bYDmXzW9okxIUK6skXtFxQ70DxqcmtAxLxa
QLgbA/9plT+d5g2s1c11Z0p5CQbxa8sJu4nLFT36DzhR2BmhTEM/X2wSARGe7PKu
LdWI1WfU4Avoj9sWehSF531tMekMSZ4lp0gb0rY0yzGTqTWjq32mkqep8MDP9cT9
6H1UaSU96yyc1sprUdU7XDf7TA4jZp2LSLl0EB2UC0a0mBL9QLQ4Q2h1bmctTHVu
ZyBTdW5nIchTb2Z0d2FyZSBFbmdpbmVlcikgPGNsc3VuZ0BkcmFnb24yLm5ldD6I
YQQTQEQIAIqIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCP4IzGQIZAQAKCRD4B4nz
lW6Lwc3gAJ9lP1UQoV68L7emHnjq1f3nK6qzmwCgiVtWyaqQJq4fayiFeKfFmT2U
0EyIRgQTEQIABgUCP2SPxwAKCRDm4NvoVAvGHGhIAJ90wTMq0zYb41tG8M+RoMyv
oVsgtwCdGko61SUEB+884zRD2bHhWFMg+0iIXgQTEQIAHgUCP2IANqIbAwYLCQgH
AWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzlW6Lwe0rAKCRWdRCC8hQYwWCa4/upt6N
hc+SRGcFvYbP7a1AFua8F010HJiSfXdNtFuIXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AXYCAQIEAQIXgAUCQSQbpgAKCRD4B4nzlW6LwVB9AJ42/CQFoYKDRYz+XmCqBou9
Y+Nm/QCfZv19FBBMS0fvRW6R7nJTSkf3Uj+IYQQTEQIAIqIbAwYLCQgHAWIDFQID
AXYCAQIEAQIXgAUCP+GGogIZAQAkCRD4B4nzlW6LwUZ8AJ9q3BbkGIsEuhnpr6rWX
uSkcXYkWWAcENScb9l9g/650wnXPEHcHsRpzBLK0UkNoZW5nLUx1bmcmG3VuZyAo
QWx1bW51cyBvZiBDU0lFLCB0Q1RVLCBUYWl3YW4pIDxjbHN1bmdAc3VuZ3N1bmcu
Y3NpZS5uY3R1LmVkdS50dz6IXgQTEQIAHgUCP2SMCwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIEAQIXgAAKCRD4B4nzlW6Lw3bAJ9mJttWnct/3ej1XlvmnAxRq6ZkOACfdZDT
sLS08DN73ZKDbiP73KqDPdmIRgQTEQIABgUCP2SPxQAKCRDm4NvoVAvGHONyAJ9t
QrXQSZDkm71qAw+6HiERQ+qsEgCfWuA857Lrda9ZR8X7IJJ3XL02HPi0LkNoZW5n
LUx1bmcmG3VuZyAoQWxhb1N1bmcpIDxjbHN1bmdAdGlnZXIyLm5ldD6IXgQTEQIA
HgUCP4IyxQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzlW6LwecsAJ9F
HNrKHPsCJ6ZesY1gJI5H0VijvwCfb5G6dT2YW8TH8GNRFe7rWPX01E60QkNoZW5n
LUx1bmcmG3VuZyAoRnJlZUJTREBUyWl3YW4pIDxjbHN1bmdAZnJlZWJzZC5jc2ll
Lm5jdHUuZWRR1LnR3PoheBBMRAGeBQI/gjLeAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFGIbAH4B
AheAAAOJEPgHiF0VbovBz+wAoIJhcDpc0VIACy+wboHG4nG0QfiWAJ45qvE09ckd
IX+MDl7xez70MqDU/rRCQ2h1bmctTHVuZyBTdW5nIchQaC5ELiBTdHvKZW50IG9m
IE5UVS5FRUNTksA8ZDkyOTIxMDE2QG50dS5lZHUudHc+iF4EEeECAB4FAkAoN7AC
GwMGcWkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACgkQ+AEJ85Vui8HhdACENn9owhjpYr2y
cYCKoFDv+q3xIF0AnAiJf00Uq2oT0d0+B9sALIZ0HHRtEtDpDaGVuZy1MdW5nIFN1
bmcmGEZyZWVU0QgRnJlc2htYW4pIDxjbHN1bmdAdHcuZnJlZWJzZC5vcmc+iF4E

```

```

ExECAB4FAkESZaACGwMGCwkIBwMCAXUCAwMWAqECHgECF4AACgkQ+AEJ85Vui8Em
ywCdEDY0gC1/YxPHqyvEXGs+JTFfQfkAnjfkTprPM492elqZkBlQimFGLewutCRD
aGVuZy1MdW5nIFN1bmCGPGNsc3VuZ0BGcmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQSQc
2QIbAwYLCQgHAwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nz1W6LwZ4TAJ9hByDD2ep6
ixTnazmBJSg3epv9tQCe0M4JaWnwvb0rF528n8PQcgpe/3W0NkNoZW5nLUx1bmCG
U3VuZyAocG9ydHMgY29tbWl0dGVyKSA8Y2xzdw5nQEZYZWVU0Qub3JnPoeBBMR
AgAeBQJBBoPAhsDBgsJCAcDAgMAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEPgHif0VbovB564A
mQGePiZdxv8qVwvtdyf6m9SvosGoAJwPuv0oR/D4PIDKFYtltTqfYN35I47kBDQq/
YgCgEAQAwHkhKy54M/uuYJgb4Gcit2+fDnlRZ8yRjkGe80S17qx9Gaz0+kwe1Gir
V+DQFGC/W3gJqjEN12jh11ZUabE3Seeofec94rDZz/YBkf5ofMT1+tN1kwr+ju7C
lQdZCwNewaS2p6C5PsXCuQ8ZHf8gs8YB7Ze/TY6Gvp0oDKqYH08AAwUD/1ZvV9P
e36FE4RkHg3P1YLkMNs5fxleXD1L6LZ8ELQy1V0RVg8sD2W22xh0wP2W9RplsDYj
UwFKuRtxxoEsdXvDNLaUyG4hXmNUVBz3b3tmZsVENiuj5EchJW085T+AFT0g7ap5
wwLx0qmvHC5NZRIAP1fpKpwoSvYTLp418YSsiEkEGBECAAKFAj9iAKACGwwACgkQ
+AEJ85Vui8E94gCdEqq8xPwuUc/LJQyc1ziacZJ/FmQAnA41/zThbZg2nf994Wre
OT332jJ8
=EtcD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.365. Gregory Sutter <[gsutter@FreeBSD.org](mailto:gsutter@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/845DFEDD 2000-10-10 Gregory S. Sutter <gsutter@zer0.org>
    Key fingerprint = D161 E4EA 4BFA 2427 F3F9 5B1F 2015 31D5 ☞
845D FEDD
uid                               Gregory S. Sutter ☞
<gsutter@freebsd.org>
uid                               Gregory S. Sutter ☞
<gsutter@daemonnews.org>
uid                               Gregory S. Sutter <gsutter@pobox.com>
sub 2048g/0A37BBCE 2000-10-10

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGIBDnjW8sRBACtLAIsIja7+4PNgeKl3CWk1BDt8mJrNTU7yIpIFyU7kbGFzNDc
nKuTGXwFLI/1N964p17uvvVBq49dFTGF0zw2AEvgwL5Mb75Wsf5ztYVSir8ng0b7
123nb09ZExWCQTMMbD6RXEVfTrIUEHazyMDIhuIU+/WkYVhNWuiaACvpJwCgjuEx
/8BANLXa9UkQt5ztgWwUUDkD/RvGakaQr4gAhVcm2mfDYjxLtm1+BxbzsDV9U2Nv
2nlXSfCyxvbTjwX+Bq4/bwR1a0KDIPvjqYAm2tQY+bsPGkjwBL0DUrHVTRK2PpPc
K/9avIFk+PYkpakPQx3saE9b67UbGk5rUCnbHU99mvqET3MtU5yRn9B8hu7owR0i
EXFPA/92vhsPhcPsvTq9Wi4F1WF8MeDyZsEKA/LLUTL1A4QnbiRtC3bBvx0eoPPu
jQP25DskCdtWwC0uvHRZ6kE/WncID38oc00dqaB9xR+pi/ltNXZp0CjvU1Q0yMd5
QcoD9Im6fLN8zo4gr2f2cWwC7TQ6TLxTYpifGK6sbC0ATdnFkbQkR3JLZ29yeSBT
LiBTdXR0ZXIgpGdzdXR0ZXJAemVyMC5vcmc+ifKEEExECABKECwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI541vMAAOJECAMdWEXf7dycsAoIewU3SxZCQWxKFdQ7444Sm4qd/w
AJ0W8T5xXDLyLW03TjJuLo5JnENQsIhGBBARAgAGBQI57nu4AAOJEF1SHIzmsVAW
xCYAni+wfeYkRrWXdjx6LEbwY3/tJ+vFAKdKDFVK859XvpMin5cwYESpiWEuIhG
BBARAgAGBQI57ovLAAOJELyKbuZbVKhP9cAoJbEJSB3b7Gs4fhkohykCTdN6ofK
AKCGSbPB0t9GKr+XVOPBVJBpZwHYyKaLQMFEDnujg5NVigheQUMEQEbxocEAJ0V
MLs6IKMMewX60iegmMaox86gH000S/94n78CLwTJ8kf4MVPF/qz9oLvCNYcSP0
IevlMAAMgPQx4amUwrdq03LUWx01jrx03L7r7PKLCT61gIf0VhjJSRvA4wVdGRB
OhDFZ18qzTkqUORDbjohkndSt6Ydxh6RwEKQM8EtiJwEEAEBAAYFAjnugY4ACgkQ

```

H3+pCANY/L34TQP/e6VCd8sZh8pqlaxk2zHmyCKR9gKHn1P34Fjd/wt+mMz16T7  
aJbr6V0qpvdZCkcmoQ9Q9btX9uu+GAQLUHPHLCn8bg7icw20d46LUMmlb3x3N1v  
OdBk0AykvGei+TuSs7QLFQXWqwQC0fBWvk62Kw0fLlHMBVPKS0uHPotRqB0IRgQQ  
EQIABgUC0e6NMAAKCRCI4Xsd/OVLYdj1AKCjZ04lHm8Dk56adtZkzdzBCx8C5gCg  
q3QsF460590E55SokQd7YD8kASIRgQQEQIABgUC0e6N0gAKCRAY9Q0AJMJ4AlwI  
AJ98qRCL2U3KNYKrbPc+p8bzZxbTZQCglbkX8ciJVvy5oHzJ0/5f+HIg0k6IRgQQ  
EQIABgUC0e6TegAKCRDC/IaqJTLGi2/FAJ9l+bY/2GwpmUxtZYS0hdnejFC4IwCg  
ivx3tjjj0SfNTP79mbYFX3oXJo6IRgQQEQIABgUC0e60pAAKCRBzh+KSrRDGxCeI  
AKDM83nig0H0/v8H6M//+bS1LV/A0wCaAqGb5Nl+D8pnYK/hEER/YUCgVMKIRgQQ  
EQIABgUC0e9ejAAKCRCTVeV2USQDl1NdAJ9gmpeLdhkr5u0pWu0+o9GdUppyywCf  
QWuTbYIlgUKl1z+19+YUo9+kJzWIPwMFEDnvZ0rjHjI9QK4wUHECp7YAnApxxvTZ  
VLi4bsBqM+VDVnbPyVHFjAJ9vj8pXkv400Zm7Mq8warkniGN45YhGBBARAgAGBQI5  
9HwcAAoJEBoX/tg15TvDXCUAnR3ymarkUUKgdFBMzq/H9paGwz6xAKC0LwiMYhte  
cwGDJX6s65DkkK1V6og/AwUQ0fzDgnfOKcWPos4gEQJPAQCgnvIv2HFf1nX7Kool  
PVvVNYS7y+iAnA073e5i5N1HQ6+ZdDPMCm4G1wPgiEYEEBECAAYFAj5N1gACgkQ  
k6gHZCw343VmYQCfRIJqA7Le/8De5lsxUKJCwofEiE4An3nHw12vLBB+pd3Isp8t  
IMB080T2iQCVAwUQ0zoLUw7tv0dmanQhAQF2wgP/STR380FN4cqHKPo9YoFPIr3w  
IkiX1HupMBWvp7yqU/0VzWeYw5/SPhtL1u+40LQw+JzRTXRWksleBSLftSaoj3Is  
6sry4ICNXz3nQepGSiArhtjZ1MBSVhmRPDvRf/aQSC/nNhq5w/GesQBPHYqNU+8Z  
c6mIbSpSGSxneQhLE0IRgQQEQIABgUC0zoRrWAKCRCBvdPEDh+bedDkAJ0R9Gc+  
sVy6QbjbbsCD+XbI/zXxqQCdHeMN6+yPD3qKKQajYzKYIqRFyhuIRgQQEQIABgUC  
00AKwQAKCRAXjuJ0+BZyxUSAAKCPXKa1+HidCv55P66AvH+DANCaTQCcDPzPjxd  
IJ4RUQgasMK2ptv8k26IRgQQEQIABgUC04hBgQAKCRBSABYVjgkCI84UAKCLnjgb  
0DPrySH+kl4z0S6xaNT5nQCgqEVEw3kBwey7LUtyjxPS8TK4L+IRgQQEQIABgUC  
0+B2KgAKCRBeakSKH3ZZLoAJ4r6my3qw+c20aweoKXCF4cpBZC3ACgh1CoA1GH  
hvq/drP65s2woQE/Yk+IRgQQEQIABgUCPBEtuAAKCRcmzd7uuzvZuEMLAJ9m9zor  
3WstocNvkKInbcv5TAcYcgCfVfLYd7GKUBA9ZBGruX2s/Cezl90IRgQQEQIABgUC  
PBE9FgAKCRcj8j90MUUU7sgSAKDXfAbnUvT6CBZ7z71s0Kw0LLfTGwCeLrVANuFS  
ZLV2CS1/3JKM77W6CYyIRgQQEQIABgUCPBE9NgAKCRB0bcUgGn7VbS0QAKCiIwkt  
ZvGQsgcHeR4oSrqb/vqUNQCfbdptGRJ0rVlbjJqYbq/CJNTd0E+IRgQQEQIABgUC  
PBUX4AAKCRCSjdSbXIj/ndegAKCYFii+lsT2fgx8/4pKB98N6bKGLQCgqL0ch91n  
2HH/2NA4zcjdfKVR/RyJAJUDBRA8FRfn/R/34dzmziEBAZdxA/0fn5+SA07fMctj  
LsKfPMY4f0G9sXVeBh6yJr1Qqg2vAJSYod5EXJmpLUIhMC7WR0Uf0Ig7xsvgDh0  
slggKiGtMAn+0v11w1TXXsY0LXLWvtVCq4Kou4o+ZHtydXFfUSL7l0ovZVrPabe  
SnE00TCqLPuzYoBV14djD1iKGMF534hGBBARAgAGBQI8FZ17AAoJECBlfewSPsYx  
BPAAn0XJg0Pp8FBkV0S+/Ssd4GSR5JbGAJ9x5FYDB97/mijlRvQaHRf10KeTb4hG  
BBARAgAGBQI8Hd9kAAoJEHw0t0FM5PZV3yUAN3nikj6Z4cQ13g+zDs+rvNx36fKx  
AJ98vb0if81twlWvazH8XsJbGK3ICohGBBARAgAGBQI8ERs5AAoJECILyIMzDEp1  
Z7oAoQ0ilHqP/vFzz8p3j4fvZs7Q8v8pAJ93Pj+WetRi0H/k/m9sYIQ/yH0hiohG  
BBMRAgAGBQI9B6kAAoJEEbtrfQ1fWX7IzkAmwQw4TRYchaTtTkt8QJ06+XmAU86  
AJ0d5G69MtC0XdvMPeCKWwgdq/3F/IhGBBIRAgAGBQI9B7BLAAoJECH5xbz3apv1  
fukAoKPv5i0h/ID1XiEnUhuyR2dJAAzVAKDURVTZzxDY0ehVTQCPxfpNg6hsrYhG  
BBMRAgAGBQI9B60qAAoJEF20i+ny0BrUNzIAN12QHimN1BiKppLknVfVTR86BbuJ  
AKDcN3RN/660kLLSfK0A0mFoViiGIYicBBIBAQAAGBQI9B7BEAAoJEHxLZ22gDhVj  
gvAD/00EB+DgmbuAm7vJsD2IiqRiFzTWUA+ppnoYPKf06w1Xy4Blf6XjRwSAiY9z  
ctfSpQ30tiHBkyJ7+IZ51NsJdaj4GiDwYuuP+F1E/ThQFunc2yxJKRDLgs2E8mSz  
EcZ5XQ6+7AJIT2mUHB7SDvqhalyKHLBSJ+edThpKISls0DFiEYEEBECAAYFAj0H  
rSwACgkQtVKwQ3c5BdZ0YQCdFdmq320IrMwVes3EBVzIrAJKyIQAn0jxtw7INcg0  
oi829JPBFiYyUZFiJwEEwEBAAYFAj0HuVgACgkQtoTxfMEKh02LlgP+KzfNZ09J  
Fcp9oFMQ7rQXGkhg00zGxYmG7EUt42wGm5J3BI/wdbMRg42LX2GSu/HoEm1jSP6Y  
rSIXxaUnX48xuBSWd6GndVdCIV0avruU6hUjdHg5G0APC1l80DK3Ib0g+RQnodQ  
gTva9iWzV2/80LdaT2NwD0JP5EH/nw/New0InAQSAQEABgUCPQewWQAKCRDW4KH+  
T74q3Yk9A/9U+KDQw9L0CyDbad+svExgAml5jXzyRYfwxLMTa46yfgHodEXZnokh

```

YZpsIiM0swZw8HsjMo3aKcWU4eV1robkeqpgSqTDCU7RRLJoUddeEqQ0FWaf1CEuf
58zIxxb6P2Q7fSa0y000ceL/wLhmcJfxQL2/Z+C1Kc+MNwyuW0tJ4hGBBMRAGAG
BQI9CCHtAAoJENjKMXFboFLD118AniJmQTV0YlK/ji4uM4zPwF/nZXVhAJ95SsqF
vdR7dyQfMGfzXH0eq2mPiHGBBMRAGAGBQI9yzB0AAoJEG2U2yGkQUVxhUYAn3pf
cwHeK8aQDebwyN0mWzIClgzYAJsE3f3zw9VsRfMAuQgwXwNGyVto04hGBBARAGAG
BQI99uSvAAoJECnk97b03b+uobsAoKBPMtrUUy0Uz3q21mZ/L8Tw+jaSAKChwBjX
hcivV/+ayoAMBw0oNnjkkohGBBIRAGAGBQI993/LAAoJEIyJ9tD06CH8s0AoIVT
7w10uVpUoMLi3kCx0fYAeDhHAJ4qnzEC6GezG+m9bw055341uYMAUIhGBBIRAGAG
BQI99386AAoJENfK0rov6HXMU5oAn2kRaA7dqpC3yHxwly21YL4EQ/GAJ9tThrS
wPasv74tg3zE25FqdnrTcohGBBIRAGAGBQI99vi2AAoJEP5PXn8DpeEIfhwAn0HX
rxH4jBwNFEWtHyRhnnq2KsfaAKCEtWUIiP9uVPntBArpJGRldY9Gm4hGBBMRAGAG
BQI994cWAAoJEFawMV8BZ8o4QTYAoJ5zFMMHcq6l0kiZ1rcoc4EkvDcAJ9SHvm9
Cc/yLvym2+d7xLaGfFRpL4hGBBARAGAGBQI9+AZ/AAoJEAKitBQQRHddPKIAn0LH
5rDr20ghx0BKicUCQYAd8bICAKCTZjUE4ECNt7fWPXH0rxNikAqZohGBBARAGAG
BQI9+D7QAAoJEMhTz3PoZu6X3GsAoIxx+x0EleT0tul3KtWmDx7w0AJ4xJC8
D4PH0+h9xFijiKQdqsQDs4hKBBARAGAGBQI+K03KAwUBeAAKCRBuiJudMebjmKHt
AJ0X20zqwBq5ktgrzyyCt2zmU1AtIACfZWie6QR5eA3QU+U9HZ18FPxD0ViIRgQS
EQIABgUCppJNTgAKCRBh9A0v3SE9uo7vAJ94we2LuiG7sY7eg4l3A0nFRAQ8cgCe
JJb38AMvB0VG9JjqtASvC9TfEfi0J0dyZWdvcnkgUy4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy
QGZyZWvic2Qub3JnPohWBBMRAGAGBQI545CKBAsKawQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAG
FTHVhF3+3a8YAJwLQWRdXo1/0RK3G4EFkLG6TXXZlgCeNMtkt3JY62CMDqftWBAC
hiTgiP2IRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBdUhyM5rFQFmk3AKDtT2hQ5pX+6RZ500RX
lSxQ1BN/FACffkckE+GkCPT6z0Ma4AR0D2ou04SJAJUDBRA57o4pTVYoIXkFDBEB
ASQ0A/4yz0RAMwz6ZxNobN5ULmtD0iVnXc4Rai5jq+Gvpbo6GE9hW0TYqMGelVkm
JTNy+Ug+uPPCEzT/QznQRBFXXaR81WeGrpQEEstTAc6oBksLDRq08khCttGm+Y01
24Sj/ECLpUtmSG4XVUzt92vALHw2Ye56XBChsUA5FcgT5b4VsYicBBABAQAGBQI5
7oGoAAoJEB9/qQgDWPY9BzgEAI6sCXiG8h8ynlpXyWQblT7gFBWkZ/pim/1flIww
fzb9NDIzeKhK/7Q2yKKAi0WmEVu4aP08KSte5w0RrCL/PN0ntKfwhItyJm4khtRw
Lf9xjCLfInRbCogXqWz3l0LS7c6GboVMZg98ckNMHkBIz0WkAc5IY5knzN32+Q2L
MYgNiEYEEBECAAYFAjnujTIACgkQi0F7HfzLZWHHwAcEJGcU/uPXSzFcnBv7SyX
l6zx7owAnRaUWXQmUAePv6BrnrMoU9H+6126iEYEEBECAAYFAjnujTSACgkQGpUD
gCTCeAlGtGfCtKrdc2jsG5Gp1Lz015mDUDV5GrcAoI0Cct0/fKB6Is522b4SblU/
wS42iEYEEBECAAYFAjnuk3WACgkQwvyGqiU5RoudFACeLusByZnXwg2b23xUxquL
H/wSvacAoLdFN0vwE3jjMZD+6JD5cG3DYGYEiEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQc4fi
kq0QxsR6ewCeK0FHS1TZH4NPY1HssXShRafcnQYAnR2dD0EhckCe9GndzrSqDcM
Vuh6iEYEEBECAAYFAjnvXo4ACgkQk1XldLEkA5ZS7wCdFUYiuNyhDK7FMdhQ85gs
9MeRJR8AnjrQyQgu2dYTMFRiKj/Q++N9JT4MiD8DBRA572d04x4yPUCuMFIRAKDe
AJ0VdYlBJWvJcBNMNBoVpZtpBldqsgCggs9FcLWIJrV3najTOU0A+V4XCpiAJUD
BRA57oFKAdtd0pfm0N0BAekNA/4/d/2ej6u0l64BtAIuQ0m+MGWBSI5KlcCEXy6i
V/KMj1Qorre3aei/nBVzX5bY3oI9ofZ/qn//GZky7vqIJf8htIn24uwrSRomApE
m/jo8+zDomH4zia1U3vhvtp3mMUXRDa6fQ9mR20G1NLt+wrnV5bj+zwrn/3g41Hr
IUJIfog/AwUQ0fXYC9jKMXFboFLDEQJ8dACg1/Sj+bJIeFDHmKmT2Z6WnGlqJisA
njTZsQNGEL3x1WoVH98WnL08PT14iD8DBRA587Rpd84pxY+hLiARav4oAKC99cE0
wgQla08GWZtUP+oTs7XrQCgvny5h9Ydsq9UkHqCBm0KnaZIUSGIRgQQEQIABgUC
0zk0iwAKCRCTqAdkLdfjdTLMAJ9Ssn3nGqITEzAxIwIn2DgigLPXACghRW6Sot6
CS4ZaXlKEK96Gd3ygFSJAJUDBRA70gtXdu2852ZqdCEBATmTBACEUgUzk4KM9kPY
vQrbhqz+1Q7pafBC6E6EwrQMofbzSxdF+bIsFTgpy72q9gagY0vw+ntY5+pDYCJZ
4dgJcQUtm1E3EfBTPvZuCi0bphdW05X169bRDGJ6Lvut+SWPseXh2kLhqtQJaat
4i5N5sndSa5A/Jy3r+63krG5jql2pohGBBARAGAGBQI70hGxAAoJEIG908Q0H5t5
Ey4An2hvIhN1sIosvxYabATE8nu0emxqAJ9f5E0q1ov13smU++LXTLR3Tz/QYIHG
BBARAGAGBQI7QAReAAoJEBE04nT4FnLFx7UAnAoAynRfpcr4b+0ED6g2zJAR7vhW
AJwN2u0xZBC/rAJA0A8VvqF6TNXoNYhGBBARAGAGBQI7iEGHAAoJEfIAHJWOCQIj
KesAn0TH9Ai4JTTeWmmrbVgBhCdu9FaQAJ4sgcVaajqDH1KSEQ6xq9pLxUW6N4hg

```

```
BBARAgAGBQI74HY4AAoJEF5qQpKQfdlMCTAAnj/saNHlZGLaNw6XbmMTkdPcwqNq
AJ9TWljvnaBjBi2MkIdnQxm6wz7oohGBBARAgAGBQI8ES3AAoJEKbN3u6709m4
c4oAnj4HIlfHQ7EyunfxEmZsFeUppSQAj0T+kdgk3VYyEDAJvWY54JTXP6rIhG
BBARAgAGBQI8FZ1/AAoJECBlfewSPsYxN0wAninRjUaNmTOh9HlY7D5gEbHDUNcN
AJ9dMWK14Qza2qnYKAuwpCxPhFhfAIhGBBARAgAGBQI8Hd9pAAoJEHw0t0FM5PZV
VQcAoN190LU7jsPqpV0sGhav/2Vl4znkAJ4yISiCnc4H6vx6leTC63jgk6kc1ohG
BBARAgAGBQI8ERs8AAoJECILyIMzDEp1ZbwAnAr0XsXG+Cyo4p2Rbf4rGhp2Y/5G
AKDERRea6EGP6jl9Wx+zjXmTqWvDJ4hGBBMRAGAGBQI9B6k+AAoJEEbtrfQ1fWX7
TW4AoJNqI23+6z8F9or177Ue/RADwxyvAJ4xFL0LV0a1e+yqIgo6IKmD4qpuiYhG
BBIRAgAGBQI9B7BoAAoJECH5xbz3apv16gAAoPhAHTxwPcVb/cYx1om4KrVVDfR7
AKDXlXnV8pHxCtSL0smCxbXZ02kGtoHGBBMRAGAGBQI9B60sAAoJEF20i+ny0BrU
FvAAn1cepW/byih3/Lzt0AWotEXdM8KrAJ9HdXHE898p3xWFRv9HRpPZMoIzCoic
BBIBAQAGBQI9B7MAAoJEHxLZ22gDhVjPigD/1FQ/XJrg9wSMYF/wA1/7L2S9lGP
7b6htN0a9CUwd8hJFDJe4bt+e0z/DnBKqxt0Qs1XvhXzroIohmBtQNFfwjlu+I+4
eMhzLsDD4h+nuE+nm6yltWlL0ct2TMww+PX/28FRl4ftAfFuLhuYxkgUv54x10XC
d5A7hFoHusMv3aNgIEYEEBECAAYFAj0HrTIACgkQtVKwQ3c5BdYbXACeIc4DpFve
lsf1Zn+pKlK2TJq0HjwAn3cuU6Xr+vSLD30lmZ9/YynIbjz82iJwEEwEBAAYFAj0H
uVsACgkQtoTxfMEKh02w1wP+InvSnrYZUgdeq0eiTMDavDKwo3qyeFgSopBun+fu
l7o7QotxUr18BtczPpZzv/q3yh3WVUuT2s300Kkiyxjp4h7xSZ1XEMhbhfj0fe3e
E1YFD/lwKu56TcBjr0DhnrtwAbssoewQsZMmSQHRiB+VYxgsm1Q42H+ay4uDQ86h
p0GIInAQSAQEABUCPQewXQAKCRDW4KH+T74q3RyIA/kBnsF5aCKMEhm9nH26j4ER
9Q0cHbUeKq2bvvD9WUcqlsD8u3bK48lxZqsGszsIpGuFFFFgiRSMuPhzI1uqbvcHi
Hwre2g5s1n0uizLS+a/+ZOR/lPrZls4E6ATxIuaxY4BM9Q0rG5hb/nmWodSjA+3/
isvxz6uFVRHoNyb+BgTx+ohGBBIRAgAGBQI993/vAAoJEIyjJ9tD06CHT0gAn3G2
WZSWIjaSabw8aofRpZ8tMwguAJ9a0oLpChBQgFy0u/JtiZLYHu6MsohGBBIRAgAG
BQI9938+AAoJENfK0rov6HXMvFkAnjortN0FteizkCIFzmwYzQkTUrS8AJ4nAD6U
ylwidkcAcUcWlVkJUg7rXYhGBBIRAgAGBQI99vi8AAoJEP5PXn8DpeEIEVCAn1cX
KkITyYWR8UQryNUoIJRkaLI4AJ9d08SCYTTqkUCHCws7L7UDz/WpBohGBBMRAGAG
BQI994cYAAoJEFawMV8BZ8o4DkIANi+T09CG4T6J1sPw+cVEWjcrvVL9AJ4gZ7yb
KQhskoNksW40lCHNiuyNrohGBBARAgAGBQI9+AAoJEAKitBQQRHddHUKAn2we
Ma4NX7LzmUb1jkd7c5ztdttXAJ9tqGA0lhmrQ/VfApGwCQtlfIjicYhGBBARAgAG
BQI9+D7SAAoJEMhTz3PoZU6XpBAAniwwfQvSeG5b1vV8zUrK4ayDj3fxAKCR52+R
V3464Dqp8e2kkouI+4c4aIhKBBARAgAKBQI+K03NAwUBeAAKCRBuiJUDMeBjJmPj7
AKDZowLp1m39ByddGJnuwP8i4hwYDQCeJh2n2Emrz0Gv5HQQMkfNxB9XEriIRgQS
EQIABgUCPPjNVwAKCRBh9A0v3SE9uqlcAJwKHc2rmuRjF/vGGzL3bm9dhQFYsQCc
D03xXCba1Rc+QPJfwlJhuVTtKau0KkdyZWdvcnkgUy4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy
QGRhZW1vbm5ld3Mub3JnPohWBBMRAGAWBQI545CpBAsKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRAgFTHVhF3+3Z9AAJ4sw5jXvvpvaTU8KeSRdps35YE3kgCe0zr50psCp6FIIsqv
t8VBhykU6LuIRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBdUhyM5rFQFj2YAKCyih1PKF294baE
WHLLmh7CNivUBGcfD1nv2q6lFFlFbeptQ77d1HA6f82JAJUDBRA57o48TVY0IXkF
DBEBAVSZA/4jIjk5o+S5DH4TsqvBozosE6bod/lyleqkoFnuLufAvQMiDSDtWDYf
in1mSmC+py8jcrFRw3Yzn0YNf3aWpMwW2pdQeSLNHBxHkcH3tiXfiaWpXUv8skYJ
X5AjGSlq0cuS0KynaLGLsJt3LSVhx8jaBX6Q+2ND7LIirXDIMWe7HoicBBABAQAG
BQI57oG8AAoJEB9/qQgDWPy9DqsD+gNnPN8++meWpLFEwtVLuhf+AmCgSnc0TROM
9rgwtjsEzLBLUPmXgAI6/0F0wfj8kwFuZ5JUSMfdRmIQM+oHkqfjKi3RsCiShX0l
HF5FPbhMgoxFuvTCnfUn5AgxRkzzMmH9VMJx/InbN9H3CmoN2eqhyqzlaqlanc4G
iKfw+NfiEYEEBECAAYFAjnuiTIACgkQi0F7HfzLZWENIgCgzZ4DHX3MxzoVPPKi
BqQ70lfGoZQaOKPzjucBmaicCbpgk9QpnZDe20G6iEYEEBECAAYFAjnuiTsACgkQ
GPUDgCTCeAIEqACgoP6bZ2VuQqbXwSNKV4crNLqm3BUAn2L9U5vZ3K5ramSjtT/d
lPpI3h0UiEYEEBECAAYFAjnuk3wACgkQwvyGqiU5RovYdACgj0wQ2fZyFF1qPLL4
LDBs0AZSu0IAo05+IBCrAFn6V+3KvylHuiMtik7ZiEYEEBECAAYFAjnuijqcACgkQ
c4fikqQ0xsS2egCaAy3ys+YsNzVUqJTJYxyqUpPV0ikAoJaZ5auYk8LX8qT8VXQ/
i8RusaPHiEYEEBECAAYFAjnvXo4ACgkQK1XldlEka5YumwCfVpQ0tHjaiJ0SvxBK
```



```
SSrYPm9Xgy4An0rbFL1h7748ZxP5AgeYhNxG8ZKSid8DBRA572d+4x4yPUCuMFIR
AhrxAJ42B68gBbQg0lA4oVdFf0a9RX1GgACfdzg13CvXxaiMs+UbcLl9qqNw47uI
PwMFEdn8w7F3zinFj6EuIBECrnAAn3k95VzUbZSSuA+sIAKHGdVw68RAKCPnEHx
foKb60Za3UymkInn/aBdfohGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0oB2QsN+N1wH4AoIpy
XfE9yypNjA8Cr471UqnHBH7NAJ9KVU2QFmF92Biki5tamSnU5lnP6IkAlQMFEds6
C1c07bznZmp0IQEBY20EAKODjHE6v+pezQW10MC6AAJC0QacePZCnwrrz0VWzDE
zrniXF4kF0t0cts0bP2BwB0rytYFIr/85myAI4zb+3ZNim6L49aEkoVuo/Hi0BAe
Ip4Tyc5ETHD8dd/IDsMtse/hN8FNN1LKXYGEwh29n903JaLKxup7ZQdHF6ltjDVi
iEYEEBECAAYFAjs6EbEACgkQgb3TxA4fm3nPwwCZAZFP8ciAyFFp3XZLJpIsUcG
5EKaOjODgFF1sWesgv4NDmK8sZI0Jy6EiEYEEBECAAYFAjAcSQCgkQF47idPgW
csW5JACfbdnrXG9XpRNVsQ0zJT3tIcRTmLoAn2wJWVVLNTPZcKVnWVKVR8H97ztB+
iEYEEBECAAYFAjuIQyCACgkQUgAcLY4JAi0t0ACfeV0ELu6l20ALf6p0gPIIdnus
qykAnj5AtP6IXwLawebGavHP9zvQsQ9fiEYEEBECAAYFAjvgdjgACgkQXmpCkpB9
2Waf6ACfUilMyxhdJdqMhV5YriU2RZvGg0AoK+C4YcspDsS+18vPgvC99peQzY
iEYEEBECAAYFAjwRLcEACgkQps3e7rs72bj6SACdGtdNYF20ahnd3450dkk5AyA2
6NYAn0tSBYUgbsWXEDfoJy3uhjnmB5PiEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+
xjFUywCeMRgKKTs+rkZmmVS7xo65W+LR3i4Ani6c+nHLWyDUXukkZhCp9rAZu+8P
iEYEEBECAAYFAjwaY0QACgkQfDS04Uzk9LWHNgCgrH8XRSCnuhkINCYKZ6wb7dZR
sKUaONd0H2E/DgTwdisbM5mIfG+p0jzJiEYEEBECAAYFAjwRGzWACgkQIGvIgzMM
SnXXEwCgotDlJlLrop9goqULTCRkrQT2JAAoMWAfd4h1FvrXWvbi27+i0XgrC6v
iEYEEBECAAYFAj0HqT4ACgkQRu2t9DV9ZfsjrACdFny/yvBNPZBWM1wsQTWabX5C
9wcAoJBR8QC95Z/AvZVHFt2V1fiCLlwiEYEEBECAAYFAj0HsGgACgkQIfnFvPdQ
m/VgWQCdHGT0CGAvx68hQq50i2tUhTg0KakAnj+2W7ERXafEHYtIZtyFYWXXBm97
iEYEEBECAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fI4GtRtUQCgtRjmmIXXuAikyhdgN+ShFIyq
EGYAoNYJeaF2J6upt84scuzSA8SsuowLiJWEgEBAAYFAj0HsEwACgkQfEtnbaA0
FWMqjgQApA2X8w9q4mdDEjX4/cZrQ5IHG+rKq+lmVKEtgRSGb6RDuy8lkh97RhVv
+0o1gNhs+H0q479hgPJ9TRzTiFhql2QgnuGuiT95K23ZnChXKyULWIJc4077swZA
ryDQT6nWPNviMhwS6/BvbEoLtYja+XW3/SfPVZjwW+ZghTLT/s6IRgQQEQIABgUC
PQetMgAKCRC1UrBDdzkF1sAtAJ9vmbuvxHxqdCqJpUQf6+57Ga8fCQCe03Ke9avn
rBfR/Eqv0E51zrx5ULWInAQTAQEABgUCPQe5WwAKCRC2hPF8wQqHTSsZA/4+uR0o
v55XDEdggjsPs+oRZHD14hIKdSFRMDRFU9Vjuhyi2575CrmEGUpuUw8chgD0tynaa
HkQZ80lrq0qZg9g9eBRqGMEwblzBGsRResblubB+fX+DpntJw5eHtBqv8SLYe61j
jsNZD0yXRenL/dxKh7Tj25yMof8WYx07ZkKzYicBBIBAQAQBQI9B7BdAAoJENbg
of5PvirD5tdgD/j3Dj/rB+9ETG1BYd4BVz8rjhHBKpofx9LZPe/X3Z7DHjYattyl+G
Rnq/lr5w/UPbp3QV072p1LWYE9qMeB8usmMe6c6RWe1Jhx0q9yUS58VQ9cnnVaMH
QAc910Kre1P+FoGuaVCxAZrPjI30Dg1H7lncZaDCQDhscDrg2znkniVJiEUEExEC
AAYFAj0IIiFAACgkQ2MoxcVugUsPIXwCgtMf+88LGSwUW4Uf0Qmn1l6xKTokAmIM6
VPoIaqXGCXJtsd8N7GMUQl+IRgQSEQIABgUCPfd/7wAKCRCMoyfbQzugh8IfAJ4p
qAlenwsfEgyMptD6MNdKfJ+gogCfczxia0yt7Dxx2SecYlcvADKxXhqIRgQSEQIA
BgUCPfd/PgAKCRDXyjq6L+h1zAjBAJ9HRwiZTQB7m+/qGzm28VLDfj/c8gCggUzx
D+sixRdljlsCcmdQrNdyEXSIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+T15/A6XhCGB8AJ4w
Me9ipP40wstNYls+xiJN2URPACgkjU8o5j1RX8PbML1LmrhHn0gIEmIRgQTEQIA
BgUCPfeHGAACRBWSDfFAWfK0AoPAJ9s/CFR00kFrPwKa0DbT7ea31bLuwCgqYDF
BoqYVwDVBBrwq0Gr3DA5rs2uIRgQSEQIABgUCPfgGggAKCRAJIrQUEER3XbCwAJ92
zZZJyC3apJKQVZA4ieo3iRsEwCeJy0C/0/vr/VKkM8IhiFPzpqyegaIRgQSEQIA
BgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV0l88HAKCdVdrf6IyR98cmR1Y6/h/THLJWxwCcCQVq
Nl0sM6UXL/dyfpT0w5v1xmCISgQQEQIACgUCPijtZgMFAXGACgkQboibnTHm45ih
2gCg+SBttC1AUmuZgHSiRxze1XR+FMsaONkynSxkrA00twkG37t/UzF/0bUYiEYE
EhECAAAYFAj6STVcACgkQYfQNL90hPbpIFQCeM9foqwKsqqScULLMoEv/USN0b3MA
niLeVdpdf6MAi9gLOhUI713BM8i8tCVHcmVnb3J5IFMuIFN1dHRLciA8Z3N1dHRL
ckBwb2JveC5jb20+iFYEEExECABYFAjnjo2kECwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJECaV
MdWEXf7drtaAnjgr0qNs0XbNC/TIpGuDWJWkhxxwAJ4+TknZCLBKLKZnjn8AsmwI
PpWA64hGBBARAgAGBQI57nvBAAoJEF1SHIzmsVAW8mkAo0x2QR1iXggQIKnHd24B
```

```
NGtXlFp0AJ9by9b0IqB9jY2Nq2yl9G3xKMElCoicBBABAQAGBQI57oHPAAoJEB9/  
qQgDWPy9vNgD/RhKbHVRmORUKEGr059Qexpn3YZxcE+k7T+u+c4g6n3u6G+qLya  
avdtvxEagBgGilyT3ZQk5Pt/2ss2+hCYJJEChl+Eo320wPBrjx0Cl0wi7Nw+lIK5  
acTtAt60zxHnLfIp8MJlRQPBij53ZACtlq+hZjGR/DdzFulvqoUQ+9XNiEYEEBEC  
AAYFAjnujTIACgkQi0F7HfzLZWf/sGcGrA52wER511iftFEbpNvltT1dxDcAoInq  
gtdUDy8FFkqcLDkJ0LsBNZmgiEYEEBECAAYFAjnujTsACgkQGpUDgCTCeAIYFwCg  
iAlS2rG6XYsQirh92R4Ixv5uBiAAAniREG9/kPIRjFjuwlm+Aqne/WjbfieYEEBEC  
AAYFAjnuj3wACgkQWvyGqiU5Rot6/QCg4bghKw6sGeX3x4UvWEglw1in7aoAniav  
Y0K9NfyRNPl1VYpZGj4Gk7CNiEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQc4fikq0QxsSM8wCg  
2g0e0v0Uy8kX+K3YFFKQb/V0p2kAn0ViZPCMDrdKsP6yxhr23HNX5y6piD8DBRA5  
72dW4x4yPUCuMFIRAKNAKCHOUqkD2knDjGwD5JNq0a4QFhcWACgx5nDxSqmXk6R  
TGMwZYbmoA530yuIPwMFEDn8w4l3zinFj6EuIBECpKsAoJYAglKK0h3iM204IkyY  
7n3CK/qeAKCqcf7CZ/ulD5ClFzIxJGZiZT99IhGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0o  
B2QsN+N1bu4AnjQDseKIXvhSL7kPBk6oDuru/J20AJ9vYrahks6NoBvRWZ8B7H66  
DymaeYkAlQMFEs6C1c07bznZmp0IQEBXscD/1X1sTB3Ag1w8aMJxLhpXeBrPikd  
8mbs06FTD26CTdK4SuQr04nBLdkoaxItfPuIf3SyTR7NQiJH7Mfo+75Lpat4FjSr  
QPhZleWkJoU78KYLaIfAuTkoCZMhJEKfWvS+gKbP8FQR2TI3jHWjGJnRCMMA/PZ2  
C0kyGZsL1UgPBW2diEYEEBECAAYFAjs6EbEACgkQGb3TxA4fm3m9HQCeMtZB3cLG  
2FLlU2k2Uty7NhyVKs4AoIzNSzMvtSQZGhB+/jM3E5GzAiYMiEYEEBECAAYFAjuI  
QYcACgkQUgAcly4JAimxiwCcDq1QzMkLiyTzuS2qYuSiBibYdVkaOkfAJBuR1Eiz  
NkxHoKfviFeB4NHxiEYEEBECAAYFAjvgdjgACgkQXmpCkpB92WanJQCgpxoHhw2C  
418T2DW00TbE19okarIAoIBoWrPD4aid+0VJYIZ1iRLho1hIiEYEEBECAAYFAjwR  
LcAACgkQps3e7rs72bg6YgCeLAM2vcwu8g1Nz9UdSy0+tDhbMHkAn1RtZ0hCMFRA  
J4nql47vYiQ49ISciEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+xjHPZACeM9xZiELl  
COKdFLZC6mGrGj0uh44An3derychCV2kZHEkxXIextWHOWSniEYEEBECAAYFAjwR  
GzwACgkQIgvIgzMMSnVABwCggRqlrHTDwkzJYpPMU4t3+JHl3uAAn2xGrUGxKATs  
ZdXdu171n50YJa5CiEYEEExECAAYFAj0HqT4ACgkQRu2t9DV9ZfsFBACfSzfGgiWn  
XxwPAXZfnW69QXTavNcAoKLpt6/U+ms+MJk3RB9XuKe7lo5liEYEEhECAAYFAj0H  
sGgACgkQIfnFvPdqm/UJJwCgogtFxooblyTTa2tnqzchLAGLnTEAoInj40lhkcjC  
+Vml7FM+mKWGPrTdiEYEEExECAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fI4GtTFBwCghZ9L7nxV  
qQtMhtqSY720Xygm02MAnRebMkouZedp4rFVCxqF0koTM5NQIjwEEgEBAAYFAj0H  
sEwACgkQfEtnbaAOFW0CCwQAqiQnXTXABp4VrIjCCTdrdn10/u4GWW/OUfQXP0IK  
Igoe0fCMM60SaR9ZyddmrLLYedK8vkPbdIXdaQz3WYq0wLWCqu/9C3YPS7mIzDk  
HN+eJbjvSPG97mQnu1uul0qu52sQKGe83WAS6fioz1YTKEnoDKQCcD0Z75+k7Eud  
wG6IRgQQEQIABgUCPQetMgAKRCR1URBDdzkF1naHAJ46joUFFC0BBx+bwSP/d0qf  
1Kl62wCfRdKyAp88it85PW4gecyx6kRKfyCInAQTAQEABgUCPQe5WwAKRCR2hPF8  
wQqHTV0uBACCzT3oYFZVvfaeB2gu2ja7SgG049T2TscwZR+vuI0GTnpW9DQwJu6D  
wiQWcu5s3rIUCY/8vDKfYr6qYUN1P+cvKIftNEfNcHqknrujRBLMG1/42Wlw+jqk  
tWiSkXDDbGIBs6k7hslFalHolK5eF/sAv61E80BJVlIbk+lm2yzcQ4ibBBIBAQAQ  
BQI9B7BdAAoJENbgof5PvirdiuQD+Ln+qrC39iLPhu1JWR1g8cVrRq2kMX8Rgk/o  
PMXvryWNeqbUyFr19/5WZYWKLLUpQunaASjh4b2MFuqADmDozRc1MQcG1kNW8K9F  
wNCCJ50dmIgoi3LXvBHGwaqta8A9ckV/Y94Y+VYPU0UQ4KQCDW2+Ke17vefTrYNH  
OGk9chaIRgQTEQIABgUCPQgh8AAKCRDYyJfXw6BSwy0iAKDbGs0oZZ18LRdx8Ljz  
SuQID3cRhACg4xYcTXAhrvonB0brLEV68+c1mkaIRgQSEQIABgUCPfd/7wAKRCRM  
oyfbQzugh+LRAJ0Vjk3+EjuXmmZi2t1kSX+fJcsLPgCfc76HizLzY99CVwl7JNsT  
x7S9o9mIRgQSEQIABgUCPfd/PQAKCRDXyjq6L+h1zDLUAJ9CgUMXNkimqDjC8hK+  
4mXTWY+8VQCfcyjj6jSQNGj fUuaYYfFNRn+LiwYIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+  
T15/A6XhCCd6AJ9CLo/EEozb1hkumNK+hR2V4Ca5XQCfTurBrsPFqa64XGvViPiF  
tm5c7V2IRgQTEQIABgUCPfeHGAACRBWsDFfAwfK0JboAJ4+u0ACS2bHcCMk4qAl  
3LM+vyPDPwCgm/gqhv5vc08U+9WGHGBJxzMpGSIRgQQEQIABgUCPfgGggAKCRAJ  
IrQUEER3XcjQAJ9YLe8ARydx5sgE2NF3yt79Ra14xAcCYzFuu67d74Lpm+BR7M1  
/0/fFH+IRgQQEQIABgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV0l5IaAJ9CMlhQkY92ybmBHQZX  
glrAyyX03QCfTdGwGDvnUJyskQyFGZ9LnbtrxwCISgQQEQIACgUCPijtzQMFAxgA
```

```
CgkQboibnTHm45jAewCfaVTRu4IRnQ/RPSIxMEEbQgRMazQAn3fN8DVoVULZH7uo
TN7vIJT5AwUHiEYEEhECAAYFAj6STVYACgkQYfQNL90hPbqvbcQCfUstEqfLQHA0L
0Y6+Nz26QsBuc30An3BfepjYD89bUaX0Dn41Na+yiPKpuQINBDnjXC4QCAD0UBPS
0UsYU8KA9uFCN/RNUTkZx/Wl6jjpYxqvCdKxbjb3pI7cbmMQtwLHgIcwTC/jSHGx
cJB8JcVHQeaf87XvHt06Gb4a0ZAX+oAELe3T+nzSdQ1HttSpLWPqzkH0AvoMdCf+
ZmM738cTLrUHTIkgc/yGzUyXiV+m0bCsUBYgDSLgUwS2hCl96r8ELxPqAVVHrDJa
6GPVH+zfywkWaQUknn1TiVnM8JjQiC9x7V+tix9xisysGAG+XPH+jYn9c4q781Nc
psD/hLG8IKd1AjlFsnxS9TD+W0g3g2VdzfcTy64e1z4o6XC/XJssQQ1PQYmsnVvx
3LnfiZjLJS0+aTQ7AAMFCADKSxL7M4TC9nEkt3xzx9Wl4qc73J1RqF3+tCNlj2Et
zcbKBxynifjY/m3FJdJcDvbsaJUubBE3Kze+SZih9gU35yZU81++Wq0KhqcpDK9L
qnK3/+3YKqiXV64+Vq43dQXu1C2nsgzQ4vPZ15dgeRLbk+4ez/Gt1fm/YJ86EA6t
UGiZZo37N7wodPoBlFrL+8xRimC2kFK5v0CdsU50HZv4v55t2oHri5FRWJN6GGUH
eD0RcCvzkeulvNxomKaA0yRMMLwzch/kF2eQs36veVwzENiKDub28PCuhrFXP7ke
q/Ybz19GIsJfSd7lemnzuTSkMoQhPjXmLshsLXhi3Km6iEYEGBECAAYFAjnJXC4A
CgkQIBUX1YRd/t15/wCeK53sTVsgjbjDv984yiaHxGzKz9sAn1jpwcaKsxGC0ayc
sTEQABKrEX0m
=fxvp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.366. Koichi Suzuki <metal@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/AE562682 2004-05-23 SUZUKI Koichi <metal@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 92B9 A202 B5AB 8CB6 89FC 6DD1 5737 C702 5
AE56 2682
sub 4096g/730E604B 2004-05-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibECwLW0RBACy/obrnveQb489t+RYYeX4nXBW31V2DeDxv7YwEy4lA1K1ExoX
lcmeLh/uQT1hoH9woQW0BXIM5ilBkrf55DVfrjJ6usonwPVoBoiShdWy8j0J1SA1
l2jJswK2jMrPsqu4NBZopqaJQ4pofLsI7WftqC1zV5CWfcl8vMbNrZZT+wCg1HCw
NXUwC15TYkrLTNCZfGh/QrED/RbVx2hctxSwy2FpG+xxKKpahtGrSfHX0otxFz3R
nx8ohWaBEnUjuT0ahJrFsa7yxmPNp78+0a7BgaxIMLEe0z2bprcAEqz9xDgw55qG
rxL+so/837fuqMfMyOC9TNgQ4UzzFv7Q/MSP/vgxWZdjtsWZGyduFkFRzNmNLdRA
wL6WA/9QuX7ob5EQBgSAmABhcMwLahjKuXNcFDfa3He8km4fnzxFL7ySePKioxZZ
eVt9zK/QDVCYTtHXPiLGDQ+FphIKWZy0lv9fSuwH/VWE+QBT09CUCuiFBRX20tPN
WSHiZiIbZc81dStuq8EZp0HL+1iHhtftHWHH+Vy708g74cXYUbqHu1VaVUtJIEtv
aWNoaSA8bWV0YwXARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkCwLW0CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMWAEGHGEcf4AACGkQVzfHAq5WJoL1tgCgt1IVzmHVdA3C5YtLbx0qyo5p
k/oAn04MSF3ffr2jxJfUvCoPIVU/d0GXuQQNBECwLi4QEACR+yJiOCf/CfQ0p2yY
Ny1QpBm4Rm+NnkJLAPX0ZKxxfa5cH0pqRQl0anbbihRYA3x+TlMD7zR9rTX/Hg+z
nMLdVE9mGz57Mex+GZMUa5RfXBP6RgGsnDfXVAXBjqW1ZAZ4zFi04vQx8SCwGK6r
67etzvTM+iuicPK2LzQippkG8AmaBNHlhl+vhV+ILpLp+OY5Z8Yy617DZFLB58ir
dx043vL5P1vQjFCpD6gJ0nIyAdJ00aT3ALUtrtXoIn+6Cf7sh/qtcNbR6I4FIutx
Le1ujb4nniziz1i0TW1AkNxxqwD0eYQjxZrHEK0CTkE0BmUsR5iQp3Zghq46yVYv
VdFmbdZJ2rjGZJzQDMqUtNqpaqK3rPLknJt30Iz0uDWoZ5ttNf+XmfM+4mrEuHTV
0xpAbW5AL1BpUskMBAcQM30/aEBarDi4cKvKBNS3m3FM/KGFMjGZc781DGKLhyr
aVNPj6BmVklz05f0o+UHHavLhz8becfDRA+9ue2mmtFdZXdGMz6LL8cPKRLegZLo
4vbQ4hz/9UZGBUJVWJG8X85x6fhtrkRglTAGentGvZd0TmOPMODMoECTALPSJKXd
P3iJLL2iaPaMUNJSI6449aku6aT6J77/0FTWcNLaYntF1goNLtQitBjKj+ESwfVs
WznjFNx8+boTyKxj/HjZq9KtdwADBw/8DDW5LTymzCvpZk8z0vG6LKjdPurn+97b
```

```

epaw26XlbQvXnxAg40ho1Maki94vDzPHtxj9rLaAv1xtoShtzBfKXum2umFxA+eo
WtNqGaU+t3U6ndDU7PIqKgj13x7ufaDT9pjR5BnfWmg59uQ0sJPCdMFpe9MIcxa
dS5yU9fyPcadmSvFFPr+4vYe5IWFdijfTDc89eTAeR6eTKvhRyAwRJP0pjeYtTFM
yYwmflv2vZ5RHH1BmNfVVQ35PmeySgGKCbu674m4MLENsyyoLtZrnHgt+UfB0oCr
ImbmI/0IggeHv7jJlGdNQtZXbHJpr2R4GiJSFe0V3Dh33jkw3xS6iRoG8+n2SMCg
E8iu0M1S/9rrjSVtmJi9ziaqdPtZuX2GHFBfD09dXCF76Vc+c2JLDM0w7ZWywGw
W7IQtnX/ld2TkBcWq5bCs7/G0YOGxwWF+5PGE7ajwNtnEDoFVHRdbiFQk0i0Ve+R
/yKEpDsCGi0LenCekQiefNSsTVJ2KkF5u5WZew/hcmtlKzQ+Iwt70xpriEak/y5
UJn/e2nX52BWQA8x1x2g0FwVoyeXTe12AxLpLKcIXZTi2IT2wK7Xs/rJtypwI0kv
j60zDWQpu0tzKcPm8BL7SYTZDD5NhoHD19io6IAw4VCaUsne+VQgI42KPap8XJnK
f0Co/EDR+ymISQQYEQIACUQCQLAuLgIbDAACKRBXN8cCrLYmgsupAJ4iTjPj5Eh8
HfhJj3uNv7V2KbhIQQCfacugQ/nUetHWqzg9Pv5WEbCKjEQ=
=xwme
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.367. Ryusuke SUZUKI <[ryusuke@FreeBSD.org](mailto:ryusuke@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/63D29724 2009-12-18
    Key fingerprint = B108 7109 2E62 BECB 0F78 FE65 1B9A D1BE 63D2 9724
uid Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>
uid Ryusuke SUZUKI <ryusuke@jp.FreeBSD.org>
sub 1024g/5E4DD044 2009-12-18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEsqyesRBACDA3KsPNZg2Q88N9Vhp0kpoLW2Yp0xWbJ01tD2PPcGCq4nGE0W
NgEvynvUwVJ40DryLEIL3Po79fBIPk0hjraWdFH4LMcXj0equoERDWCML0SBzP4R
PKPqhSv0Gw0H54357fcjzo3X2ze9Hnfi0I5d94qaUpnPee8JioJQcTEW9wCg9wKy
KijAwG/TQBtHrS/bp6F/4GED/iCdS009Q6ZQF497zS1oNTgXDmD/qaAzW8F0bu/D
rp9v5GVWeN1vfXHAtvug7/kI00/eFZqU7IZRI9bSerWXtaSV34QZSS81UZ0r4u9
YUGG1qk/A2a06GFzPCzB80c57G1b2c7i9Ktbw5cQ5o0leLcbqkdLmc30cjIjnmCy
/wnfA/9tlfS50UU7RFfwj199z7R6vxZ8HNoW0DwyNT0G/Sumj96o7+GXqU6NGZ3c
X4g0qQbF1NY5h3cXkR9y3w3TP+guQFWtJEqyXxykYHZWAmUfNbaG7xiWdP0iGa6N
pAWzMjpeHFXKCLmD4WzRx82TPvxSaw8W7H3PQwi/QIjlyBFot7QnUnllc3VrZSBT
VVPvS0kgPHJ5dXN1a2VAanAuRnJLZUJTRC5vcmc+iGIEExECACIFAKsqyesCGwMG
CwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEBua0b5j0pckoPcAoNDzMLDEs0m+
GxbYMXiTPRNqR3/IAJ9TZ2g1dD8D99ip0UIADN8DyEZRbBQkUnllc3VrZSBTVVPv
S0kgPHJ5dXN1a2VARnJLZUJTRC5vcmc+iGIEExECACIFAKsqzV4CGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEBua0b5j0pck0EIAN1Q0VUudnFwmFG2/Gim1
u+C8cmZpAJ41a06jrPg/BwDeHLHVhd5FzmXyqrkBDQRLKsnrEAQAg7+aWadGT2+8
C6Hb2GzSs3/sJnLUWCGfmzBqKNQwyTMALXEBD1w6MieYURz7PuPgk0vB8v8b5+2Y
JBU6i1289khWYSq1pn7XgX988+GsX//IfqCHL9i/Rnu04dVL9KXl3lGFvftpsm+A
/l+4NkyWo5T/wpzyrmNfuDrSUduF92cABRMD/0NshSpAxZpt67PoIrnAXIBYQU9g
grORKLEHjYe6XpuVsZ8XPARBjSkYScU9VcPEtWIUWh6PXCjNk4aiKwE0jY7XX0pE
DeiZwa2WG2eFLDqJ03aPgXTQouWEKu3zuo7Xnd/dLATHHK0wZdNwmV6ebYah8rrt
TJ3PrsYQNptn8iogIEkEGBECAAKFAKsqyesCGwACgkQG5rRvmPSlyQyTACeNfIm
DBCkNmYgkTULB1U9kf7o2MAoK1PxWrRo9/d+uKirJNnzdyXTJk4
=69IH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.368. Gary W. Swearingen <[garys@FreeBSD.org](mailto:garys@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/FAA48AD5 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]
    Key fingerprint = 8292 CC3E 81B5 E54F E3DD F987 FA52 E643 ㊿
FAA4 8AD5
uid Gary W. Swearingen <garys@freebsd.org>
sub 2048g/E34C3CA0 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEMJW1ERBACGUsHdqFuQjrrtjpvx2pQ7GpZYl+HS/jVPn+0MjMcZwRtk2T+g
b0/EzS/0oe0qv1biX/aZN19T31JGdlSm8FumpTc9zPgh830omlJx8V3g8wi0ZHzl
UjGa2MkmkaCEVeP5bX/NyRljP6fnp0y+5h4F0WcpkqwlXRuh0zM8UgpXlwCgjjPk
0CLi2jSVsnqIKtMdun0fsd0D/RaALnZrVkgTqfDX6MD0lWs+ADGj8rGtmdNSTIoo
ivJvilG/5HSL2nsq0iKWA+C4LZqzMIlo5iPSz3BijMc1Ni6LaQo4E4zv7ID5fs
fxSxMhiE7H2KNSGTjmmL/8Weq8Zgpu9TBD8CHUZLD6BU4Wmm9I/R49A16T5Gbylgs
fEwaA/0VYP+u8TEechtQKLuAf0wL2ruFE0YKmnXq2S7MixFvSNaRilB/t41I1YcZ
mcWbRlIBezvchln5qRommeKfp/sWvcocR+AuSTcLT3683SkeJ+9205bFx9xXJnrE
PBhqjMmRNNlmijcBFZHk+W7tCJQBbLGJkpLfqlfVkJ+rY/NVrQmR2FyeSBXLiBT
d2VhcmLuZ2VuIDxnYXJ5c0BmcmVlYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCQwlbUQIbAwUJ
A8JnAAYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEPpS5kP6pIrVGPkAn0i58Ikn
S9M9e7cMI9Fis6lXDoAxAJ9eRxZEGPn3aQ4DZ20bnuKbKSqcw7kCDQRDCVtWEAgA
7jU7l7ssKXwc+/ynNfiLAm9nvCY4jMw+CK6hwhtu0mrgFH14jeEY8wRVBrOUkVi9
Y13Z3qkTk5DD4ix9f25iK8PJELU5XJWStuX64hIEyqowRZ5KkvsdydHjQ1x2koS5
oTW5kd2nwChnBKI7iWPgRnFnfthrXE83ZY1sV+/0BRZH1Z55KVx0zClcoTiTE5Q0
Q4Py1vlS/Bw95Nhejef7gSf6fN+iV2DQn8KDF81+MIj1jTwt5Lda80G+T5yGWeuz
asAZVzBfPEHbWbVmRjT9Ajmump1D/0gUvxSr0fnpVfPtEFJ/MbLdcV1kyTtI9YLM
EWnov/J31bGCDlhGjYfaLwADBwf/TBu+b48oClOPFJznnNGVVJUdD528hfVor4Wy
3ph3KX5fays0mG1xo+nQ3JpdzbC3nXgfVGM2wGvFEgq7ogBZ9YZNzWSP0vseJlwn
oXNKvKKDdCyVJC6Xi0Pd6L4beJRTjxf0LPQUjYdQbwrk2RqHXZ/RUapYjlf0WS2L
4ZqHiMo07ZIAj/bdBKxySu8qVs3zmu59SE+ZQgxSXwxw2mF09XW0LgXsKTfhXlkl
ZyKhjcSlvfjy4SXiXy2zFCh9+T0eiCeEzz5kS0QkA3np0ooIFftI2q0IKbH0ExSA
Yw0ocuVEW7eLzeBfCoDa0SoapeXcjyF7KbiDwQ8xu9gEiUkpXYhPBBgRAGAPBQJD
CVtWAhSMBQkdWmcAAoJEPpS5kP6pIrV3wIAniAehy9Ttb00FbjcevJetKN5Pwe9
AJ9XhpsYKAyHxoZLFzGdR3EGBJNAbQ==
=EQLl
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.369. 高橋 佳大 <[nyan@FreeBSD.org](mailto:nyan@FreeBSD.org)> <[nyan@FreeBSD.org](mailto:nyan@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/6624859E 2012-11-18
    Key fingerprint = 1CA5 445E 7ABD BC21 AEC0 7B89 47D7 4EFF ㊿
6624 859E
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@furiru.org>
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@FreeBSD.org>
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@jp.FreeBSD.org>
sub 4096R/362726EA 2012-11-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFCoqBgBEADvAhhsueXLy9p5o64s9mJurSLsMqeGPVi5HJHG4TezSfDYbcnM  
kb182B/1L7Fx8LAU8c63g2x24n5xCcqZtXD/sgwNrceIaqJl1zh0TQIUw+omZoIs  
ZR7Zd+KiYBo1TuyPnXGnjs+S/bRX14gdbfzdUH6wp0RGdvjjXW6n8n1lkDwgGNVZm  
iz0nAoMqMLlSqaue8tECVG/JFRxQVA/b7lXqJP0/LGdLdqjzfiwHq9FoSveTU5Tw  
tYiclMw8PInDkG/kH++MjVXQL+ALhL2Uuf2hw1RLvQE99qcMaqc/QjdFzb6Dhcn  
8iqWfgs6ZuL2ftB6vCe/hSTstPh55HybnJkWM4FTm5UBFxFpvMK+Xulu/hLbUTjd  
jQ7mT7AH0sD4uCG0cppVI8r4cU1jHj9+SI/Z51gE7Ma1h5t4NxqlLUJWwLBRMuYW  
B0/uKmxkxwSgXKLdtP9uBLh34whh0y0h8jqBzz4UWmLTFNFJTjbYYCMzvcNeeLA  
lhUrmraRabdYXRfCqTruLeXXWJxfUf/uJjqkQ209u9QhKZWLpupD8PVJge6ywir1  
Hh9R8prmAjh207dEkUfHiGCI7DEeHnzyp90wzw0IyzUbjKw+53kmBIi0ZtoA0+s  
4CUipFaWRfHxck2jl/zwQQ0yDgdbA4l/2CctfBALstR5W9TgutCj3Jf0QARAQAB  
tCVZb3NoaWhpcm8gVEFLQUhBU0hJIDxueWFuQWZ1cmlydS5vcmc+IQI7BBMBAGAl  
AhsDBgsJCACDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAUCUKt6/wIZAQAkCRBH107/ZiSF  
nojtD/9/zyb5aUYthgdliiz2sU5gx7J6tC+XCVJPQAQ9ZRzkWHiZ1d8gvVF9LDyxJ  
AMtDR4HDGlpEeAJ3qT//CzHEqETu0clWsfm05NoFHxs0U3uBX0v10Z2gjBMDG7CX  
Lz1hJYdJtHzbViP9jH6j6JLBT3av0mMLgHrGKlndrj0qoLYKh2DjuDk/PL4JzHdZ  
g6iBmmLR0ZvekTpEcHy4pb3b8k1q0k7izLvnPmUmE9wyjc1qxm+c1PxttrauK90ET  
JlTeaw914fe+FfsPet7ZGx+cgIEDQTW4logRb/0tFBRq4BX6/KKdkcQY2GjjsuNf  
w+tkFLLlnzixE4MDdSAh0PgSZAf6IEqZ5K3zvH+r0k/Pm3B180/PpZ6pwPiryl  
jlI0COnb+Xj2HWG6yEP8cQ6LypZ1VIu6tLN8Gjw344h5dDVT1poxzitVUhKIAng  
bk/8MoZnt+HZxnX0Mu6ZEm9927DJgzAcnjcZQaJz44nGqxS289ZL0ds6EB+hCyln  
3nGgrw0UKvIdT9LX3PJUSJ8s0EdYl7ZfUNIRxIk0s37zSPxpkXsMqnV1g8FV8960  
ep2KGDaU3uful4R1e78th8bpiV8pUz71ElgGEs/FsmBZFln5CYw+5qvV4xGkxRGg  
b9k0XSpbDwiqEfa08gc3TMK6aL8SGnhF0nfMPAP3mBx0gqPgIhGBBARAgAGBQJQ  
q4JyAAoJEIZmBQCDlLgFRVKAInCdo0S+/J7e26tzpkD3JWJdAxyAKC6uaRrAQqs  
0n3PTQaRwn61A5bNgbQmWw9zaGloaXJvIFRBS0FIQVNISSA8bnlhbkBGcmVlQLNE  
Lm9yZz6JAjgEEWECACICGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJQq3sA  
AAoJEEfXTv9mJIWEX/gP/RWzV4hVV083LqTid38eA78M5lr/tv0I4pF50EdWKjdy  
v44/sXzRtSSSWIEpdl9088/TySk9Rlhmql14wPCaihDz8fm0t2969cdoNVsRJwjp  
MU0aFauVU8xN5a79/1Qi1txUle/FfR55nKzF9c0WwG7klMUTpRZqgfx00ETuPkns  
wzTiBPK+1KAlPPLRwbXlowi9XhTt/yPqW0Ur7rYe+/xZD0gUtN+wLxQB0wM8wJbI  
ILdeOUfUG6ZxoL3rJXWLFx8bUR/vnrviZGUwtvvtAuL/6zi0Dkdzdl5w08Gq7a  
SrwgsxWcfJXc/SVMu6CANQ+OLR7b0YewMXmwliafN73QwjCyduXjPpGvVCAaeRh0  
p5xZ4FeFwVx60IYw4PH6sdaGK+20a1cn0xTIpY3nLgaWWWTQZEQ3/0uGn3RWXqLt  
MbvP/E/nyAlK+5zQREmc5EBjPoH5XG0akccxXUJcprIVpE9CqDuMCIA4kSS0IxkX  
uRQpBp52BN+dmu9botGEMWULHcdA1A4+6DNVyXd9au2S8A9C6EwBNT19Fi4NnpV/  
Q61G+HCPDutkq4Ff+/BJnhCorjuZrRNWgkksBtGc72Wf1zpsVl2G/416LpDitDV7  
dB3F5KzNvRCw5fAYC1ux27YbfcB/IZL2JEmubnwbwLQWDWRkv+xmZVkcVkuEVeL  
iEYEEBECAAYFAIcrgnUACgkQhmYFAIOUuB+/lgCfcAcTtFtJv1VvevWqfBiJUGn1  
GBwAn2Dl6wVZkp0aZ+A3J1VuXzR7SBAAtCLZb3NoaWhpcm8gVEFLQUhBU0hJIDxu  
eWFuQGPwLkZyZWVU0Qub3JnPokCOAQTAQIAIgUCUKt32wIbAwYLCQgHAWIGFQgC  
CQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQR9d0/2YkhZ47NRAA0GkzsxudFNBpICJwvqNk04FP  
eMy2jD7MVyQpsykH0zobt9sPR5qm8/imY+ZJhHmC9sdYhHgX30zTum/4NBPMA5Vv  
e8zMFcK5JZKy8IQcxXS/qqnK6K/02hVPLy+BawacPCjMTuk6iW0dQM0bTBVIAorP  
Wy/I0l0U1/iaHaaDX3JtayB4fFHyrXNLJqXk200gnd0u0z8By6RKwvAhXRjHDZNG  
T30emKR9UWuHbRIRAmb73Cfwgp5anV52x/RdmfAUE3HuYZRIsn0x/Jpamm3bwP0  
JwuYnjT4B70ho8KlA+/JyIjYB/yqf5d0ab86ZfG3nfhu3309rPZdYnnPxL5XQMUZ  
mb8K0ic+/aKwWQfWwGGFql+kKYZijTbhd9BY4YoP01vrBv/g5EMiINJ+rKNv4VB  
sQuCGLNYiWE3qbcP7LftCkAbIJMQtJHlwnCn10A/HxgAEQrskwiIKgAlucDCi03e  
AkmnyyyFmuHkiDcEfttiTM7YzcbW4JDOBQ2tCGM8EKfjdvwKhpXzMDGZceS0pgTJ  
OLzn+/wdjekDJ1TTVLBR0sBJt4Lld0D1y4X+gbf+v0Tw5WRSTN089edx50UicrJS  
S4U/7CZvMeQtF4ag1La/y0Q0BiDm3FdAS8bL/HkFps6pJ2lcWRZR3uV0v0o0bu1s

```
fFwNaUv3uVco/0bXJ0mIRgQQEQIABgUCUKuCdQAKCRCGZgUAG5S4H28KAJ9WA9LZ
W+10hMpUM0v130+vuBsaCQCfZXGovw1EpV5TEhxuyT8onEkkfDW5Ag0EUKioGAEQ
A0ZFJo0eUZNponx2ert/qfG9bYgKHJdEhy1IyBvPryrU3Wf0pmhafBQNiWJT2mL/
HQWUH00S7zvBMeHnmkDLV3IhapRXBm697ka6iLVpsTGhS7QZsl3xZKtt7RjLcQET
xNrDWM5i+KKvTgIisk38nRmE7PG2tGV1wiNqD+zIWpA+LI330cr/kZog2FUI5rfv
9o0qMfhfP6vp0juSS9A32c4i9M03CQ56CS0tF5jYUXVRyULLcc+s6GMq0fpJIjbe
Bz1wP4x7qrM54N3KQULZkEhKJSmlr1U16cMqwE/2zKtWk4Hhb5ki0iedPBHVgU7n
R+zC4uZt8sgY0njy2bN8qtjF+7wsrQzNA5wGjg9riZIHg8r7GcIcGpPZ8lismTtm
VBMrZHazeax0Fo7zinmY153Vh9gFBrjdN6ha7MEmnfWJQwncBZgQkAwYRhCRF4Al
8xxxVU+XCnuExUqajkuF9VF0geB1UMvHIwC241iDliriGcbzAPcT0omrb9FML27y
oq2AcnNBWpLVsky7CCGeuRtuzj0GxzkzKUgiSf/r+qGIAXVA1SAaMnM/Fl1byEuU
NnYuz0AGsFgt62rWExrWL98qEikH888Zb7ZA88gWYIKIsSrIirxm011AKJofRyJt
17ZSRd+3cQD9zeo0n0R+Q9n+Mt4iE5LUPi9RipXH/YA3ABEBAAGJAHEGAECAAKF
AlCoqBgCGwwACgkQR9d0/2YkhZ6JHQ/9FPn8MzbHuK0B7xJzvdY9LSR5zpXVhXbQ
bxx5eoeNnrTzaAXN0mqh6jKG024gkmhJDXy4NLon37wGh9ZMms5gcqbP9i1451uX
lbub9RUXR7FBGV9ueq+aTznU40q5TbDdJ+bEuVf3FLRMTFlgwBtKT1IC8XWzN/V
OqkLZdi2EifIBh1IXMLhAGFIkfBApIMJ3n54xtl/bM9WrRNVJ0pFW5vXeIk33QX3
jGewvBuv8zMBhdZnBQOHKMiAEBX1Ga8GT55P8kAP93oG1hJsB4N+TgZFWjZqKfK0
v9NlpZfmintzP9zSRjy1boa0RiWzUQB4K06t8Hwt6Lgmbfkv3HbEsZtz8bDoM5Lm
KzNwULRwX/vM0zAVOBKlVtDNKgPkFdD+qGMX/vd6UgTZB5fXj8IeAk8yWsaA5pvp
zJxwFq9ULS+17v7dv0VmI3LVf9usWh2tHB8TC5Rbk/yGdhpnCg56mUVIe0KLBx9
r35uNLTxMP0bqc49GpEod5/PNMTZxEPfKLF2E2Mhpq9ZINIfmQoTjr9c0SEPM++6
DqEEB/V3uPwcFEJLMFMgghES2PcgetRz7R3KLnuQAvC1t4DJTTSQGHNEYTFcthfC
HZcVhNXG1EgX/32jPTQtIfs1UyI6GMybphKYQasmXQe5awFmW70KyuJAzJEUcAw
818CVCU0zxY=
=tAoH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.370. Sahil Tandon <[sahil@FreeBSD.org](mailto:sahil@FreeBSD.org)>

```
pub      2048R/C016D977 2010-04-08
          Key fingerprint = 6AD2 BA99 8E3A 8DA6 DFC1 53CF DBD0 6001 3
C016 D977
uid       Sahil Tandon <sahil@tandon.net>
uid       Sahil Tandon <sahil@FreeBSD.org>
sub       2048R/F7776FBC 2010-04-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEu9UIUBCADIZp04fbzj8VTUxcUiw0+H8JhZeU7ItggiSPf2KYJ3LHsfM1Ch
BCewETgOM2LCAWkh+fWZkqdkl3NqIuE/9vv9gpoTkW7ezlnKNfHSqoFDjOnt+8fx
KUo0Qb7L7HuctYBPx0FXwWnuYn2V97di1Ef3l5wRzQklwiJL3L9+Z+2AiZ3x62GL
H/88oeR8NeVSD5IvpcLQ9y8ksyZ9jw28YcnAKgUc0JwBX6/H0JoWM2QxwJ042dCp
KG7nFE650sl0LL8+ZxrHLptPDUMSjuC7Fy1l3K2ruA4cpCf4K28N0kKwVDIiw0pn
/V279skrDvkYkNnSbqSazshAifHwMEWVQFKTABEBAAG0IFNhaGlzIFRhbmdRvbiA8
c2FoawxARnJlZUJTRC5vcmc+iQE2BBMBAGAgBQJLVVCFaHsDBgsJCAcDAGQVAggD
BBYCAwECHgECF4AAcGkQ29BgAcAW2XfhJQgAxAhM07wUXZoxGt1+xNlWdfmM/ipv
l/vHLs4G0uu89Vej3mw3dXq74VGNdepWtp9F+CnmvF75QYyuT4rrYk900VlTV+Nk
PvTmxL5G8EzL04Tb85ipGEdm/tKydP5qrjboCGijyrBBRZxarCT9YsJXYivyThE+
CLQNSSF6ZC7k78izDA6J6gn9lpsVru9q39UL4TAop0+PRwQWwUc3P1LMw2sb+GpV
er9BtfdD8uaEc09atazPBp1tv00TrlFB36DUtJGKXjAerLx8jxsQWsp0s+ypHohs
```



```

0TEovHkx2g+XR5yr7djMqQV+ffJHADHyccBRhvQajwk8lKrBhAY/6p0xWbQfU2Fo
aWwgVGFuZG9uIDxzYWhpbEB0YW5kb24ubmV0PokBNgQTAQIAIUCS71SowIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJENvQYAHAFt13LnwIAJs0+cEo1+2JJekC
lTvg0F2duf46xwU9x7c5AbeVUSgBpSIctPQg08ILs0u3VpN3CWx/tfAw2R+Z9s0c
8MgIERuKAMwr3Vfua/KN8qWd77/GCDyLbndnxd1cTJhvUARyJCM+ChN7wAcFXt4
Bs6jJ/gSEtdT+Yk34yg0q0aRRT15uXaKoSzZ9KVcf/57dgmVSD3JxnzbXJF+6Hv5
FRIUZI6L+pbv4vf3nv0lvoR9ykuA8FgDc5TPGX2eXFECCkME6qfXkM012aGHI
gcEQyUoi0QV299Kj4xw9i+mQTWf4S+qOyBsJYJGe8tbGJNm8c0iSoXG9hUz88Zak
HpD8VI65AQ0ES71QhQEIANV6IEZPecqdnNEykNoC0itjHjvHA0JB3HZBBPaNK06n
TAMntmsgvpc+mv0GYYZdpGtQ+nfp0QkHpa0rs9K7b5JA7MABnursTn91p/sveRb
en0g7lWjnddwVyy8G51QEd/0Pa76yjs0mdQ0EE5gSarBCQwpmV0mBSgaJ2xUIu1F
+wcd2I6g5ii30B5TND60J81USoTTYCdcYtus5ZwPkBew1FD4CZNhstWka6iSKBpb
falSp8ZAZvEu0EA+Wsf40YVC3nqb18ULnv1DfkkUukxRdQg+0SWkwIJbyRbixiGZ
KMTBM2xiiaY8sjXupmEzruk7Fj/xK9aPrksGf1LTq3kAEQEAAyKbHWYQAQIACQUC
S71QhQIbDAKCRDb0GABwBbZd0FYB/4jYDLkWSPEsUSWT3kxHoxKukBtPvpnin/p
Zq/ISHN/tijisZ9jMjn5/2AN/C8IGcUqKR7i0Fd8J035ZA2qGPTTrIIwYQ62No5U
1RjM/OZPOL4jy6MwYvq44V0W46obr5REsZ3Zh9yLFIjGDSGqAvWuiy3EMve99Tu
s9CDZBaZ2pXLIQC7Zg8LNatfdrSra/F+lXYKdFi2ddNRsTC2wR3fTnGJJL+f0M8r
zUwkMqixqG28TUDiyuFl0wyZIV8KJC8+wfsKLuySH337iSSzPWBKR0i0tFfE2j4Q
77QcTM0mDn31HgY/JpcmsChPtGs5W8Ao9Dp3d6tlzA6iQSZ6iRQ
=jPKa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.371. TAKATSU Tomonari <[tota@FreeBSD.org](mailto:tota@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/67F58F29 2009-05-17
Key fingerprint = 6940 B575 FC4A FA26 C094 279A 4B9B 6326 67F5 8F29
uid TAKATSU Tomonari <tota@FreeBSD.org>
sub 2048g/18B112CD 2009-05-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEoPodURBACCL74hQbB00H/yUtv9No6sBynaWyH/blLogfrVbNL+86XIKDz
yricgZ6/GDT4tbpaxs+o0wPdI0SrvvZuvvLfiV4ZxiCa8TNJF5/4GEzjKE89Pmtr
DMK/i4RCzhRfs+PzfQdTRA7aQ77mds/tYGJYsqk3mlbWw0GggMti4TBk4wCg21tx
RTopEa+HVDn1NTLgSAs9a/0D/3lvX6trmF07ENwCp4VGzBRTAZUAGgXziQ2zdjVD
WcIWP09PLxM1C1Cribfh5I0FoCsRZeEsuLalZEVWZ204NqLRiRfuSD4ku6Rnd/k
DBwkHiDy03JfGybBNEKUGvhXhhu53uij6ZXxNW9xR0KcldmrBxxEyj/Y/GYMte3b
gV0SA/97szSEf8LmQmUD1sd+VHDBaJ9Q0ue5xNEJ9+8ZfCsVh0zamLvra0LnZY0mU
hPr6lesTetdjDv1UAbn/OPTMfp4oY6/4Xa59APshxuK6urXaKExwWrvio40YTHq5
N0Bq73HwZV1beY+yP8wRRI4AzPoeHa+vI0hfIIJ0++v5u9Hrp7QjVEFLQVRTVSBu
b21vbmFyaSA8dG90YUGcmVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIAIUCSg+h1QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEEubYyZn9Y8pRqYAoIpC8dx4p/BakVxueFl1
Jm/w5Qd5AKCC5KSc0zMXM0Iq3FigA/tDjiy9LkCDQRKD6HVEAgAvPZwV9bFbv
PU20xAQ6HA8YxPp6QYUbb+r8AoRmqPNLoDqfNgLhMimj5nPEFLvBgDHQaPQcqcja
5Qiz7j3I8xFrBbkCrX8xp4XYAQ8An4iy8np4Ys/YjvDjittYUn8CywN4rVGIPpz
S8BDY9Ufjy6v9iFERXGEGCw3x5gFA3S1hGJZ308QhLWMw60achMadUnAxc030fe
q8eITtyJZN2MESg7G5TtaywDH3Gg1K7m68bPeQaeAHwkQBwC/0xvDtJ4uyq/Yp6
sQrlWJN50vaTnSA9Qq+b0tHQMvXQnxU0dVYgtE50jpPHApbc21Krc6H7a8VhNu9R
JIanzAEUEwADBggAgJ1JY8XGr0VeYJ9F6S7F6pZKxyj/pYYBYA5dAI0mldf+cpvu

```



```
Knen7UT0b6CgkZqGLX0BbYwYsfzr3B4oS0P5ScqE5gNVeWrCItZrZv6fuA1ZGnNn
bvnEZ3xCZsb49CtfUcMLqNp1KGVGg1iVvh5YA7mtBmp6W12sq5YM4jx20ph+AHrs
8/eIts+MMJ70QDI+GoXtwgS5IfFQK4x62K8W0RAmp77/qvRE4hrdsL55UYwD1zuY
qzwfQVNaPNUUiVDEyL6K3K5GYfkZ5zPz8iJ6sWtsuLEyG4CSWLwkAtJj0Xuc71vN
W/gkbM4ZpQgqQGQDZvN44Sj/prcJlnbyh26ajohJBbGRagAJBQJKD6HVAhsMAAoJ
EEubYyZnY8p4EkAoI+bYGMuNB+i74EdgubvW/fTinfPAKDGBmZorrCbfYrnictP
T1jCoBbEow==
=0Wta
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.372. Romain Tartière <[romain@FreeBSD.org](mailto:romain@FreeBSD.org)>

```
pub 3072R/5112336F 2010-04-09
    Key fingerprint = 8234 9A78 E7C0 B807 0B59 80FF BA4D 1D95 3
5112 336F
uid Romain Tartière <romain@blogreen.org>
uid Romain Tartière (FreeBSD) <romain@FreeBSD.org>
sub 3072R/C1B2B656 2010-04-09
sub 3072R/8F8125F4 2010-04-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGNBEu/ZS8BDADJmVznn4GFY+Qaw2+bVErjMm7tNhbwZ5oP4q1eAqiIXM7td/2h
adGXRfIS8QvswU22+Y2AoSoe61kAsBnZWZ81eIbFrJDkz092S3s5dSBs4gj1ImKa
eRnJmb8pj9Bb/z++pwvyGJWowRiisxLy/9FBD0gNLDCVGuAeCMf+lHkc0bvWIdFb
xyndAni0o25LxZ1z4wbSGAr+zQ3Lni0Zvn+ESc9fapIeue387sxWdURfEMHSZCE6
OjHfj4Jr7Wol1xafJ7zaGQ0dhn31B3/WGx+m0vhPBdplj9IuQC4kzsh+m/bWX7p
+9TETcefIruLmk0zbGvNqZLyvTsjFoM6UNG+KMrrp7nMDmfrMkmVSnPns4GS7dB1
WKFDL0hn53Fa6LTVvy3fnLIpzhPB00fQVDrEADlc81JrVAW3sjqXmVfMnym2uAEy
zfAi90auI9gUhaGHqBHRaTv0Xfdfg38lfLRjE+OZq5tk0f5br8DwxK2c/+ryBELX
Fdvwt6GMDaGcJpCaeQEAAbQmUm9tYwluIFRhcRpw6hyZSA8cm9tYwluQGJSb2dy
ZWVuLm9yZz6JAbsEEwECACUCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJL
v2ZXAhkBAAoJELpNHZVREjNvKhol/RzzpVCNZWi7WEsOm9iM0KXRnGbsQ/OBKink
VDt9PpBHNAvyye0cm1gBqysmSXLElirlhTqcj+Hlpx1rGv2+7M9faaIQG0cA87oV
pDJDv0rlqlSDStIKNkMs2Zh1lhUyB5NJcipYJJ2/ZjYVYrEp+vYQQBw1aKZPyXg
byp7ruikcU/uLHD07afqby59dYTHHfXqVTfhRmh3d+QL015TY1kdZmrLUXDDgEo
Qa5sT6MR5HMPagrg6KyytgLB7KoE7ohGdJAuJLX2me2/tKJw3HzSpPk4PRahSEh+
3pn8S1DAjKvC7q23gaYbzfziid9QzJI5wLLPoint4elhDT3LKeBU+ado3V0HGE00
FL2XxoowP7qvifUfYg8SVtImk+KMdPduj9fNVVHIUqus9pWgMhyomRjXfX/UbJj
BbaLARjp5Pbil2bRNxGKAJt4tBctwL4xpE0BcotBbhafP5gFSXf7vfKcM5U6/L7a
9/TVD6xgWiAu7bzpDwm6hNVz0WPLX4hGBBARAgAGBQJLv2wiAAoJENjpoz//Vv9D
D8oAnj3Pw9kZ9kweI7VQQL8TW02Qks0oAJ9dznX6xi8TZeszsZNBagTSjyEQkrQv
Um9tYwluIFRhcRpw6hyZSAoRnJLZUJTRCkgPHJvbwFpbkBGcmVlQLNELm9yZz6J
AbgEEwECACIFAKu/ZLACGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJELpN
HZVREjNvR0MAKc80hlxuH+aDERjLg0ashDlHRy3+wbIkDnG9mVfiZ+iELsXKNvA
7vxxhW/DPdMFMXXb056XfyRp4Y3ST2uWlws2TxgPRFtH1ddimYgyGWw0qAp4KUpB
Tju4mL9wZC13me2F2V93v0X2VoyLCJmVw81GwEBLttXD39q9heuKmKw0dJiFpod9
5UPS/Pirs31STd6yAvSwiYHZAf9+AJqvS1xqbqZSUGi5DfgJbkamQtXZngDrNLyF
pv4KjT3HmZptsrvVC9BPq6Qva5DIeJiWV8r6uP/K9kwoQNxcEMSntXimHVk01C4j
aVRBoCDY269ts7E37VgWf rooVn25xznIvyX0SH7+cLqw8B19JUs+XQe5v7fCmf
jbH/10nQf3q0Y3vaf0ALY69d+E14VZ5d0ZfRWZ01sbsLUX+NkGi+SvDVB/HzLLO2
```

```
f46p/ceX7bpmML3WoUmyiXYuBR7+yq34/o9S4XhRJH8M43/B/7pfTt6g9K9966iJ
bzQXfLsuZnXibohGBBARAgAGBQJLv2wxAAoJENjpoz//Vv9DmuAAn3hysnmbrg3yW
2Yz5oFA1R7CeQqc0AJ4stWRNYGLons/lPJW0id/UD3bsn7kBjQRLv2UvAQwApJpj
R4g/Bmhjq9iUi6nD4aEyv/7fZNIIdSdz3GhKhjLG4cyyzmlBdjW/cgiEkBqfckDnd
skdYloPj1p1u/R3oG5uhj8jflTLy/Vs15nkSJUt0D0GG70ZLNETUdCxcEpcgag6x
zr1+bc4AXIehrMZKBESXYmsBMXeXH7CYDesFJ0srGdDLUDbzHJZXRA3b++i8ZWtN
/zN4MmHigzVwlyaNx0UHQwf/XN7Hkm2L+ogmEBGJgmwC6gsV8TILMBhR9jRZ2VfS
3F0uLvaUoBL3e4CaA4LEvp7NsP4L8xwXokmUQYmgR5gBh5vWqJ6f0QAak6RRcgYq
aGB5BNVJgcZ/y+Dbc/SyRZTR5AZ3C7yXWU8yB1iGwI6n6luGYdfTt0/yHY2tPK
pJ5uGyZQMtyLKm9FiZf3CC8dbY4SBA2LIKvnJEtNhcUzt0m4mmXpLF2/UIUwQ0
jsDGE0pQqfdLMqLMKfxv0v+1+Ho2wEUp5A5rddkawe71DjWjPNsMMZCwe+2pABEB
AAGJAZ8EGAECaAKFAku/ZS8CGwwACgkQuk0dLVESM2/LEAv/U0e7gYPimHpd+vnv
QTMKrx4PNbC7N/RLMY1i4Kr6e3TZ8CKPe3yh14MkyTeTxQj0xLE9/r1n2iaVWY1F
vrj22MR4M004rUJWvWDze3FFZzLhheLUw5wTAJPLm/cC9TkKW8+VpXc62TN05FKD
T+1arVlp5ZbkuI09W/LhJU4NuYVpRcTdmip0Ck+k+DASHkFAU3o79JLqQ6aBbXN
2wtTGLhTGVuYVL1UzpiFwFUP0eHJjXWvx3r70XyRYWStxwHo4MgVCDFAhGrUEUxt
lLe3bWcBbdILO5dTv0lhyPDY6togf6j0wZ2i9G2CyB6bLM3U7+eRIXyIaABMr7
ibxqz9F2ZmzgIA64LRCBcnxmJu2ZDUzjKh4URTfWMMw1Cw062zLVIJk0Rxy34L
HGPv0/X8ebLUY6sFN08qu4Tyjg+LHfrXZTcC0Q7JA//dSx/8cGmaQo4muEYJal2B
9PEvbrYgcdpGrwZ+V0mS204j/RvZJdJHUX8C0FXrlC6Ng3CnuQGNBEu/ZY8BDADE
UZmEJuCavuK6buMHgzW6u9BdCpQMUDRpM+3T7EItHnkYz9CjXpYNqiG4z407YKSZ
6hpBnuN22a67wiZKVlgsSzhVmk12hm0m3f4MZ0cpLQfjo0jXwoTevuEvGiN3aBbG
LUDRW5/qrAf5duGBiW0/Quus9Kiedn294Z7KkuijhesR9RXGxs/EegNr/vsGxzX
cfpJBh076ZYt8xpb2tNDPGIqik/8gV5T5QjldtS1nzav4BgPAeVnXURFx0PSCNFQ
Sn25Y12ZM9iltHFfTECNcXDCJEuMQ61o34JZI7zw8wTxRYxhC9qKzSj2Cre3+/J
R7RGpuZ9m7Ftu8og+XetsCkEvToecF/9I19Fc3Lw+vv7Vq+hW7nKJUwgsALHMnOL
Pkv7IHDmV/PIddvfBrtI4ltPXJLp65HpYkG7xbdT+8KwTayVu2d/PHR1rbq3WZ6G
LAORw9kSkxKRBQYyoUHE8YntGb497GxgF3xM1/+o2Pu0oBE2i02C6YXx1MktbXKA
EQEAAYkBnwQYAIACQUCS79ljwIbIAAKCRC6TR2VURIZb2ITDACgjTjks8PrSULW
hZnRYhRG0j68jyYnCaIprvpjNmoyBsk/9fHGJ7J3kLTThQM7mBbRtZJh1eysQaZ4
JFupPYdkYnVDfnNfbzxQ2YH7nA7MakCatX6bavIALxLfdRn5+Czc0VJZVLWM0YIs
XHsj8+s1xQ2qFc5Ulc2ZzqLWzcp95owuRnPM8h+1p/2md/nYqpWvrvUtAfNstV3q
Wu05dwd77vTbHHZtN01oTKh1m99vNRMD9c4MGGMij5BuPELfdap/sip00tyfk1E
ZH1H+FBEeb08hXEbm9DvuWSODRps6JvcQoYd6lNn0IgXnYDwQ7sJ5Mz6XfRjJVTH
a04SQiU8z4/y/YvOp2ASCM8dGxWzflFMQXs4Px/5ZFxm3Mo1MKC4PXDlT0TLu7jS
Le1th0r5YhRtws9dpmcly2aRohF/7WcX8oGgHFlrLdrVX4SQda8pTny2MU02+bt0
D0I9xnsPw9gc/oMcZf1G8kE/+iG0SeMnRQzEMxb6R/Q7ZPsT5cc=
=AUXU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.373. Sylvio Cesar Teixeira <[sylvio@FreeBSD.org](mailto:sylvio@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/AA7395A1 2009-10-28
    Key fingerprint = B319 6AAF 0016 4308 6D93 E652 3C5F 21A2 ㄱ
AA73 95A1
uid Sylvio Cesar Teixeira (My key) ㄱ
<sylvio@FreeBSD.org>
sub 2048R/F758F556 2009-10-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBERoxHYBCAD8d4HA1tGibcHpjy0TeiQ7+yclqvB8bzWazJf10eHwHcY+Rt46
gVxADP5QPLhMaiw4nYNr+bSg+RDIOG3bmxdZpmw38508NWd/W8XjgQSV/PhnjU0
pfrvhXfmGG/f6C5D5D+IRJ5dfw65YuDxtsIPTOuBCwmq9NSRK0/w4VZBL1+ihDi
oDhAwnkxfafXN5luY98o1GVxQNpd/ZKjb+lsvAwsoXDSjn3R2bGZbA2LBIFh1Y2f
KHa1vL4p5ZaNP0hnHyGw0mxC+SWe7zA3c500ErBm5d5I0HUgCEGNdE6tEryklFT
zr4HfPxcml+QnLCDVZDSaf3+ExKfNLLSwjdABEBAAG0M1N5bHZpbyBDZXNhciBU
ZWl4ZWlyYSAoTXkga2V5KSA8c3lsdmlvQEYyZWVU0Qub3JnPokB0AQTAQIAIgUC
SujEdgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQPF8hoqzpZlaFKYQgA
mO/vudKdpx8jYDFmCOIE00orvjQXNue+0Vow0Ns2qSWiGwsvw7YDUg8ZKEiBZH
KV29T32y0JIIQJ8tKloCF+XS3IktqWA0hLXqnN+Kmw3H0+MmzjgzCPhfTxG8jUUns
r3qnYrFQDLzQXr64rUi0o6SQsxcSyb3m3VZX/NwXLYZm3RLC0fQzIRHWKGsP7Q5+
sMcLA/obV+C2cE0lsrT1EQWw6pBdhoPr55ssNG9Gs1oZtPhepoKjTq4X3VRIkm5n
LEcR5WU0e9q0JxxLWSWI2lWl7KAMuGt7Km0pbSYZNwi6Z4ASm2U8KhtFIDmQINzJ
Th4Qkph0TDAr1mhKSArVZbkBDQRK6MR2AQgApzilh00y/HVx82JSxsfCQKNgQbF
6H9d3gkyb57koVVP52jBhcXx4vpce7oSpyWkm/uH6ZGZi5qkJSbliy1SdE+daymV
8FEh9KQCMpVMB3ArrDlBHUzpgRDwxJ5E25FfY/ggFF6/uzY0vLsAtLdyWowOh5ZM
Dt0sKXsAMzBRaZ8VswEBfxJJpecRLa6igK7w0+oehWQ7v9iC+XqBpFXR2S4pxTi5
bshXeFezqkUt0wg9UBQd0ZwMdzV3kw2Zis/qvi6jte19FrH3JVe3jhuoZCVKxec
aTL2nawtQHqCN+7MhTog3ap+ZhghWr7NK3wLPWymk0fDCRLW2bzh7e80awARAQAB
iQEfBBgBAgAJBQJK6MR2AhsMAAoJEDxfIaKqc5WhBt4H/ArRP3bzyv5ejeCZ25fr
OCR7Z1vwdFFWvWqEAP070x9XoLgZMEhuF70VjZpIXFgjDPBAOn5nXn4A3SJqMcXg
zDsFq0JC4N2JHwWluX4D/CZ6caW0fI0p0sM7hYyXaoAEouknP097IvermEvmiqn0
gpcqUHBdl9DRKBmMyqDsSE3S83kEyWd86x+UXJNCJk6awcUTWoETg6tVrpJ6Jma
cCMPVsn4QucbRYyY2e9tIvJlYbcqZH2munFGa4UXeY5+UemX88tg0rHHIYon1B0d
qMSWsm6YwNRBuyFC4f6RkK5x3FQExsTd36UaDkxMbimkyAf2y9uMmHf49+anaTUB
QaI=
=7/gk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.374. Devin Teske <[dteske@FreeBSD.org](mailto:dteske@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/0xAACC9F947D9E9AB9 2013-11-01 [expires: 2014-11-01]
    Key fingerprint = E052 3882 1097 ABB9 A537 ED2F AACC 9F94 7D9E 9AB92
uid [ultimate] Devin Teske (FreeBSD Committer) <dteske@FreeBSD.org>
sub 2048R/0xB29F871CBC396837 2013-11-01 [expires: 2014-11-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFJzv1oBCADKd7XY1jwBUW570ZZn/FI4u4MNEZEjmp0d+oaW0UL/U+xvU1V3
JPCSiTVYq53qMGL6yqQxcwEehEFj8AjFclZEDPHICqRyK0xKj/4LF0/1Hzj7X49Z
9q2+hC+VL/E9xB8/cgtew5Qb4nA0mFnsMJTmUzUSFJrwg+hA4FpZmwRZIBfynVQE
LVB06PhAAowlPAAEjBPV369suG6TEp94wm+qWAl13Ud8aQXXbRzu1bbo4grFlwe8
MzN8X22PEvNI0SkEdmYj7K9WtRU3xXLAiesLq4dIq0xxa4xwv7VPuJYdMLP/30kE
dvdTcrobpHVI7WngvgrGC5PcSVWSlQ0pWz6dABEBAAG0NERldmLwIFRlcl2tLIChG
cmVlQlNEIENvbWlpdHRlcikgPGR0ZXNrZUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcF
AlJzvl0CGwMFCQHhM4AFCwkIBwMFQoJCAasFFgIDAQACHgECF4AACgkQqsYfLH2e
mrll2gf/Xly0QnFBIexle2+UxtIfgViFdrfen00Wg5oN33yG0CTclVbwiW5GsQc
kBlCYbtPjUbdL8l+/mEGeXKjMRTsP06b9fAUbwTr4eKtD5ZvV3n01Mt7j3Yfs8qh
0ZewUG82zK3oKsWcQQFxoU2XyQE8lt50ggR+UYLP35qakff2KGpoZfYpl6Qblh8
```

```

um0dxVGaz9puNrwhg/X2iPcj0JmNgU290+aDY+7yg7PfMvt00SnUPBjUw6m2GFf6
121VT8eIwSNm41yjIWZmo53qY08xa6uSJA5Y2UmaYtizutXJWk5MgWBqWvmL9vp
Gyp9WcfzZIB27AMhp2yW5Y1FQK/JV7kBDQRSc79aAQgArCysBtgik0D+3e/6rJV1
Wb1kGka7CbGoqp4jatZ1StUHI2LKu5jj0h32TFbUqtTAfUKiMPXAA0KVuSv3TaE
LD39UsSAUqXKzCi+Xbsk1T7YfHDPfdgElj5mMXZ3yGPAF0KnK17Rv6v5Eiv3611E
DRs5fpm8CAX6QfAnizJ4YyA5LDmbfux0bVeFZKjXBcCERN4cqsMmUwrZPi2BEqt6
t8hnB9G0iQvqLDiK220zVmGbqu1HL00jWko0gtkGZiOL1a0FLxdsoqza8n9L4WY5
rMBA6wNeRBx0j0y0madX443+X/leM8B6cv40rW8on4RHwrJREnGA0PRNBajG7sNS
VwARAQABiQELBBgBCgAPBQJSc79aAhsMBQkB4T0AAAOJEKrmn5R9npq565oH/3a9
4plv0XZAS0+AW73e5y1uANWPS4zDCCCGW7fYIA0DdXVCmbLpmw1s6tis8DtQ7WYm
mR8B6VqaxsLP4buJmD5ZiKgG1R+xEYI4P1Ch3jg04hYCqvpzx8eVhHfM850HEs3L
fUMQ0vtyDCqo6lV4y09s8iDLy0dR7eyIWeAivLa9TQLyGdYJCII04Nj59TzzxqDP
QZb/00F010vXHH3A1KiduGhokuWpC2RB29ScQ/skmAV0Qu7QnVLxwIcBkhxk2jZ
RTPM1oax83zopfS9JUuDoJrjqK17T3fWlf2uZF14pgst0oFPVu4MudzftZajLr4Rj
Yo4zDFcWdMnYf0QfWHY=
=60j5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.375. Ion-Mihai Tetcu <[itetcu@FreeBSD.org](mailto:itetcu@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/29597D20 2013-05-02
    Key fingerprint = AB6F 39B6 605D E6B7 0D54 ED3D BCA2 129A 5
2959 7D20
uid Ion-Mihai Tetcu (FreeBSD Committer key) <
<itetcu@FreeBSD.org>
sub 4096R/EC9E17E3 2013-05-02

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFGCUC0BEADWcNqHXQIyPGrXdlcr5Ng5LDzqaHr7umo/I6v/LG+qwXbunMRq
ICU6hKuV67dlteikihaRi99lguZhapJ+7E9DkEJswzsrcFiNRBt1fGM2EkqTfIdk
/JsqyqQDIB1WQ6X0w6iR2er8N46HEhVHhluNAu5ytKdkoKlaA12PYJmJ7N3XiNDI
BBR9dZa+1codZ4ZTbPTwPQbIbDzkT0f/cNl+B/BM76kGQrw826Gt1HJX7vSKycXr
unf99YgCHqdTUUGZ0aHDJ+CGW/In/AVH0L95eVSpHGHDZhy+4sst+TwjLVAUVlaf
Oqq+NRVUJFCQPP5pbyIt/892MoA4do+9L5ey8kVWcc0ZM2VLMjye+8WK/G+UBBFG
jrCQcCbffPwCVDa/UWzyDdAG1RUUpJm6UeVGq0jDSX/+aG1G0uooSHe5dHLCxE5Qo
etU8mnZ1MUgGjC7s06gZtHPXxh/OZYFR8FdrJ57XqSU3JeHdKZs/uDhc/A/bmRLP
Df8t+UpMeQpoiGipV+Rdy+Hl0Ljkma2Ewaw3oJV0X90pc5aRf9jA9gC46UaDncUE
MjvZv8jVAP8QaX2U5zEjjFWZv+/HeBlbf6AEAedevuU7yGJ23mo3L0tczxGu20u9
krBREz42n8SmvmLx6tLcaTMVFN5BTCyRk5pxgvT+mkI1MKXLC7So2HRCxwARAQAB
tDxJb24tTWLoYwkgVG0Y3UgKEZyZWVU0QgQ29tbWl0dGVyIGtleSkgPGl0ZXRj
dUBGcmVlQlNELm9yZz6JAjgEEwECACIFAlGUCUCGwMGcWkIBwMChUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAAOJELyIepopWX0gnAEP/jFjcC0w2te4kz+8zWVQxKhk9Kr8YBKu
OHHi6GFFxqQ8nYeTOHfY1bVL8k+FUEJLRc0+8YVT6cEKqVugLoDXGt9naTw08wvY
/D78cBPBlbGpJ8cbmETS+4hmbvreXpDEPgrnKoJfxrxiXxhc10k49q7ZdmG8Syr
XolXfo1hBc/SN0oEKZwoz2/U7hFGKxfwWSYmN54eTgLG0NIiVz7R/hDfunk503S
Zcs9G4MRwJTVPWlWAwOQs9ZPFn4mllu7HmZjsCfeQU/47t6M0jJkLcAEJPo3kwP
njYvwZJxMXxqwfGjJt17oA3oe72W6zkjQr6Xo5uvkoq35YurDcMuq0JQ1EY8iQ1
STKT992FNLl01yKfMf9ZILDGLyTTkow1M/FJ5cYzm85b7yWTeHgT038/WCxdm1w5
nzeb+yTnRa4bda7z5/khR//yg2BvHHBdWFbTLN0ksfZcx0N8U4wgdBJwF0y7tAGr
q5IWEgcGE0DM+cV4CUCbJvcapEUwcHmZXMZvBcComUx0ojcQFiY/Vyot0hf8ot34

```

```
+tfW31qxySi/GHVjr4XFtc+cxq2tTktfI1HL4MvJbfuHJbaXVVxZU90FiGQuNZpZ
sQFLM/TI36i90mAttdB0NkzZERATQDS22hopHKVzoe004iZwLXVeh3rxe10KwpkT
J2Xk4qTHYxhMuQINBFGCUC0BEAC0Avup7IG3hsa92Axxrh93Wtd789w1W6Q0EHBpr
ClqGiRs8tuUhue5aLYqDWNF/2tHg0R3KSV3ZkHocLy3i90EaEM6d4QtZet4tpiv7
jFQqwq00T9VJarWXkU5f3kjxipKDz0wQBm0amNqqV3B11qm4eqUZZ1Z3+vAP1A3t
/TfVqeZfXlNyKQXt99LKg0zax3ChVfRbi/IGayrc05ldGPDNe+L1bNygh1eq+Vvr
qdTb03cLtYhzjB5Jtnf0VpkU6fJiiHHKy6lyS3pEJ40D2L6D8vvZhb3Dh9mUVwUS
jIyjQe9wW33rTbUFb0rAqKzH0dA/g1ddtB9EqVGjvNb12+HS7oh5DW/tNprNKW0B
U/NYol+A6kynK1j0g5JD3n+3XrcxKP7+80pU+WlqSbZvbi/+DBRuBCbu2XCrAP+C
GrgUULJbJjErgopKfQsb2gvoxD0RSIVCKukRqqeFJgUcA/bHAQ3cF0n0uipyD6pL
uc92x90ZpJIW1B/Fow3tR0J470GfqJkKJQc1utanxjKC7ZJXd4magJeDNMYVsNtEo
8ys//0x4n/9+JXX5YjUiB93wn0j30++Uus/Me19/3HcpmP2vs0p60H4fCP36/xdd
GTTfEQMeocRsuJn7rvVq9KtXcAeHJuFWYnnM44Ikuf3HrG5dEcwqFLOgz/nqI4xJ
MtaZcwARAQABiQIffBBgBAGAJBQJRglAtAhsMAAoJELyiEpopwX0g8cgQAJDIalw4
0y9aU9b1KaWl6KSy/Y/YetCfhFiVeqrE6FX0WalFqHGYSaE0QGRAHPX4mhtGP47S
PjdBML9Z0LeUpwmfUj08hpDsaLpXLgmhJ7UddT2TBWqkVQYJE40yC/xFRKLWDipe
Ji/f21ZsebHLX0LXenSxruItZ70IGLZ0nhFQq7SiHbTot3eDVfWc65YNLkwxpob
J45WF6Uk7wzxdIxrNyPrZ+OPDfmDpGssVtdkFyjt4XCB877i4j4WaZ0ugFNkVDM+
Wkj88E8n2rkQFg/LGAkhoZIm55MaVsAdZ0mFZ5mSEiZfZYY8TL5v2jlugxezUrjZ
vE+SS0iJlgt1KVgtblamL7MiZykoCde0GBXyVbsanZgtG/o2X1XH4XplwiUtihNk
j42AXyuQacdWZmM1u5xnv00VrKhpsA5qP/eFnZRnIi70EtB00K9VDzuwsUjQEHZ
38tnHZIq4u+uQMUo7ABCPtBjx0hRoz+JVK0q0/e8jXLGJ/K0xacQzI5T9KuGY2d4
GlcTilmtZnKihm0N4kR88vX5sUFHmn7se1VWUYe9ZvCiA+gn/3YaY4DaM6nPdeBW
u3APqpfb3VY9TcFs5HQud68YNzcAjKIHS0w61F3LiTHV7W6rRKAxbzqpUYxsuwyb
/as7XDPGqpDTGynLpsYRRxnfBp6Hirr8MKme
=RySt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.376. Mikhail Teterin <[mi@FreeBSD.org](mailto:mi@FreeBSD.org)>

```
pub 1024R/3FC71479 1995-09-08 Mikhail Teterin <
<mi@aldan.star89.galstar.com>
Key fingerprint = 5F 15 EA 78 A5 40 6A 0F 14 D7 D9 EA 6E 2B <
DA A4
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAzBPh/0AAAEAAKiF0rNVbbuQue8Mo+knLGKtZJXWkL0hmdzE+FPxTSRv3T0S
0H0fFbEbTlculpYvYU56o4liAyyx6vGLGa7ZW0zLFAtT0JTfw3GPmcMTie0IK3
wwzJtjh+wi7VeXIQU/m0cLC9A8QaLqhJ86e3m9F0DSFMILuSoucrgI/xR5AAUR
tC1NaWtoYwLsIFRldGVyaW4gPGlpcQGFsZGFuLnN0YXl4OS5nYWxzZGFyLmNvbT6J
AJUDBRaWt4kMH2ldntvsCqUBAVAcA/4x53VCf0x5Bm+BtneQNEvHgV8aqWw0tM4r
3lKtsSjMwuHF3kl7PjTcfVvK40pRvog4u9V5G7gtUuUI0i/Qfua2YHvvvIh3sx7Z
Gg22e4FxNzNob3qV+YiP0r+Aa6EoYfHB45eHSLFXryCBS60a0CfZies+CSzcHBy9
/Zu5ldCtnQ==
=f57V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.377. Gordon Tetlow <[gordon@FreeBSD.org](mailto:gordon@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/357D65FB 2002-05-14 Gordon Tetlow <gordont@gnf.org>
    Key fingerprint = 34EF AD12 10AF 560E C3AE CE55 46ED ADF4 3
357D 65FB
uid Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
sub 1024g/243694AB 2002-05-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.7 (FreeBSD)
```

```
mQGiBDzhleARBACRg1KdGeSzgkTXaRoBCqnjTjxoBZR8HzRn2hs1hS3CBJVGfAKQ
NOCyKfQWwqYILKDIEA38767uW3yyKNSnQOI3Ad17ifWp37M1B4wdgGmEaiE3Z5
v63120MJgrhejyZph2d2CfAPiLPq2LY6UIUpuYQl0BICZnL6rDm+QAwCg164x
uMUutYhSdB9/hBLPECwtXeED/iE9eyJVCxvdambHZfcvySg5e5+z7Y8FMWQuhc00
svBIrhU/gr7S9lkwd0j3LPIffwCUBNerVDGuDUhu7iR0YIRDx6aN+LCKHFxK9x5
ScLHIj0HHbPQLJCeGAZnPPuILuFjRSaklVERHvio9gR2c0lo+iXRku/SbzPEzA4
BTvYBACCKxLHWNfydiZLIMsSVn4pJtgUzIfSw/auBALMft03fvXD0cN0m2RfhJj2
Yc5U4k6PBBtoTTAAkVQ+D7CRHBhlG+Ls/aJSk7Dj8XJHdv0w1AkGz/0AJLJIDj9M
RRCPyfhTq4nlsbF0rJuTcq5XMxbdd+voohkhgaiz9Lk+KNCQX7QiR29yZG9uIFRL
dGxvdyA8Z29yZG9uQEZYZWVCU0Qub3JnPohZBBMRAGAZBQI84ZXgBAShAWIDFQID
AxYCAQIEaQIXgAAKCRBG7a30NX1l+5DrAJ4gSRjBxPBeGI8qjBCAEFLKA8M0awCc
Cm2cEju+gP+x2a/op28002bg7NWIRgQTEQIABgUCPQegzwAKCRAGFTHVhF3+3ahu
AJ0S9r2mcQEfQ21ZzacV6sTyJkXtoACfSxld9f0ItvrLPh6C52JecXfraCiIRgQT
EQIABgUCPQeutAAKCRBDjovp8jga1Je6AJ4hLXGQAixShrEIb5bwTPWNKpQEbQCg
5XcnCDTPr7MIjRHd1Dg1Q9DgvpKIRgQSEQIABgUCPQey0AAKCRAY9Q0AJMJ4Apoj
AJ9Dp5QAmcAR6LVLPdE0usEtw2bgwgCg7pXfhaGhtMDvjJ0WIardnhtKQ2eIRgQS
EQIABgUCPQeyVgAKCRAH+cW892qb9Se9AJ425mHg4dJf88ye13TsQkMasSgC4QCg
jbqcE3gINIE3HJLam4stKTGcknCInAQSAQEABgUCPQeyQgAKCRB8S2dtoA4VY0ow
A/9gHp08ZsTMx17LtBEL0+p2x6Uf7QzWJRilbgVr7/nCiMojo4rdbft27DnQg1pU
xu/Lzv32kDLsWBfwV4bR9efa6Q9N5o+/eJZUuNVypxK1QHCrJ/oG2yeTtvVyixR
zXoFGAGiQ8xJplAJ8keY3NKjYHssFogU2GmYc4EIak9HDIicBBIBAQAGB0I9B7JL
AAoJENbgof5PvirdwdkEAKM7iNtj5DGZ0y0LFgumLiRr2a9IwAHu+su08Pjb9lj7
oUO/TLMIKf7Y8xG61ydotBL7t4eZFAWyT9ej+UBp9sBh205mY6CLeBLnXlka41mP
JyiDjK1hhTf2ccrkwrlCSDx19R1RQrjsndaTcb4AA9yZQdoetslI2FNqvXfsvty0
iJwEEwEBAAYFAj0HuzwACgkQtoTxfMEKh015jgQAIzAHy0Ql+xB5zTRTKRziZSt7
uqHwF9KALoUd0UByFJPCqqtvsWNCYVPu/raAQFveG9bqi9rDPmxIuuEGL3TAYx+
ZKtXQ5re6E4G0AoJCK0pUAZaRQHak/iJZHgpl1Yyy2dB56kt9xz6Q+rCPS803t7e
giQzG0F5csFv465gB52IRgQQEQIABgUCPQewBQAKCRC1UrBDdzkFlujVAKCAJrrj
PUzvNcSuGMNmF9Dyua5AQCFTEJusbnKJKgu7CxHqyzTMvLQtyIRgQSEQIABgUC
PQggAwAKCRDYyJfXw6BSw/5SAJ972HfP7sNl9poX8YGE0T3vN8apBQCg+WiUgSJ0
ZeYEQMiZKLWAXoMbape0H0dvcmRvbiBUZXRsb3cgPGdvcMrvbnRAZ25mLm9yZz6I
XAQTEQIAHAUCPOGh0AIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQRu2t9DV9ZftV
aQCfYiv+czm8hMN3wjx6sA5D43vrMQAoKRTxRmyjxDnRe4QoAZRRzogt6stiEYE
ExECAAYFAj0H0NiACgkQBUX1YRd/t2B0QCbbG60aRGEGrQzMkpodzJbU5Itys4A
oIS56noACXYphdM25tdfKPS+QesfiEYEEExECAAYFAj0HrrcACgkQXY6L6fI4GtTj
FACgiAuFsZW43/A3A9EATgD8s0tEmoMAoLHpxQUAQkvYlHobnsU2jSEImhDZiEYE
EhECAAYFAj0HsjsACgkQGPDgCTCeAlbewCgokMlypquzasL3SExbdbXS27xCwoA
ni4XvyoNd3GBepS4fy4yUjKy0TJqiEYEEhECAAYFAj0HslkACgkQIqFvPdqm/V0
MwCeOBidsDe/z1EzCFK3LJPDkBvQCP4An0UYz4df9J69dxmP2Eqn8JJsdUdIiJwE
EgEBAAYFAj0HskUACgkQfEtnbaA0FWNKxgP8cFH/yozXDafD//91tmXwS6x4MSTX
```



```
stkf0Gf0T6dLqLa201Z+CDsHayQwfwVzJdcVYU+5Xe8dwb/sK8JjLiwb2ASnnhZx
nZLeHZYAi3U0nNscxrPJZ7Qz93KfRnF/No8HrmryU9TUfZshSHKjHyNeBH+TJE0j6
PRLftHPubEk01q2InAQSAQEABgUCPQeyTgAKCRDW4KH+T74q3YoXA/wIaJzGfsFF
d3nLZKK8hfZD89eUSR8swV/0y6Ct18q0Sk4XWfxtjRRzNS9BM/TYjd7cJBU0QDQK
u+wQFMztJdKdmttwoBTRdg7HGMGtKnR5Ppzv2XuG0KuoXy2y3yDgRsZc3iFEweZR
Ao42BFBU1wtDCV3+B1X4Gj6CJDMT9R3ItYicBBMBAQAGBQI9B7s/AAoJELaE8XzB
CodNgcgD/RyAft6mLWS+CGSk2MdB4eA1McDDJY3d+0n8c672z1BdQjPeYdd/zWHj
aqeMoc1j/ctisGogN1HUWujoI+xo4puraFnFiYyJR9lKFK9uMBVw/eRvp+29QYa7
RY/6U/0D7cfUo0BMB59ZhZHN6GMPsLJWd87pF8N3mFrwRK1dV0ziEYEEBCAAYF
Aj0HsAoACgkQvtKwQ3c5BdYl0QCZAQrSvVWxwmwJq4qS4m9FgdWTucoAn2Dea8HQ
o0PvLRj9IRh0jdz0Wk45iEYEEhECAAYFAj0IIAYACgkQ2MoxcVugUsNSiQCgktJN
6aCAHnusQajUnJ9exp0WxYEAn18BPBks8vdWvTJjNwqI9BAe6WUduQENBDzhleEQ
BACPsAZpNNdGXlKMXJhY0eg/CuPG5dt0Ucaq9YhmmUJw8tmuLL5D839BC79qaSr
B9UTCuKdi0Kmai0nTas3h6ThDu+nqLpiGAUqkSST8jhJXF7e/X/ggMLatkBivNs
ndf4owUfJ/zsm9nmb2GPPecWGsYArPkRGcmV+nfEYvhBo+wADBgp/QZ29lUpg0u4b
nhgE2LP3641zQHjMqYrZKnHbmHVYUjZwuV2YUvdFPI210YwLSAYyid80UTN9RKS
+CcDcHZhS9SS5otQLG9P/aKVh/C9H2mnRU0GbSt8hf0HX+y6nuzPe3iwE905rbxe
S0c/zhrPuz3ZK0Y3e0Zb+td4NpOVxuIRgQYEQIABgUCP0GV4QAKCRBG7a30NX1L
+wSEAKCHPJh+3QRUCiIDG53fij95oTDMaQCfU2DJ5U/pKSfJfjFvN7XRpacDZZI=
=1nJ4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.378. Lars Thegler <[ltlh@FreeBSD.org](mailto:ltlh@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/56B0CA08 2004-05-31 Lars Thegler <ltlh@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = ABAE F98C EA78 1C8D 6FDD CB27 1CA9 5A63 56B0 CA08
uid                               Lars Thegler <lars@thegler.dk>
sub 1024g/E8C58EF3 2004-05-31
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEC7Hq8RBACUBh70sXzgLr6Hz1QigRoSr5nWAUdj7Z9wNIcoE9t6J61MIUtP
qGL3x73LspmwBGU/aC9muJ5b40nt+BBBkVkc3Cd17pKSvT70/ZB7TKw9f9HA9S67
jK/NnrgG4R9amixfd0KyycNpf3yvug2FV5VZBiUqvUqWipqXac0xsD8rAwCgksWW
74+msARYAf+mTeR7/NCEH3MEAjFfoV3APPGGECWfwrDmQT1IiBh0bbjsVKbo4z7w
yHxK+3Qm9nCG/sVthRl196C+rtaJKf+FEN8nvIx/9Z1UQ3Y7zTMgzlbz83BhhPnZ
lAZEZI+EfmWsltzmyjJHnsVShRvjEp/YQ+0tfZV5uAPy2yrICw/rvozhCmqTox5l
zOgXA/9mfbgBJR8N57IwzcVSH+YEW06lyLHjEd31aIj6wgX709H7JdX0ytTqbSR
VXN+5GjJhEaw9GmAd6tsvsvHMy+1GBgY7TFFUNY0+JqHn6FKGzfPiFyxDyvyrF01
QL033peqiNVxTS5nvJzmKQCpftLU3S85R+K62Alv6x070HyaALQeTFycyBUaGvN
bGvYIDxsYXJzQHRoZWdsZXIuZGsiF4EExECAB4FAkC7Hq8CGwMGCwkIBwMCAXUC
AwMWAqECHgECF4AACgkQHKLay1awygj74QCggWeR8IRwgHIsxVv5zItPzdtknSsA
n31yt6nnoxfetU5J/5NnR6bwV4WetB5MYXJzIFRoZWdsZXIqPgx0aEBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IXgQTEQIAHgUCLsJTQIBAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEaQIXgAAKCRAC
qVpJrDKCPikAJ9a/Or2be00A9PeXyoo+b7VuLAzhgCcCX9kI2DduTtitld/mY93
vZDnQP05AQ0EQLseuBAEALDSStxYn/CidImaPKwDZoYVpXpHucmBZ/nK/rFwMNH/
/RZD8ZdBF1PEDf3EA78qTxEk7PfSnoEWcxmCnfiMSALiTkheI4nWQH7j0ZSwqC/5
Du4lP1v1PSeR35IkC58n8kur74oLLMdoYxlpV0wh7jGR9W/3MSEjQ7NJP9AZ4yw/
AAMFBACv3/ZxNd078IPVJ1kQsfGUNwfpw9syDqK+CMA6FyTCI2VUC6kY0Wc23Qv
uoGv8R0k75pa2MJxEH/GQJNSZerJCSzLqdCyEW4tuxxJPQ7ceLSZ7PL5QutBzytL
```

```

4rUQ5bULYQBFLCx6a0uG2+zQqiFbm1RqX7RYd0f3LnLrmkaTDIhJBBgRagAJBQJA
ux64AhsMAAoJEBypWmNwsMoIibYAn1x8xlAkuQC2ZLUID90RxSIgEMyJAj99nQWi
rCVB/qZMKoL16f9mHKvJ4g==
=0YqV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.379. Jase Thew <[jase@FreeBSD.org](mailto:jase@FreeBSD.org)>

```

pub  4096R/0x5C3210C83F9B9617 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
      Key fingerprint = 4841 00F3 CDF2 272C 965B F90A 5C32 10C8 3F9B 9617
uid          [ultimate] Jase Thew <jase@FreeBSD.org>
uid          [ultimate] Jase Thew <freebsd@beardz.net>
uid          [ultimate] Jase Thew <jase.thew@googlemail.com>
sub  4096R/0x727970D29B509783 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
sub  4096R/0xD4E65C8BFF1C3829 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJCS8BEACgTdA8mSrATJs3HdRlxphX0Bi/lUmjRRAIEYUaRo1L3LGfG+J0
p07ZIf5VL+3fvIP1kv0n0f6FCYGNrwyjIKxvPjZGLJGTj3ZBce+WYVRWxyoSWux
qcPz4+ad60PFEIJR9PWIlpf0LA4rX6dKuHJN3b+MONHy1K+HFdK0tLmfWtNTH9j
aq0S6kh/E8K3kuuJYuDi0S4vL2XeLf+mu7mUkMq5yFgtV0Rid2TTyWxN+Xks0ykZ
NkMKkEpfrkBMQEWmoieq/wRi6B5er+DTqhwGRKwSo8Fi8nILHnOGXtATuXv5NSHX
Cu0pFzh8iMtTz3AZtHSV8HSw2qkxyBx3DyJrP49V0FGfvy3Ypm89zsWsxeUq6+U
Qp4zBzcVdRQ/ean/smNmSMgIltow9zqgPm92n0I+TkuCfDLnGXWD6il3Iythx05
A9p7f93a29E0cDnLLMWEoe0QPZYyD/3ajbhtJl3ceob4w1SX5ZQqs9/00uBfkdc
DgM06d2jQKHuZJ3/FvA2eoN9QKAGD14Vb5cW+kiuii6r3afns0LUti1tjDXALM0+
BpHYqf0y1g1rjXGdUxS+t+9tQpxSZVdDHR8kMvd7f7GxrXFKxLHV0GApDjsi0LhF
YlhCjZpTc5ShZUJGrT0ZQXsN+7CqKU64SUnw1lRiwRsDoAVnasS0SqRkVQARAQAB
tBxKYXNlIFRoZXCgpGphc2VARNjZUJTRC5vcmc+iiQJABBMBCgAqAhsDBQkJZGGA
BQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJSQgYrAhkBAAoJEFwyEMg/m5YXpUUQ
AIJWB2fEVpBx0LYzi8emhWadWE0A40orjVd5CohWsvgoQgdUdYVqUVZ3ETHzwtA
jgrccwT0Iro8e2KUIEGW70RUUVZyYGsRzdcnCHdhVz2FBPeY8bQb89vJHxPTcRT8M
/MdmZfRns5/jT0D9d9dSHl9PstWZUeSfQybKmpGX68hvok0z6cXZMvdrJSKGrM
ktizTCMmWiKq+kh7d2/m/F5uNAZC84/Wf58AT0bnZHF0hur07M06GGNeDxU8KZkw
6rJ7qV1lR+dmMT16fHadt0kk+HhYEy/i1HXWfu3GHCPs9Z8lkDidPr/0akvWbK9w
fl3ICiB4B45JvSkDXrGcZSV6mmIZNH2aa+9XnxVeqpWlQQegXIMVvr3JCurg6LF3
BAtWSADM2+fUmlt+tKF/QdgcTms6zQ+GalWXS2DDefZA0arAwEn9CqY9Q7ASgHQw
Xj8GDP6s229fB4CoLH9QzXiYwqGDXX5x05tgzVyaqZcmSveZL1p/v+YbYeEMUy3N
1QG0Si1Z3qUWVEZYCgJaXu11hR8ZhXHUSaCa0//V7n6kuDdTd0y4Y52Q0CqBzHjB
0ktwd4avpJ0lUvBrvBrinlu47zLU2arCSGTt0feehG9w/kyyptz9Bs0p3A19EB3u
zo2Xq0vKile+GtH5zn3uWCjecWVT39LNYCrt42ugBs0iQGcBBABcGAGBQJSQggf
AAoJEKSEvNs+6vHrz/gMAIKLtlTlIBBOfthVHBS59hSfCeCmxqSjcgULLSPGjdos
1J5Tno5G1bJhry7UeembCXRqcSEgr04gSn9tZTwoC5Mrh0UqL5NkMTWA1Mza1vMU
YlLL48V6i1rGtUXWvWzgEvPW1x2TwbjjQxsNzVxt0DD3QEnJZR7+s4aPL6mwp17
Xr0ZanswAARzDK8r1Zy/BtHzs1A2rH1FI/dJYtHzCFvJhBSxGtxzoFbIf03G2Q5
MxdEtLan64xQEVTWls8zLn5VRkhy0ABoUHCSWxaFWT72LPpGcCHCZ36U/GXE50tQ
q91EXmvv3SfgK+V4ZP4flv0kWB/f+uF0IR3RQdebR59XmgksoY2c7GI2eIWSIRX0
lbudL2l7cLmptxebTRFACozXTtcn+Gk84TWKfubuNSsKiTo51ALAsDEWKLRobYp/

```



```

6sNoiX+mYigzLEnMyLUlWMuKGevo6uMsVXvS0uqnU5baF4F1glYlooivGC/MIY1T
3rQPzUfZ7yrboeI+YEW53okCPQQTaQoAJwUCUkIFpgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUV
CgkICwUAWaIBAAIeAQIXgAAKCRBcMhDIP5uWFztWD/9TAtcjKnblWTSrV8hGYCoe
fRzrGfUGMsREVL8DULFo/DyPxfy3wgyAc8Yhk0Fm61fp8nCqWyAbtWz9CimiTC5+
+547yIgZ6NL9ypbG/Fk8T8ch2B05rwi1fojAb7Qc0BPxp9CkFCCJpK314Ka1dQq7
gFhR0fKnF7jP86z9eIZKtM6Fr6el/bAkypDel33NDKs0WEHp0GMBh2oFUXx0fNB9
BB0Pm5mXt/1giNKTsn4qFXL/oP1IDuShDdPthqaKrCXK8B6dCTQVZWC0q7nqMjB5
QWwu050pSjettPr7vecCJGwCvBYWKMjKDazsw8HRPLiA6YXFIDw+F5vAZuCbph0
ri5H0WqqT7Kz090HKzfOI/FK1zpuKxdLCB2+S00fCGxNtRTwUx1B5dHIZCeO/Qu0
NTZVXJA68fQspw0LsQdSswSvIAfTM8URwXRXGphD0f2nyMva9jmKbuFLNNOCMSuK
7DHFVZcQQVYbLFhwXYZrrS/LA3xorQj9FrQZDZVPfKMIUInm9R5K0Qnu/d9HwS4+
CZcvyQYD7W05V7EmdpQ2ltAqcHn5PPffD7mGKGmNSPtQ0U2UYUoqLrxyfWJnspr
XkpaB19j4NR1LePGZ/SJ0uzcFFXf1VcX6CHEZKXro4xt5NE3dBpGWDpxIsYTef8
sRs1qvGyKJpG7T4/U+0wNrQeSmFzZSBUaGV3IDxmcmVLYnNkQJL1YXJkei5uZXQ+
iQI9BBMBCgAnBQJSQgXIAhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRyDAgEAAh4BAheA
AAoJEFwyEMg/m5YX6pwP/1lwuizvHKpsNaJ3ipJozxQJ07RaPmloBLY6ahZvJMG
S25iDPDslaIZEKZIBm+0c0J0V/AMP+auNAXfEU9gIhIZkrubCT0YU7ZW2xzRk1jd
lQpInbBVJmasYwD9rt0wpPRvQXmBwCx7r7f0PZwVhFvVDXsNojNRjqksE5UIMd+
64Qvzm8h+2oDl3xF3n20rofGDb240Wrb07gU3cojyWwy8Yo2U9Be0ds48wHvTmIN
XnCYaFnnn9ogDLEbyN6W3JUyh1mMmSy8YauS77LkHLS0B8rSHjmuXsA+n8yCxoty
jrmCYMz3+1bjVnTC5XrviMtWPI+3d24zHXN750QX2Wpd69uGz0s2HvwiAp34mcQY
QbCx3e6FCrbJp6G+zuPJPYn+YcW10b0K0b5gotTIIKrZTpGapFVzWqkfIgOdVLS
etZ8cm3P6ssND3wixCZbN1ZBD+zRBkbDzN0gpaIniHkRvZcUj78AjJ026eEr4Lat
EYtQKjCAtiLRUyMyKqSpuXqeWpmipkE1mQV7DWonj7PG2RqnaJR2s04Js2Ce4bNi
s+/A12HUw2t0/XgGQ5YJjrvZKq1Dbe/UAYJzRVGtSDfALZ9l2Wwn+5f9mCn2fRc
Nl9/LDErNZig3jsM15F/MfWJUtioXCv5FrVPwauHLhHcCE0BDZx8uUJdUhbEvvH8
iQGcBBABCgAGBQJSQggqAAoJEKSEvNs+6vHrJyUL/0YyJwyGiIIsJwTAPdBb/wha
77sRVQBUZA3XEfjYvf/EGVuuJHaT092RyPesrjYgBtwQy+0suZtFi8w5sLuehWH
P7D39Nj7ip+1zDN0aTuHhuRweMwMNVr2ro0v5xRvpn9ha64lHbaMLJ7eVdcvE/w+
jfwKBTAfJjluPxkxEVpz+NjradT+3ATvj9SR0PtPKiWub3XnobB8xqaY5yEv0rCQ
D55W3d8+xyiDEmsdYL8qaQxrr2vVyosU2ryZY0rug3BaB4KIArRs90FU6lKcM64b
/bz5J648WTzBYyE4vqWXCz+C+zQshwnu/i7LCJ0/BNRV/28kZ5B3ci3GuzWfUYMg
OCafzPecK2j5Rwi/73uItCbDU3qhr5Iwb6Qr457McfXME2taMLjDk+fwblmtwxf
3v6fSrSPPe54iicQIxz/XVTmNFRbZnmy7Se84xj3M9rd3yB00ebzscxZsQKUXa
3R/sRWndbyJXfJTPf81Ilw+fu9aYj5YBHcysSoHuCbQkSmFzZSBUaGV3IDxqYXNL
LnRoZxhAZ29vZ2xlbWfPbC5jb20+iQI9BBMBCgAnBQJSQgUvAhsDBQkJZgGABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRyDAgEAAh4BAheAAAoJEFwyEMg/m5YX8VIP/2e8y0eQ5hNpBCRP
qsuVbagoCupx2aN8xrt9FXxHf3C3DPyDMfZ6761ooza9p6BwEJ+/dbttW6SSot6u
rPNFMVC969MDu1cwS9q4gkr+d0Q1eg3ftWDY0+m2yIwWYJnU9oAcmlclVLlQIT9Ff
GbeqYjH/Co+S2F4kkWC1nWFMur6KudYgvWH/CAYQEa/exdwd3lTUfpgTtP0C/t2f
wdU2/8kHdPUoVVcx0pPw1zJaVREV7NpqXDPf600peK7aNSuRHsBnsr4XCxTjLx/U
khSgHlh9qVHRzDOTV4Y+5t+z0mIi2ZMmr9n9nFmV6dYpHzmdsw1TTsG9fHD5JbP1
5TLoHzknQNH9GUMrFaizPQejnbgXH8PeFFHzwMaZ9zHirAM4o0oqtQpbmTg6Rbrf
94VLU1G69nzTHd+dNAvJBz29cT0qU+s9cRMjv2y5BEtPYqrrRUARLw6EJtbrdz0u
/695fnlu009usogKIPr+Z/FRwnUtAjP8nzIy/YKQGqjFq8zMjJv0sgCTwWEew+rN
vh0RcnYk5sUnTUeuZkhGvoR28QKhbH7zQo12mQT/f8pYTU8rEc54BH60qLDKZwE3
heZHWkSZ+5sM6vxYsL8pD0fAKfn3472IovlqfEpWU4Twt/Rx4UWIoIeX78DB10J
7d2k+QHGXm8maZFFvU/Euk4MH4ntiQGcBBABCgAGBQJSQggqAAoJEKSEvNs+6vHr
wXIL/3mykPJqD8zm7197bVtPtiniEgSfW/PZwgq+osDEEm0iztfzvpEpEqgZHawd
FMs9rrstKiUsbf9mSMUDXaAajc0iBzTLpb0JSre1qH4fVrRhEYJjWmpnZPiwz90A
0Cp6Ms+uliaXgLxMAq0haSedtaUbcGIjvf8GYvPghUXtXQy+wLhYRAG0UonCSJC3
Qg0zH2mYsV9ijlCt3TxGxap6SgaEupg+KQumT6orRzy5JfJFhfnf04zZRsu01x0SZ
+oe6Rm3kcE3far9EJjaQucMind5Wua3ellMLP81QcGPF8az63WdZ+tZGHx9LKr2y

```

```
+KlfqptaT13NeN+FLmisPu2bf/siUd3DBZ5WqDMipwslr1CNCVT8CGnhr2zD22uC
LEWfj30fauS0PR0W1H18Vol7/llAruk9TqXwdU8E0WvtDCL6iuJofDsvbvPdyhkx
jRDheqfTu0muE+2GKYGCTt3mgWBikuRe3YNdL6yuNWpu41InJy/zVR5g3xk/4NND
PD3rTLKCDQRSQgUvARAAycNBu5C/vaHWRZwHjR+qL/2XKaR74N2WUjWfBuc2p0+p
GYLHDq5nbRkDpjLetnF+HwG0jdV0VxYsTGWeGfm0uMDqg/6pk1LrLvi0ZHy0sd6V
Tlh40dT1ca+efXKZuIwaN4WT8nyQktcMjmhtiww8KKgkdbSY0AGu1bl6AopzFU6
HKHjWfMC64YTDYhY/wL2kFW0prh0FPFjAruqkBcYhweRLeh7FkLRMJmSST1wASew
h3pm+ggZFPhH4A000Dy47DTyCSxTTex91x02TQ21AXhoP4P8H0MxGVzg/C7GGQMz
bQf4BZrbqmNJGT4RMVfq8tSpPMsy0hZjewoMJ5CLLJ49seQkV6Xpj1MNjkikUTqs
bPTL3KuIhbeua+vDz8GHmMLuqZSqJ1f43wDZEpTvMz3aRfQqlaBc46IU/A1Z0m6Z
PgP80otcTLQDY4KswbxNGI0zKIrfK/agVKpDn7D+FLtloSSnaoFCCAk4jLKRswFe
DNRIobK1d/KpW6P533S2BQvoEex5phtyN/AFesWrLY0o7rRLheL9lot4FY/pT860
9ai0vG0FSGNni4Wj9LZmqg4VHwEHn0Q9TsdWnsV02woH/Mq6ecCLFXbhicJodUIK
OQg+5prh5Yie4vQWwIvUFPKCUH8T0ylrZ4qYvD12s/SaH2s4UiVobUAvhFJ5LaMA
EQEAAYKcJQQYAQoADwUCUKIFLwIbDAUJCWYBgAAKCRBcMhDIP5uWF1lvD/9imMzN
qrHA0BgD/JuhajFq9aJugchvhvFtwChKNmoIpniEkMkbu32kKAVg4F6Hp9pgd9uh
ZHtI2FWKQCf2mCoi0RRpyq226+Z3W75RRu1XD82gf4LM6rb3uqD+JICZJ2ekyr2I
IAWiqrkt+ahEJHPCd0+LeV1RJNuHTbk4RwN1+WpYB0QpC05LV6qzCAx9/n4Fp0Z
n8vuVyJQ1emhw8gBnr6wIb3LnYFa+UJTttQ7K9rA3QZF90T95dC94KPweFK+6unC
CiixSvtvVudyYHYmNnw7EF+txb1tuohAicxUbpF0u7vFGqMnKfZu0LFOiC9p6h9j
3ke+Z9szJEW3/jqNLeJwi/+Kui6M+D54KhYDb81TLFYndcDc+eYlpmS0y5RHI620
25zA8FqyIaDHuIGm64ZTqELazmIkH351NmjaBLqbXm034VH0Ap7pUqx00T1t5Iu/
VIdyBh+wpRqMs3WbUfx7IXA1Fm13Nsnd+wCDQ6eWtQ594VJKiiwqd2lJAI180cj0
nIJA0/fH4CY4dVcZs+0/RuIsQZ39fB9h+QQLBUvllcAWy9T/vxe2LkEKXuoisbjv
V0NV2Bng5Tw1CnvCmNiL0/uFMJUwaAxaHqmjPaFCL1i21+mNdZ1og109j0q0V8kr
ZZn04EfHT4BL1el+LjTUYHRPvtCcFCVD2ZeLI7kCDQRSQgpbARAAyrr7EYU9kKkH
ZiE7nwPbH1Y8tLiMUXshhxEF6vya09i0lAlJ02DIuMgVNdA6XB/ldzMZvN42UU52
cqHXcfUUIF9nqZLDzx0vEJAXZqJkF9N0I1thsbTiFJKxtEVx0+znjUVUWfDk+6M8
fwG7EdGmPNFTGxp8U2x7pDKJM/cDGBCFx0u0oxN2Vr0h4Sj81QNiVm12KH7KwEnM
exrsFNGdUxkPAXHaKyNpctRoAT/hfdR7S3epsWlRXdRTuR42UzwUt0ttHzAXwWKS
II1eyyrnjEXXvca+9JWJLxp2QwKCuftJTfjk8P1JWIWJL03fgtwsSzIQQsPy3+W4
8l4mFYRDNP0ecuI6HLrIR1wJjCKREveZ1aMuYGZqRugHnrbjnCwBlh94HsCj5r6H
APIiv8gKq0u1Sdd1JgXQ0epbToZYN7NiWq7waaBU0RJvtuBCOUG/ZFjmxlpNzXzK
/gqYhGgY21QMNsr0Qqk/UKJ0ZtkEtzeDcz9kHNSV9J44GE3iBQ1lZYtH68t1ulV6
jT+sw0tQJ3u2P0kPY6YhNX/5d2bTmPOSpu9xZt5VJHoLqIXcUmUvNzE3rJemGWth
jlga/mDNfVj87hm8P4gJAwjRHQnhBGCwKF0qMeHcWlZvxZay84sbYG4XfYyfAdTA
37h+NxinEev81Yx/BIIg9rwxESxEfKAEQEAAYkEpAQYAQoADwUCUKIG6QIbAgUJ
CWYBgAKJCRBcMhDIP5uWF8G9IAQZAQoAZgUCUKIG6V8UGAAAAAAuAChpc3N1ZXIt
ZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYW4ubmV0Rjc2NzgyMUJB
NTE00DIzRUNERjVDN0JERDRFNjVD0EJGRjFDMzgyOQAKCRDU5lyL/xw4KRkmd/9c
CrBrI8ltnDe06m17ExIWU4dSr/ZjJCRidLsn2VNfVsPmbLCZxAYSzwljbQrTQueP
f+Q8rxuRPL8ij6cFkGY8HEV24ggD0ElgTJA0+RCGhMjNo82ndpmzLw+mDuXUofv
bMQu8GDk+2PZLGJhokhlhAolPW6u/B2s/H8C5ZA8a+1LNAEMHgY5ijVzI6QuTyom
9C1NpCTd/wcrBGD9xfhWLP0luizvhRwrMxt98vokU90iu2ibLgp0qF7CCtdEbJ3Q
HdeTlo2ZqVRgtgITE00BBCxBHJIryp3w+QDJkoUbWtNNfkrJ0gUIiHr28LyWb82e
XejtJZA0rp91Qer/aJmSC4aCEU4KPSJ9C9dM1FelwXTp9t/1iaPRZvCrLTF3o1wG
IAXK4ct1BKKj+2UE0XJy09dxRVWJAXe5A7nIR/PwY9Ci+XardgESSl+qjwqHudTN
GI+XmZecN2u4PyYfgnVa2IXQzaTCbSYzije+WwLBbJ/fak1l0PttZrRuBAykvZRr
0n8tZJF/X8+h1MAK3B6Ai9RBUM6wbqvp5QTouYh7o/PSbK0VLXicMkff/+xriex6
T12nXavafPTNbcKta/pIxV7QDmNM06H7+/hI27C5wEiY5dpp62WMZLY4dJDbdydQ
mCcl3M0/kVqqk6TRDwfZ8fCBXLQASmMct3cz9m7fUs+kD/sE45n7f0dVUjPvCaG3
nV6oG/0vcWwZDN3NmI0Z3W00J/gQY0ssSM1YStVoI6KIffk6i1Mxw3S967LpIZ8MC
Wa5T2XHxAwAvalY4QobzLxkXK/orZRPdQaBouvKnjJ+Uv7r0z+50jKzQjnCaDrkQ
```

```
sgT2zYee03P6mpREW94F9ZpdPyVFmKZIEbj3TMjegvb6JW5jkg94j0JLBdCh8e4I
c01YFHC6Db3fWtE23j7d+0WsfFQ63KIIAc0sv/+V+Jgpn7wxDuTuol7ngmoS6Z0Z
ZKf5DdyKrbW3xR8oantMR/Qw7BSZgqMBKmpM7kGmfsw0TULz7bAT8bKIIktDYYS
RLwLiJ3zu9hxx4mKoYiTxQ0IzlkGNYNMsRU3u1kxr+QiEE8e26t9bylc+a/aHW3
Cepv+9EfGAAZgcZeDPqrZkaqtgVzx4i45fN4Zqvx0CyHfsSb1mu9ri0WLxDcvNQE
LkXX5a5nLieZ5nsu7kdLKEMB0IpLBoeH0bk8NrxoBPRWssile5jBx8hxs0qoMg2
yESPBGH0rnvLyAtbnHTf1QgaXC5FHGqEAfg0eHeaQ02mUm+AsHqmCi0qoEqhNRiE
LwM35zDn0IHflpFdoaQQoiAjFkX673C70BNZsLzheLSR4dAGwqjoUtxRyUz6S1R
0o9I+TQ7ASUN6ArkNSxVPu32LQ==
=Wg2q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.380. David Thiel <[lx@FreeBSD.org](mailto:lx@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/A887A9B4 2006-11-30 [expires: 2011-11-29]
    Key fingerprint = F08F 6A12 738F C9DF 51AC 8C62 1E30 7CBE 5
A887 A9B4
uid David Thiel <lx@FreeBSD.org>
sub 2048g/B9BD92C5 2006-11-30 [expires: 2011-11-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEVueHgRBCBqHsBbbyc8BoznmojkguHMrDQtqISv33b9tpIsNSHDgz4Wpoqs
MRwMPZpStu/FwULPzRUKceoYFIkyRyBwyIqTAD3uq2nisPR23ffDKRe8Q44Y8ccz
sAtc7zPz/XpOI+2tLVGBCZyk9U0uIK1HkrmEjJ8uG2/eqyuckj039oA/3wCgorer
I3uzG/mJG7V0hHaCEkhQVx8D/3/i9YwqVVf2kqfKEGUASik/PXDpoeHfC/v6GFik
Ss47TSaiuM0CoxF92m9Ec0SoYCH0mdkJ1l+AVAWCZvKHKDM6J20dRr1zNqvR37jf
FlmbF5B/MhRcjaSvr0LzNsP1wlz5sRkdA0dHNN/J/mwqkaatkFwtf7XcFMheB2qi
1XvRa/kBi8lvPw7/PgibDIZXBxUmWVHLCU0dtrwKjbHE1HIpMwgjbTfrvh0pjmXh
+qjn9VTcdUP50Lrd/J3bh6WSgdc16xT2zxSag9G8nJctDSJVg0jiYFufLBpPBeLS
05ZN3GHw3TyLnDV/NvaAfzp1GXaGUB4kEuIaiaxxNugT82R30LQcRGf2aWQgVGhp
ZWwgPGx4QEZYZWVCU0Qub3JnPohmBBMRagAmbQJFbnh4AhsDBQkJZgGABGsjCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQHjB8vqiHqbTvNQCghqU1WwfsIQgI4bQn94M7
z3PY/ZYAnRPT7soJ0GrLKAMRplxFoRWH1C1TuQINBEVueIUQCAC2nNYuKG/uCP
l6/GUoumFRE8tcbH1jW5yrFbi8ahcoi7liCQ60zdx+XM/qIu13/iEJmT0voVy0Ff
0pn0vVjgJ6yWek2oZmqh9Loj0WX2bRvV2uem0fvNwqUvDLCvbdftHgQAH0ff5Tij
GJxEBzDylhkAlF7M1ZbCejiIJ70f9fMC066Yi5M1lg5wAX1gPG27PiXJLMjcLI1B
BsaIEtJsInd+UWsgjUE4tqlxoFhCeDZZWHCAyc7XyI7cy9FFQII7SwkZ8TkZwK0
T4UYyIHKtRfTgrMTkXAc/Eul0LEo2z2e4L/G+8vF7q9LicIyv3/BF62fgx3iCKe
HkJRWueDAAMFB/4LX+vF95ESlWuZ6DH1orSDKMzWlaJf18ImE8nCT+QN/3Zau07Y
4kQ11jy2Q+vURZltl5r1uMgAheBR//qDp40TlqxqSyYFx49isysd3rjP0vnc8WGD9
BpGobsbcgw9axW6z278IZzJ7aroYBace0HkEM6nNboZ1aKcn7jYqxYzNUUJqqEY
0vxx82C2wHlPb+b9k5LCz+kMrq8fGDPERYYcFFKHMukZ9oyide/8hQ83KadXbvJB
/GAqx+prMs8axuAMoGgksMRV7Er+eRZNqYyeCr3lj+0h4qpUbe1q3UPzkoUg90MI
qJXvBn5S1M2B8epkggu4y6HDSbVXqgT+NcaWiE8EGBECAA8FAKVueIUCGwFCQlM
AYAACGkQHjB8vqiHqbS5dACfWGE70Y0Js3LJUhoFHYJEYGfCOKMAN3Spx9LXSiCr
mVETDDKHRmZTSiZX
=iAPM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.381. Fabien Thomas <[fabient@FreeBSD.org](mailto:fabient@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/07745930 2009-03-16
    Key fingerprint = D8AC EFA2 2FBD 7788 9628 4E8D 3F35 3B88 0774 5930
uid Fabien Thomas <fabient@FreeBSD.org>
sub 2048g/BC173395 2009-03-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEm+vTYRBAC03EXAZTDbUh/ShE+8WHHaB98hrIyAlHsMBRpWdouqNVbvEWBQ
08to2fDMF8zpWY7GB6U1w8bH274bwjIFk9KKK9fLbfoKnoQWBEb1IF0ei/G/4Ro
xfufEQU0WgJAcVlZp+/crXEJQELjWe400jh2Seruxo86qWmm6Pp8LkmPvwCg5+t8
iQL/1Ud2c8fyLAS+AAruAhsD/R6MSZtQSSelAtbGB5S01reSK04enb7yFdu7Pcbp
iBAqgE0khMzqcQFe0WyAiTFTqyt4t076R1s0G9uBoTCI5/sDslVvyaglnGvRl/Ej
6WEyBEHXFHOS+pf7Aofke0wHyQhl9YrN22cEFEKWNDMCu2T+K0mP1AVKtnbLqwVG
clIuA/9+qeScAK7n1Nu33c4WTkbhxdpxqcQGuUti+vHLrSy+wpZgEP4e3A1AurRs
JXUGTuqT0g8wxpCMEassWuo0phrNUz3Y3ckspvo3PLbht8iWhkAS+YjvTgBPu+at
rxqS4vuog8z12GL5C69oUihXozh0c+9WNQUahsy2RM4ldFu3qbQjRmFiaWvUIFRo
b21hcyA8ZmFiaWvudEBGcmVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSb69NgIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJED8104gHdFkwWz4An1Jps5d16oHpy7qh7jro
87IPMczmAJ0f4rYd0nxuFuRDnBLwVbdb1gLQcbkCDQRJvr02EAgAlrdKSni726B0
hGobE1BE7jwjS+u0ozmeTh1JLZH1rKNJd/Lsz07ubB6X0VGA5ustPYVb1eVoSn6L
LkvbspsdvNitklU8Ys4FF0dI9+AvrT4u84f8AjKKSTMH0Tu6vv07Vm0qEdt2ZTim
YtWg00KuRbCDNaMNzshkncWxWNd/KgrP9NlfdVJ/3NxlEL/GUm6v4bw1CM3F+n8
DanJa1jKPk0krg0bdZc90flknwaH1rQckFrXICLa/9MnV8HjZEiE/h6M4Ay30kb8
zQnYywHqklRfvi2nUm85AZ+fj1X06QCJD+Idg+/Tgk2SZ3oG+y0BS5GASiYiY5Bu
3fUtBVc3CwADBQf+NfW7Lw9mLYqd7E8VFR81U6JH4WU2sG7YEqbcZ95jqia0by99
jaSZ0FKPGvm2V3VpgvXchzf7noqNMWUXbQadg5U/iJnRRhdhnVUbmQ/T/mx5u9RL
jH8Bp3zF5HElGpa/rPQ0TJSI9lltUUHD4c59FbgEXqmG69sTNCXBeH+w1LBoqmyS
VQvLSPKan6FKfFDzvuu0xdP2SFor36zu7ecEuDz+teETk5ixRiu5wpEq7geqgZfw
rg0/2HN50gHJCIGvQfttUwzrDLw+RHiy5wM2f+S8wS1lbka3ggE39KP0DMHQR6z8
zunYn+Xjw+jL3zrDu/FAa58nbaFRuuFEqG/V5YhJBBgRAgAJBQJJvr02AhsMAAoJ
ED8104gHdFkwB+AAoKtrw8aIkc31k+gGotiqv2Z+v6ZoAKDKsv5LDbNe2fncniHP
0wGrqiKLdg==
```

```
=HImo
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.382. Thierry Thomas <[thierry@FreeBSD.org](mailto:thierry@FreeBSD.org)>

```
pub 4096R/F1C516B3C8359753 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
    Key fingerprint = E536 BE85 3853 99D0 0B6F AA76 F1C5 16B3 C835 9753
uid [ultimate] Thierry Thomas <thierry@pompo.net>
uid [ultimate] Thierry Thomas <thierry@FreeBSD.org>
uid [ultimate] [jpeg image of size 1968]
sub 4096R/32B32808E6B52F4F 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
wsPEXcbHyMnK0tPU1dbX2Nna4eLj50Xm5+jp6vHy8/T19vf4+fr/xAAFAQADAQEB
AQEBAQEBAAAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAABAnCAAQID
EQQFITEGEKFRB2FxEyIygQgUQpGhscEJIzNS8BVictEKFiQ04SXxFxgZGiYnCKkq
NTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqCg4S5FhoeIiYqS
k5SVlpeYmZqio6Slpqeoaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY2dri4+Tl
5ufo6ery8/T19vf4+fr/2gAMAwEAAhEDEQA/APXYooYn3qXJHTJqXzLY/d0R7VL/
bFP8Wkja8I6Ma010W6NiS4UA7Sc1UlVXVfnJAPpVEXe48nJpz3abPnIxTEON6mcZ
J/WprZlmcHa2PXPVQXlt/cP55qRtRijLiHCIBkknGKGJGLM9uI8HIi7ViaoYZZAU
A3e9UpvFGn02xbhSPXBxTww04QSRTeqhUjFEZJ9S5wLHdDwHRgz0oA9KhvLuLcT
vWonsS5+e4LYemacL0ADb5an3NXdEpHl6eJPiPGyl7K0YscBGUcnr2b0Bp3/AAlf
xISQH+xbSQdNoXj6/fzXWmME9uKBGKzuw0MTT/F/jFAft3hi0bgYMMvL/wAy2anf
x/dwRk3nhm+ST+6CMY/Evr+WRyDTWUgdaHfoFjn5fimVV/L80X5YfcBcKD9Tjj9a
yfe/xE/tK0t4RG+nKx09JmGWPt6iuwcevNeRfGSwsj4ht5ZzMD0KyFVPXkggfgo/
0saqlY6s6cIr1UbEXiKL/UrdxeZ/dLgGtCy8fXhH63Z3thVY3cBo1Ygr15HBRzQ2
ekalqTaj++tk0PkHy5wMdK6bRLf7VqNsLMsFU42L1kA5C/j39Bz2rmh7sLY9TER5
oPm2LurfF7x0bzz7Sxht7UDAiZDIT9WwK5m8+Iniya886bXZIZQTiNQMAHthQR27
16RqXgYataRhr9bBm5kEf7zPsM4/P/Jq2Pwm0C2kEr3dxPJzksWgfyruUZW1PISR
3XnLnFMMwJrH+2AcLqgu9XgtYjLK+FHT1PtQZ8pvNPGZzj61Wlv0jt2eZtvL/f4/
p715z408SW18sFrZzyNkEsoLJuz0/ln8q5eKfU5bV7dbkmIDPluzNuAHv04BPbHa
snWs7IpU2eq3XivSYyRI87Ddu2rs0Tj6dK89+I0t6Pr9hb3TJLDcREo6kZG08jnj
nP8AM1hTXWyyqSYLEg2hCvTgZbJ9QPf0PasTx0u6xhLDYKkcKeDWWkqTqS5ehrTXJ
JNfLlvT4iLwAu8nncIxVyDWrlDpuoLC4aJ54ih243MpxlQe2enHrXJws8gGQoJ5b
AxmtfT8QspX071xXRT0p070irWc9CnYuJQ0k0kqovBCtyT2HNIXQvtSact6Buald
ds1ltPtNuvzfekUcbv8Aax61zlu6rKzH5cqwXJ7irleJgtT2qDVy9nE5bJKAnn2p
k9yt3FscqT1XnHNcvZzs3mQgY8qQgDtjPFXYJgWcKxwThfpUKa2MnGzIp9C8x3up
5IZCBhUVSAuPf/Gs0S/S0umb2MzZXI0cdc/j7lu3t6Y7eSLbuTH0Cc5Ppj61wWqz
4Yo8SlsnddxznFcIRKURiUn3uatuV7wq8y+wM9M40M0y/AupliVSY04yVTPTW8u
2LKxJYYP8/8ACrXmoibDwTyrp0QUU1qRiFF02NRx3qM3H13AjjwxAyxPai4u1C
lYxgVmRyERNIEwKOBW9wn60uWkQhZlWPHPWsLUldbkpsztb07HX0rRj+W2VePlFU
dWuHjZHRsEgf1pT1QkdL9rxemQCMqMT2wRmpor1xkg5U557VycL0TcfeyRxxh0q
9DdBk3LwT1FedKL3NLc5032rTR/cbYe4BrEvrsXLDeMnsc81JMC7kEcDn0McVGOM
Uex5XUvblNXCLZo0kiYbY4UUdhk8+//ANaqs0rNkg5zzU8zqcY0V0Ap6cYxVJmH
PYg1lpWvjCwrFMhZCT1FBA820MdeGTVeZiF0Dx1qeM8F+7UyS5avlmU96oay2VhH
samtpNtwvucU7ciI+U0cbgdmUHV69RQ3oB//9mJAj0EEwEIAcFALJAoNCGwMF
CQlmaYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQ8cUWs8g11lPiuxAAj8Wm
aKUx8H6mSFDqxxtu/vdwCE9hv0/vj9wajitNDYmsq3BRnZ70izRJszRctBe1h2B6
5GJT08s2pVDgLzs+Yz7zRyIMYA0zffe6ppqAUYoYiLl7pJRCrJQSLHsvSoSB5UryL
C00SWU7bvm+L0MLb9tS3/BnXKNveqnPKAInPoqLD7e9E2C2B2abg56S5sAh1svz2
Wm0KbDcS/jurnRuXK6LC4mwCpkx3GtXtNY+pHhEaze4uviVvxjhuA+9ecFz0NB5q
dfw0RVoK1x+KfhBGXqyTWHrP2uIq5PP0iUmzKovuCXci5If+vPzr4UQXaf/VE+0
YyUpoLdUtlYlNsGKj5rV2iJ1VJfiH70rD0SYwfozXfGyeC18B6zCTCj0KpbBGR50
Uz3Mj4SYyKyP1HtHuPzsyTVqrQT3Kk6dSutycqlbKUXuk/Zxm/pdgrEp6IQvhM1+
WQNh3SMkX+biYpWudLM+4LhJ9lz2oZrAY4HFixjAhI28+c3/XPLRL1RfWPxt8bX2
IYhzuCSPVf+T08GzV/4yLvUDbUyaXYDMXWMJ4EbkiQu7ZIFzy6k83qhyaWx5LFMc
+tCbENcmn+RJdE0cP2Nku9Gf5q01NqDju4yVkyA0YnFnUv9XB0z8C90t3y4jBp7N
0aEOkeVHTAEhQnZwz+5WzS+c0f8frLmBwv5xnnSIRgQQEQgABgUCUKCPfAAKCRBz
3mmMxxQFokLqAKC0fcSKcYQIffDj0wivCXm7n10pZQCe0Toze/ulqkDnmXZaUEBP
xBuudQWIawQEQIAKwUCUKCrTQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWxQ/VjdYQCfbqAQuK5ECA5Pbth0PYq8/ZuIvsAoJkL
DVadY/smmw5h+tzRrPM05UttuQINBFJAoigBEADhoMaQ+54VuA1dvC8jGfwtxzni
G+04/WETEvXXLGKpQRsTJNJjKkWG82lq8qDDusc0gAN4QnSoEqCXQg/hjqQCeHam
XK10HDtG1t0hi6TCbBuMLiDyDgEXNoxIFQXbPnJdmE660c2WyGwDH9yEHHC1U+4t
e/Vxn8D5m2tXrtzXyWbGcfcMTBlycFjD4mxF9ZfUyJNIRcEoQsFPAHetGSTiPLXN
```

```

ktBHYnag8le62M6J0mSt4mzqduBRmHnb4TTWjhCCY8ews85sUgVy1u90s92uP8K8
mZjktCUiqP6RZHPfWCW5AZfJ3JLKqoFUo1Q9z9SyJKxuxljN0Vi2rYd1W/9YTIsg
9ovyD8jMz4cKd473qM4sbdDGKhNYM7S4rvoA2+lwNPCCm9aiNrv1m6a6+A8z18zN
b7jXUCPbw3pGvEtSX+zgsC+07r3t6YwXuv+tEtehsXZgXLFxud2xqPxqDKx2x0ec
mUqk7sBJyr5aziu028+6rN0cIIj1bpji+JUoF2HJEH3urohRX/Vp0GxtZ4SHfSXR
ZmMm/6j1JmSfXbNNm9C2fxfZWw1ryoK8trr6D4wrfUVZUxMxaxmpdpQhV0ArZFGp
eE8lf0/AcGJ209RdaEeEeUikPkfzhkGzIMTnmhLUfr3fqf8dX4EXhh9Swl++U+Ac
Y6D5nEpXmLN2BFpEIQARAQABiQI1BBgBCAAPBQJSQKI0AhsMBQkJZGGA0JEPHF
FrPINZdT4SAP/3vd5p7fMMcgfUSPCLuIM7yt1liobRDS1TICdCr/nPSH4ePurpNr
+yBhKnGF8ZIJGvxESnQ7cX9VESMED/TBJ6l29oYXGwLU6UvuCKLwEgX4/f9+KX9F
QrgYjs1i1f1kA7aAWJBgkLzeSLj1xAN3VvI4BKvrqIupZlqrhRiZG25ZzD6HJkxH
boInpN33jDK+PBRbzyPNBV9cjJfMGiex7s+Gta00FkHeWImThk6x+fwRxDDBxMp+
fKuZP7vmpiza4qixC6098Zi4fFF9XbIg0nX0xCIMjb+/lwPGn6nmkbw3I+ven1N
enFhdQOI6n3nNvxQWzspc1NGht+pTS07nyMiQPK7Y33hLjekYIToMdYbjcJn0Gzu
zLQHEpA9j1Bor1iQ27KfmgB+xIKt9qaIX38JrSzmgbZoAgvCMIqn1XL4r5Z5Wvad
6ES8EW0zX9hgcPR0hLLZEFc+2Cxgn6Dq4Q9mM0Yom2+ojK7rEkP9+Ybi2ykUbq/C
roJ/z3yo/MoPoVKz0c6UoLOGlpFuzCmGyxys+1uYnv0lPCx9Vx+lsxPSJfY/Kt6R
hb5wC/0trXGwAlkXLiWYS5NNomV0fBgH06RtWwf5vu7mcUwmrVfgkGb2gjt00og2
W8/4M7D0fuSAPdKDbQeja7QilFBRIGSmMXQzAT3lg+eRKx9b1Ar0ArYn
=urCX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.383. Andrew Thompson <[thompsa@FreeBSD.org](mailto:thompsa@FreeBSD.org)>

```

pub      1024D/BC6B839B 2005-05-05
          Key fingerprint = DE74 3F49 B97C A170 C8F1 8423 CAB6 9D57 3
BC6B 839B
uid              Andrew Thompson <thompsa@freebsd.org>
uid              Andrew Thompson <andy@fud.org.nz>
sub      2048g/92E370FB 2005-05-05

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBeJ5esIRBACGrMoYYIu2yCvXU0UgySagPjKetJ5zK0CFDa/Gl65tFtCcc3YR
IjSDCvKuxcuS/qPo87pNP1sHPT0gVhMr+zcTrj8rgLWfC+CTzV3FPTdIA7LhVwer
+evZ1jShO/MY+GHTYBiDj/GiDkk8zBk6Sppo00dzqZ008IW6tvh9n7RNZwCgrPYX
rzBYHLAZxmZfQTDhgi8rPPcD/jH740waoG4l564X9hfkhDBxe2mrwKrcxfUbNi0h
yI0Ty13glTULtNo/xG6zxh4qG/COxIWhjC3Nkwllq+VzWqzYFoPIV4E/nvPNrLLY
5a4/19ANLLkrw2kiLxNKLpu+SwnAF6cLdnbpPrGZSG0g/DhquXu1As8foTxv0SVN
F5dAA/909GF0k9IcZ6D77A7Unysoxa3WwqNHikJTo+bHvENJJw6BM1e93keLXbo
bljw02y2cBXMz+cwd0S3ysj2tEPvEWpUJCvBck7bB565R1TBb8SJB08M07Pu0zbh
PCCc9nB2TditjUTuLlyTr0W4qki1fHMA8ySnuYBiw/iU0kHgbBqHqW5kcmV3IFRo
b21wc29uIDxhbmR5QGZlZC5vcmcubno+iF4EExECAB4FAKJ5esICGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHECF4AACGkQyradV7xrg5vQjACfboFkm4m9zZmor2J1+T5IknZ2
z2EAnjX7sCxeTxGAUp0gv1+iJFir8Ju4tCVBbmRyZXcVGHvbXBzb24gPHR0b21w
c2FAZnJlZWJzZC5vcmc+iF4EExECAB4FAKUyikCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgEC
HgECF4AACGkQyradV7xrg5tJswCdHh+UXADhzk4yJKgLuJlLYsSCK4Yan26SPktp
Q2fQpBC3mGRRUYVR0whZuQINBEJ5eu8QCADgBVHTfrvthg1lDFvuZV1SgZueFEuq
dBn0tyJULht4MyHAYzY1fBkKtRPxp/c+sGKzd/nXZ+ZqQIJRYtrAviGai9CyHTiI
URcpMACCvofuRoMJ8dj135UzioL80+icL2aoS1w0MBzzkwTDcmaiceWVIC/RZka
U0/irf31HSzAxGY01wXtZuYp6BrEwcRezDZQUk0/riGKT9+UuppnTFVbbyelVjt

```

```
pub      1024D/5147DCF4 2004-12-04
          Key fingerprint = D203 AF5F F31A 63E2 BFD5 742B 3311 246D 5147 DCF4
uid      Florent Thoumie (FreeBSD committer address) 5
<flz@FreeBSD.org>
uid      Florent Thoumie (flz) <florent@thoumie.net>
uid      Florent Thoumie (flz) <flz@xbbsd.org>
uid      [jpeg image of size 1796]
sub      2048g/15D930B9 2004-12-04
```

mQgiBEGyCSARBACWd641J+56C42eint4AIwy9qon61Lx+L04BOMgeaQTGy9/fkQ0  
XqQmPddhp9awRtm0+QoeZQ00q2qY6ufmSJCzr9iqg2alb/fG/UKZSIKBUduCCK  
06acsAd3H0fmZRu8jAD+pMsJb9gO5T6YLlHKRp8uVPg0LRkzuLTxmSzsewCgkoi9  
h+S/dIPxfX94tktJgVcUeLEEAJK9Z02KFfGx+YRKDPbj7ocGgjQmLhkDFwl3LYcq  
jopPiNwpsey4ZtJJa2w2fmIbcqpUZW3EH1LD8KB0t1bhGLI92quvrrsalNH82PLG  
cbiuuYMXH0xF05tXOWD2JgmJ3EptY0KtED4SDaf7R7AcY4z9nFt4og4YknB,seeOQZ/  
5oSKA/980pHAvmnm3TFK7jQN+AicKwx0S3mXxvwHmvM/MzQEVUrFApP0C/aCh4JJF  
7TvY54cRKEUJQpXuTeYBT0pMU0ataaESmfk4hm/WdhvLV0AXebah44uJfBAchWjt  
f/d3c+1I5ERkuWn+ey+6FFBCoolW4KvqVCnrWC/Kk16VqAyn9UrQrRmxvcMVudCBU  
aG91bwLLiChmbHopIDxbMG9yZW50QHRob3VtaUubmV0PoheBBMRAGaeBQJBsggp  
AhsDBgsJCACdagMVAagMdfGiBAh4BAheAAAOJEDMRJGR9Z0Y7sAmwTV9Gk03WcrL  
yKcPtsQV4x6dvJhAJ0ctGlCPmdOM34jmCTU5NQ0l2bv//rQKRmxvcmVudCBUAAG91  
bwLLiChmbHopIDxbmhPAegJzZC5vcmc+iF4EEExECAB4FakGyCSACGWGCwkIBwMc  
AxUCAwMWAgECHgECF4AACGkQMxEkbVFH3PQ5igCgIRkJPRjrvtfZ0rvLhx+oSck  
3moAnifC/FHLFLr7hg/Nlqlbf2yjN7fv0cZXxLUBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAP/Y  
/+AAEEpGSUYAAQEAAAEEAAQAQ//4AbwoK1QJFVRPUjogWFYgVmVyc2lvbiAzLjEw  
YSBSZY6IDEyLzIsLzk0ICQqc1leHrlbnNpb24NSId0LjMgKyBYQTkgcgGF0Y2gg  
MS4yZWZkIGFFLyWxpdkHgPSA3NSwgU21vb3RoZW5ndGMAr/2wBDAAGBgGBGQGH  
BwcJCQgKDBQNDASLDBkSEW8UHRofHh0aHBwgJC4nCICisIxwcdKdpLDaxNDQ0Hyc5  
PTgyPC4zNDL/2wBDAQkJCQwLDBGNDRgyIRwhMjiYmjIyMjiYmjIyMjiYmjIyMjiY  
MjiYmjIyMjiYmjIyMjiYmjIyMjiYmjIyMjiYmjIyMjl/wAARCAbgAGADASIAAhEBAXEF  
/8QAHAwAAAFQBAQEBAQEAAAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUF  
BAQAAwAQAQIDAQRBRIHUEGE1FhByJxFDkBkaEII0KxrWS0fAkM2JyggekFKfCY  
GroLJicoKS0ONTY3ODk6QORFrkdISUpTVFVVW1LzWmNKZWnaGlq3RNdadexQd  
hiWGh4iJipKTljWWL5iZmgKjpKWmp6ipqrKztLw2rt7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXw



```

19jZ2uHi4+TL5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAE
AwQFBgcICQoL/8QAtREAAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMi
MoEIFEKRobHBCSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzg50kNERUZHSElK
U1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6goOEhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoqKpaan
qKmqsr00tba3uLm6wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn60nq8vP09fb3+Pn6
/9oADAMBAAIRAxEAPwD3Fic02nkAmmleagsSiikJ496AAns0tN3Y7ivNfHnxL/sb
dY6KFmuwcpChLIiDggf3m/T8a8b1DxL4h1KYtdaheyZ6BpTgfQDgflTsGp9W5z1o
zivlTT/E/iDS5EaDVL2IKwOwTttOD3XofxFe1+BviNB4hCWGokR6L/CyKQswx/46
evH5Z6UWA9CDet0qPqKkpANY9qRet0IzTQMGGCbuaK05ooARq4z4ja3Jpeggra28p
juL4mIM0yfx49DggZ7ZJ7V2bV538Qrb7brWgWAH70mT+KZ/lQJnPaV4KsrqliuNR
V5ZnAJTdgK0w4rbTwdoaqQunoAePvsf6lqoViVRwAOBvtCPUUyTL5/BHh90I+wfj
5jf41y+reC4tMzf6W7L5RD7CfTuD7V6XK2AefyrKv4i9tIigncC0KAub3gvWJtb8
MwXV04e4BaN3wBuIJwSBXnBXPvXSVwHwR49Kv42PCXRGMYwdozXfg0ikfJjnNLQ
aBj+5oo7mkbpQA0k5riPFbef4h0pYL06DzDIew3KMfoDXblyWqwkab60jEUFY2Zt68
Yxn9aBM4nXLHTPTdTarq00mJd5c3GwD2VfSm+FLpk1CS2t7me5t8ZSR3yufYFdjJ
bwzYLoG+vSoEt4oZSYkVQPTigk5HXduL/tUWZ1A2MQ+/KSB1x3Jqewto/PWW0125
uwD8yvIrxs0/QcH8eK2PscN3dN50YJxwatJYw9mC0SBQeTgUAaXg20K2/tKIMPNk
umL2ei4XBrrF00pri/DsSt4huJDnIhI5Hrt6V2QznmgpElBooNAX/ems0c07uaCM
0AMrP1GyEw8zdgqCenXitCkAaoQfSGrx7/KccYNZL3aiS6SV5nXYCFXdgZiX071q
XjYkePHY5INZU1haqv7u0i+gJXH6igr2dmLSeRlvHm3ndseTdtPt6fStNnDKM1m
pp9shEhgQewjVR+grTtUFxNFGCBvYlQBvaTpotR9obG+QYG0w61r0iqFUKv3RwPY
VIBigpC0GiigY8/e9qKD3ppb060ABGKgunLS2kMADShTtB6ZxxUjPmm4oEcZi0rf
vHGHYAUA0561WZ2544+tdHfaY24yxZZWOWUDJB9h/n+LY32dZdwXkg4IHY0EmTN0
FHzH8BzRHLIq+bkrj1QDyKuSWaLy4PHrSJYSaj+6tvmUkq0gGUX13H19utAGj4H1
u91GC7ivyW+zyBEc8kgjPJHX8u4rrwQ3Q5rI0zSoNMtEt4tzYJZnbGXy9ScfL9AK
vD5TkZFBLSVFRQj7wz71IjgnigY5+tNbpTn+8KSgC0ipKYRg0AJUE1pbyv5kkmZ
fpv2/N+fWp6PrQBntPNizBntkfHQSEuPyJlQ2iKiBFVUUCBrwB9KlwPSigQzAowK
UjHNJ3oGFNI+bjinUHoKAP/ZiF4EEExECAB4FAkGyCogCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMW
AgECHgECF4AACgkQMxEkbVFH3PS/SQCggF9s0hwG9YgT2YoPMeDIusPHRh8AninU
7DwI6K0+MKC0H10RHNA1JBtTtD1GbG9yZW50IFRob3VtaWUgKEZyZWVCU0QgY29t
bWl0dGVyIGFkZHJlc3MpIDxmbHpARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkIKr+QC
GwMGcwkIBwMCAXUCAwMWAgECHgECF4AACgkQMxEkbVFH3PSJigCgitESQxggf7Da
JFyrE7EnrNUogzkAn1zo1mdvA6eSCgI9365H/eqn0tVluQINBEGyCSQCAC6HH03
jSLdJyP19/3vvIAaj3BAH4gLjq3e1kLLKRwaxSheJ6gxs55itXPjd6f/HODVSHBx
puPZZ+QU11kenX7ms0cvfqr0dk/5WPD8NyejAz0nzQURK+hksFdIQdz2gZ3PyCJX
T5JoQ5DRbQMadBKjtvExGGXwojmw5w5ftYx8k4QTigvXwWeMRnLtm+9Y93RTcHwR
cx3tb3kudexpELECH+cYq6ZRzdjLrVupMHFQYD1Jf6G+NEd+jbKoMi5WJISQBy0
LdGeJN30xRxxmwuLbuxGEBtp1kz2pKToxU39+WCbDP69ZtFIRAMSFFRS4WdDejHe
tcPKXJHf1mLuoilTAAMFB/41HYky3Wbr46vZxBV+glPXrS7hwgLUiriRPGKNUW0j
FV8HmQ7AyyVpQl3FFBRvnhvSS8wKfkyxHGA0yg0WuIP6u9rDLJRGUNCMGBob0+rA
i2V0IUVAckULTAV/AHyAC1zCLXMBEbNkfAjX6AXFJpyHQyFhe0epoHbZ4LwGUakt
D4+Au8ndr4RlLemr2umKG0rNzRUK3nT5FL7H56QcTmGk5p7YPJxYE2D0x6LV8GzD
BBREXfrFx//ESZJB3guiiJZslIQ1LFC58AsRLiimxgDTJj3WJ7fw03QcCAQuY1KU
DKflsjw1WEHDzHzg79eW0esg3QRUQ7gty8fWilEhRfIEkEGBECAAKFAkGyCScC
GwACGkQMxEkbVFH3PRfkACcCAORPSVW6fQLJfJn47Qnp+ctFLMAnRrXkXik0fku
YhEx5U7AKdGZ55po
=hxwJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.385. Jilles Tjoelker <[jilles@FreeBSD.org](mailto:jilles@FreeBSD.org) >

pub 4096R/D5AE6220 2011-07-02

```

Key fingerprint = 4AF5 F1CC BDD7 700B F005 79A4 A2C4 C4D4 5
D5AE 6220
uid                Jilles Tjoelker <jilles@stack.nl>
uid                Jilles Tjoelker <tjoelker@zonnet.nl>
uid                Jilles Tjoelker (FreeBSD) <jilles@FreeBSD.org>
sub                4096R/14CB5775 2011-07-02

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBE4Ph0MBEACy+bcyk+94+fXvH3R2rXM8y/UJA1KabeU95DfQ7d9s0eti09Th
sHVX+evDmPxQUpIiaJRT3RV0hsUd0H81AFe85xAnuaY/IaHg4uSknc0Fm1bdhRK
Er0K1l0UAsiAa6muMLakfD7qf1UQ/fDx5jhXwPohT0IIJ6QwxGoWtJ6jG6cMb0fQ
S+c5RSJA09JUEIsh17si72lT1NL/OJE0cw554EPrr/jHnbeYeKujLZM2fUckmgZq
p2KdjF6Qs0QALJvcCsve7NfdJCLAN5vjdbE/L4qsK8vYnYbkrHe3KNy7F3HEqyB0
IibRgtRtnElqZvbGPCJTyft98XTCBdmJQduKfQDvPKz2ZS7lKzJBgIM1wVRZVpwB
ZRKcuImpBERUhmNZI5YQCh/Q8sitF3lQADYYZeT3bLqH3jszm6DI7qbLWyz2fKr3
ISlkLWnE8Mxwg4+c65/62xomLJInzfRj1FtntA/0FLOwrwLZ3AmHR1049BAYybd
umHs/Qn8dgUmng7+6YEaISr2UtqBa2W7mRDD+5ElvJ/doyAiuQXZeDyeuBktnS+8
BPBhA5S4W8z/t8oy+CfDeQjoXnBX5CRTSS+00UCjq8jChHYGGxK1BqcMRVs86SaM
M1EQEJIP15gYa704CaLtrbiFn7bp+iaZ0/HLDokLU3WCM/8NhA2s6Xz6QARAQAB
tCRKawxsZXMGvGpvZWxrZXIgaHRqb2Vsa2VyaHpvbm5ldC5ubD6JAJggEWEACACIF
Ak4PiF4CGwMGcWkIBwMcbHUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEKLEXNTVrmIgcRgP
/2CLa6Yoj4V2Gz6rKKUXYIjVqITSfUpmgge6yF/M8tNK5nTZUdp0Ik9KN0MPAhsb
fYacPuNmV0SVUDypIKbjrne0nmA7f2Z0Jt/qAoJPuNu0KeR5zfkX4zbz5gXE1rsn
6XY/Acnt90qmnK1fezRXHozI8e6GdhyyjiUW21zeVpvuqFZGrKsnU1aCWzaANjgS
9P8908u0NVPZx+40TwwG8GNYM7EZwdFroGdJvwlZEqsuoyu7VMVImDGLysCNeLle
FhKpUiWQVx+fAFcc3bJ0yUOCK+2TivWd6JiYLo+wNk9PmI0cwWpDSE8EFV5lTurd
hhXRFxdNxZWGgxTrb8oiF4KETDXoefct/sK0uU63BXqtNY1Fpxqo0dn0wAQjQt5Q
Y6Lz+aqtpCBcvX0okrFDBtTn966Lw2ja0K2ADyik0nVjFVZEpYNQvNeSfKlgL+5d
Igs8BMRAYXsVVt0VeLZfjj0nga5HXBPhHfrLHpYqUh2jDVL4SsDM2aNX0f48PicG
087RufWsS2YKQCd5Xga+aVhp0PPbo8Dpp0xNby7pTjg7I1b9R+MRyhooxzrL8wPD
Yh0//kvJjkuc13W3bkwrgL77vRuS8KfaQ+vfqcGusLXkDGLLq6wJXKQT7XKI1
zS2LfdwqLInlv1l0wg7HiKd7zFwuTC6nMjQvqiNnsTgfIEYEEBECAAYFAk4PiLIA
CgkQUQInX6gTle6mggCfQmjEvpDE4Z2z0MBD+ZmEN/WKH/YANj6MKkZ4LzjXGTJ5
07DrA0avgAu0iQICBBABAgAGBQJOFDJhAAoJECNAGLXMgdSMaTsP/izUJ4+SUpiq
A24vJWZnaRGHGMnIdHlT2fyfGATiyEWyqSvBLQ1lLCRIqsKtbdf/q3YmiIA1vHc8a
hjdP2CUWNUeVWsvtYF2XI9kI6ULF8voPHjg6LmgPTxTG/4ToC9XPnTKr5K0JM2Y3
YE8uqH4nmItDgG4IogwHg4Fcv8oumIdCIyP07fna7u5cIVumI0eLhKXKEDhxo/6s
S1mxJ3a2GssxPqq+zDvDcoZUw6C8f+skd8WhMtg+P4aE+bHSoi6azidwQEzVwBzd
8ibYMLmSvt5yC0XptyH4NAqIMZc+hNTP03a3JdEBZFioGh3BdrOChqrG2MXXRLhI
+rw9fJ454pxRd9Kimi6Rs21zb1e23CL2dhRXA9E2H8C7JnB5IgbuYIjHMT30pJ7Y
kq95+tKDFkE7DP9j4ERY1gbhNTFjPwS5zfkDfbn2zTw0rx4FGb9LPgESnqMyeekM
yq3mfykW1kXVcLP/9cmsJ6FEeRvrayFnNXjNORHHX5D4Kk7CKf7J0B1Pxy2pbWqw
Uk+ptkL5hCRQd0MjTzk1jVfY60Z3SqEUBh3wdsyMzsEeM0sBvkw8ZSIHm1Vtn5sG
0jVAidpTix0aNNJIGjEgY7TpJGL+4YVo2S7Qd9U9YXT1dUkt8gYUdBWtKjx0WDI2v
CUI5Hvt5CYvkaTm7E8YjXSK3gfSRgIEliQICBBABAgAGBQJOFKsBAoJEC1UzAU1
7u05mL0QAJDTEg2RLQS8LPrtGyTAAs4vE8ovLvGvRfHJ7E9rjgndNICum5WC82n/
0N7sYvYj9RIZULbKGS47KfuxU6ZAx3mkKTR5bfsZwf3UUVrLru7L5yi72Q9BVTl
UfsDle01vgxjNRawDAnB05mZLNmAwM+1U9pu31gNkJARclORMYG0Xc4e49Sy3+0C
1VNsc3XXkRB6+7F68p6LdTfnljFjyo+XAVgXVRd4Eauhe8UkvwHbSebkFBWpKEQ
GzLACNpnohku0w+pegxKdy0kz2IaeydAoRl4Fqh2ls/HNcUTPjz02poQRnmibXdB
BSInFwk0H87XUkA1+H8K8wKmsHTupw4s3nYjXdbeu+MQ0BIzfZK9rqbXq5JPxvz

```

```
mRotCZ+gD5jYwfgctFlDDVsQSEy4sNHjJoCiaH7cXYTLiPDicq6mRqccm4zjD6o9
mtD5R0hHrggiulkFyh7INNv5wnk2ofI50LtTVRC+EPYpfSvSYMwcpUgmKxjtdVsH
pbLu+9JueFfxVrBu/v6FJ0+8q0yziM9BCA52UnLX1jieUt+sRSLvAE90WdwopXEZ
LKvDF2dscRi7jJLEdfRqLkVIdwH20ky541JU+vWkaHfQ5QdcYh3jQJ+3ie2cFHBI
kORNShiXPvb/E+SaB6bTNoUT8uLDP6F1DHPtNi/spnLEmMHPikVkiQicBBMBCgAG
BQJ0FAcoAAoJEKnIbI3Tro06FJ8P/RRSaGxtTp340qV4Kswj2Q5d7wIGLgTZw75M
i0ZxMmis2X7qBecaRzAxhGHGHCERfHw/SMbEhSDJQCP5fRMu/jkccQ209Lrvnuu9N
1jDRSmXIwHsPoo6E+H6jPTCwulZPqco3W2flwkOM2xYBYtUX3nzj0EDr11VwEcZd
30I+NBOys5ken+zGx0aCJCvjN/zlyjj4bJNW+Eiu5oAvzsSnlxuzFS9AQQ8uHzaM
fr2iljly2CD7r/6z0E4JMapL0glvP0aVli0nTi8ztgTESBDTL0IjWUU1BnyTRPMT
KJ2bDpFT26iY9y0UqsUJ2bV8zq6AIiFzCTAQYVp/nG8hrxAVCQAXLqsFL0dFHXI
MC+pa7UcN0EQqbF044+ugDK28N+7IISMI+Wt0CGxVb10DhZGA8qfKpvrQ60qinPd
WlLDuZm7tuAnP6Kt/dQ0bmHaiCRVQyUWAAE7f5dtDexbchGUSmP0rB75hUQzkdpG
p8PPwdTo1e0ICNYQg/t620/8h6GpEeIL9rHzuLwphkmL35X3djFXtmiXXANnUGV4
6J+eKEVBJSKNG/rMITLY+RIG84Mf6LBFgJto5m7wAb0MG7+XwuvB3SPSYG2VA7tS
BJ3ehCxnllK4N1YEX4qFsN2K3RrH0qFexdlYIuKmoeIOjMsD8uDP3KP0gbXdfMFA
deU8U326tCFKaWxsZXMGvGpvZWxrZXIgpGppbGxlc0BzdGFjay5ubD6JAjsEEwEC
ACUCGwMGcwkIBwMCBHUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJOH7s7AhkBAaAJEKLExNTV
rmIg9WIQALDr7jTi8lN6gr9/nUVURIVYrzx48mFC1ZHUJVoSkTJ2UyR/JaDsUD+r
4jbbJMLQFmZ1I9V+CGxZB71B5qclCG2XFmw9FhXHWa3t4wzpfCB8Zk7rnTQAS0
LkSmULmFgZnP2+SQAGh/bxIPWbbpxPLk8V/0oyGbPUo0s32nPjPPhe7Ye0HEZPt3
R2B0D92msN2GyFz71rWiTlqdsWu/TniQ/dUHF4TliIvRCfYvPXU6GrvIdA9h09uV
P8ySFQQTodrlAV0JgCRxmYJJZTr876klD982wxJE0BjsemnDotcddb9f9RoEHY2L
cnAkXu7LhE5rgdoA9y6F/WwYgsi9h70iP6Vme2p51lJAVzDHmscAEAGx/M2xpsPY
YNUT/VkdhorrLf9J2de/pyVhZ7UdeaVlap4fVRmH2kzSrjIS9s5z7E19zJf0RiQ2
uCB6HTUCqQhU7Zp00rQ1+m8iS98nme/EQrJkhkhorpN4pPvX1A09umgB63tyv53r
QIT2qiEuI8wdx+KIVhWK79FgPELrp5guipsTxK4oFfh85Zy0WntA0UL3i/4RoocS
3meuRmedBc/dfQNNcANVhsipdn90bHLLowM+0ZPzvXCYtS0vWF6EVpN0I3ZRa003
Am++WsLsT35VkmzhAh0su0qAswza7WcNF5Gr4jc0SkLr2J3FwgRDiEYEEBECAAYF
Ak4PiLiACgkQUQInX6gT1e6E+QCg46taKPrnYwJBCy0lNKGvJdmw7YAn13hc6C+
0eV4yRLltyVROSMaoeXiQicBBABAgAGBQJ0FKsbAAoJEC1UzAUI7u05fNYQAKvx
MzLaNS7o2WimALTtV/zkWdaQAZ68fH5Q3AM8r/ar32ldzg1zXzX5pEvYDuogfnWt
fkSSqdJ3QA86u/GMyHGCNah2bs1flp6bzknIw8avYhcS3e3sAvorTeLWfi/+J9cR
cx43NHc0octptTwUVZCte+FaTLbk8jvRgqe97NiFiUrsBjAydptvLXLQs9pNDxV
sAw4EWDgJNN0G7V+qhfm7hj08x3a/MGIDxI4tw+fPbZW46m7hFIGqI+JTPlz70kZ
PPfHA61p0f3kCIH+7i0/2Id4hSqJ4+xCVvsf0afB7aWKj80zo1sWNjrRxpE6jtTQ
x07If94F2Q8PllY4PQILYpWPIJBj0sTuKYweSRjTG1Vdgm489F1Nh+pn0IQt5kcv
+1Eb1reYdAfeXEt6t0KW2CV+Xs4qsirGzRGc8jZcWHeCev8yyGTKDP8EP0l9I5WP
c6K9++6uMsN06KQbJKAMv6FYWgq+ceRj2rP6pQEmU4CYrX+DekZ9bX65eZyvCZt
IGlhdpCW9C4kQfV7HZdBxKGr/P02TG0/k3YCGgue+rI/4UIQ8CA5+n5z6RWz7p6g
cYU040EK2n4jsDHPHy+5hwAax/JfaqTxrohEf4MwuV5xbeILySVm1FB481WkfZ9
01DKWD+NBWSXJEGn0Qh2fBQULPcWe3Q56rfYrQZUiQicBBMBCgAGBQJ0FAcoAAoJ
EKnbIbI3Tro060Z0QAKVx7Mq1MEp6TzPA1IxxoQKiRrG8f7S4tKDLZs/yzcKLNAaG
nCxixApfriM9pME7hisYYVT4ty4hMh7G/6+TBmLlvNthphZYEKJBriJ7dF78fC44
knviX068isZFic2AJxM6xh6DWPgwiBWE3HtGxXqSAo7FT8WgdLZ3RoqWbY6vDyMy
sWvYJqgIJ/XB1tpwAnQpHEv0mUG7W9arMsyaU+J/tanYsBtPjld6iEVCUqI+mogh
t/B2+iv2+vX+tf+1t8+pLWXYM59Kca3KPCJKW2bDxTFjF8hRKodj/e1ocEWf0hg9
+MS/orcnDnlo/TXK0qtYcUcSbv94iGuJ26do3vYvGxC/WHMiLdmtDCIz0a/Fg/n
c/Kij8NkejRVCj1DQieEGsDee2pI6pNfyv7WdAq1haX9lKp6bE0E0oqWns1SK7hk
45wHLC39oLnm4tw9QtWYrhU0M4o005l6FnWVLmLQ8nt21ConJp5ocGNQs4mEICVi
DVmf+tHT5qrJmK2/CXDtBMQws6+0XDbNjIcPwK3QoBhmw2n1T02V1EpL/J2tDHQn
5eTvfnPrRh/3rT8g15sS6ZtAu8Y1LJNhwaz7LE3fHK9pm8T/aZcnilt8f8c9vt5mv
2KtP9aCeeuFUJ0pQvLLbzGCRL8qgIZ82oka9yrhxSwZBXpjykmH3YWhWtXeIQI4
```

```
BBMBAgAiBQJ0D4dDAhsDBgsJCAcDagYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRixMTU
1a5iILvpD/4rBvki/bly33D52QZin0bV0u0q9AyW1SLMwgRaisbV2ABbgmJ0/AqH
rVvoNox3JQCZqxnNPR6LkTVP2kTXWsCReFKQGR51vd0X7fm8ifBMTS6mYudxsAcv
Jzr9oNA/Su/ye7dwbAW66RcYxq1L/2wAwBkC+XDHGWF1mNduKccTDsz04UENKmoW
6fHNN8k1r1am+0dz1irU1CETLaIgC803u007Kkxh6uowDvTjXv8dGUkA9ehKvq7E
03YSG4VwhRAjC4uQ/Cjk2gEpFsanpa9YlZwVw7sI3bqvtrRRRk8+G/5Xv49eJpDDs
8q0f7TjS09ks+LtAxksrRwafMJCe4jGDQ8G/nfKUrnUtEBV/CbNYVDmh0sALw7KY
LZGdnhQcb/PfE6Pjx6TBuxmk9JD7+HD3oVDFnw03yHSZCbbEi79yjaifI5gnu/kB
XXM2jwH6f9ZsHP53HngdmK5/LHGZccHgCpD4lmdAzPMqgnPAxFLbHY5Aa+0/tBf
8tTd24nMlnLtNqeBsgQgML3szy6MMkecIH4awdLF0MYpWbwp5//LGFyxWeRxbJwb
6I8nhSbW/KIhzGfU8MdT/ZK0Sfv7f3C7YK50TmadtI/t9avm9E6JXIPwa7n+EI6g
DnZpsnFp8xJ1A7I/Pq0VhbkdVr8feXytpAYxEq/X54yXC2bS3aAH1okCHAQQAQIA
BgUCTiMkCgAKCRAjQIJVzIHUjMIEACSCcYe6jV9dr2cKFANPnwYV+SrZau67V9H
Vj9Xw49J5vjdkhw80P7RDFIx+ykHbusZLL4286uT17QrYM10hIACFLf1IoFtMtEb
RwmZlnShC5vT4GMn428cL3rJAbG5Js dne0XTaFoI944XVWRwx2band5nYxIn+RP
4qhVeh4l0NzZdafyLXLz61TnfQvX3avrX0BDIsPoABPyXSzcu2tdJwC0nZ5mr0UI
xw2/YKE134yqsS3g6RoIWxylhvcNBVKyKuDi6630/Wx5ZirsMaa77nt/YFRB8Tni
LI90j0s/RK8CJyoDQpVV7oNYBUad0yLFAV0Q5bLkQEDm6xYT7f5S5LDwQVugbU2QL
Re/j3qsiXGYPBhPC2k7UJcf+ZYRbTWX7hq3IVuUuQ6omIeiXaI2cZayce5PbJEYV
tQ0hQ0h2jXmXg6jp0126dHJrYcF49j6FALKL+AiMPGEho1R6nEPgesZ64E7EwX6Q
1cBrjqrikLnFk+HdFYp8m6AXrKu9UrKf36yQduq4kXFDLCAAbenpvHESh582N7c
omrchPUYvdHRP+R+gNU3jNnRk0tCao+qVYKxkLY7ctKltZbdAIVlTX//eVoxmg3V
04n1KZThzZJJi9ScLY/pJVcbutQNsITQUsykoGo0p7przcELnNwyySHJ+rGNxzxS
ZUIrX42dL7QuSmlsbGVzIFRqb2Vsa2VyIChGcmVLQ1NEKSA8amlbGVzQEZYZWVC
U0Qub3JnPokCOAQAQIAIgUCTg+IJQIbAwYLCqgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AACGkQosTE1NWuYiCbBw/+KvkR6YiouqrEINyRevDdtNrhnAe6BqFV0z0BhyGU
vLGDVLN0U3iBN1D4+SmlntxZaRrhMhCpsiXzbBQ68yJwmiB0z1NaJsFdK98p6V2
e6zKSxmkNkhiPp2C+Aqx8/es3tu7dmqQTrqIrUmM78A4ZSXIYG4dzE0niW9AQFtk
tUKZwHZdXNInudGKf/yBxGlpSCPRAGjG9I/96dK02k0qCFwNZ0C6XRlzl8eU0WXV
6/cAXDH7Xmi2mBHxuhN7s/JJOAAAX0uFMUmguPcR0LBhpRx2K2jbr4H6knnn36V
jMfIFxYzH2o2LI7rmR5ovCw7ZBhI545paqkhL3wvvvDTIxWAXZ7xQcN/dJgMwBCiW
cc6/4YaGtzYaeU7+TBL5kWDYI5Bs6YwNsllkLT93/xW55ohjWINSnV8Ijt0xc/I2
xcT+foHB0hk5zeCU9mC/LU05IrFCXfB+zWR0j2cu0Pg2HuBzK9qQsVxXQsPJGgm
M+9qejAjsLr5CjZrrQp7CnHhND4LQJkK2gERX2rNhiz/0YRvRUgk3raPF7eaKew
JYR9+wdQ5DwfjrLlLYv5G+U8KyGQxWzcR7WbFERUxuGYuATfwGypzSGKyjt2p9Ii
JQlQfS9odFcPuZPeIwc/ph2b4mhf9pQpdN0Izo3ttEmdYoo01KCxVE70zIAqGntj
55CIRgQQEQIABgUCTg+IsgAKCRBRAidfqBPV7imbAJocRaR3RIN9pzDUYUvoGuIO
HC2GEgCdFTDYha+xaDhJniV7FfxE4gHYFbiJAhwEEAECAAYFAk4UqxsACgkQKVMTM
BQju47nVrg/9HYI50NMR02Rjz2HFbn8/lhrlHv1nQTRWZq9jlvLVzSe0xQJQM5k
qpNjSbdUHUcvFfe0UYT7xZWGEhCqrCDIwegZNLxQ0tqiRdYeI3WKZfJf1NhKLsd0
flcma7RNqrk0k8IHM/mCLfEAe8ZDFn/STQx/Eius8Y+iDqZPd53stHUtvrAa/DOW
5Vh0oo/MkeJzYXwkBfY6TDZUR9N+urYkKxBPtzHVXF3n6+nEH48UxsD6iTuFQo5I
o3C7DPo+JJFevlnM9uJLTa1dbo8j7JcGBbIMsebx9oIX7ZPskUrVE6CJU0K3+zAg
h4yhD8aYgAnre1LBh1JeBSi2PF0XgM4mIt4hYJh3UzduKCEix07t9HWgp5X/1LbK
BEqnIekUXL5ENutkS1DfM8xpc5AZeMfM0JwQoxRT8/U9WdpM5qNFYxKWgF7Iqx1U
YX0WZ7VieQI5hfVZ5B+emIdDctMH2t0sHdi4CBDP8qf3aswuMP0DXFWmgI4vngx
EzRZScFqFpRSAo01aQaLpBpPSIz/V36/p/rZHXFFzyaZgzU72D0md8E4E0IKLZ
S/WsSoyk5M6xoifoZnet0SLrMAsrcyMfNR7pj0S64YSJAaCi5r59cnKfcsdoQ1J
hHdTy3kduHkMLEPmZaEIrI9muoQiZr0BDD5gkvR+dYYz4jdDYBtPySqJAhwEEwEK
AAYFAk4UBygACgkQqchsjd0ujTj/rQ/+PlbpAFF7tLrPPQss7VG4K7X8BPpi2ikj
WhuBCXydbLNeVLJ6j081aY7a+cV8MtRtUWr8vKeWfk3o3ML9ev+dLZxdv9dzuIwh
8TeI2FTc8M9UEQIZUCYQrd1VVFThMvr53u0BeDAYELJZlKqKsdW9c2mZn02utNmz
ioeyL1quMucKXArzzGo+oBBL6bAvSye015KTMdSHtUfpr1XPIYeK41ciYumPaJ0f
```

```

qV4dqVrYlVLXc90+Ph3ThCZQjnG0X8s+iJo6g4t82LUGoBQRD+uMwTCM6sRLVv
UDYfR2jCuhZ/0sDhDE+IlsWMMg0/0rWDPx0VVGuKL5GZ6z2gcncwU8vo1QI+eCX
MgHpKz2vJb6+Xu0qvQjeY4fj7AAUxQw6780oEz2wb5jxBtaJyw5bK9ciXNqV19X1
iQg1Z9u4VAiAN51+pVsCRdeS9JPWhlBkBuwnsXT9qzqfL60iI6aTwYmJRBPr/ZR
gQv+YK0YxuL09yg+D09FEajwQx8BiS2gU9ImXCRCYfHbg4sHBnckehMsSG9mn/+q
ixumGrLSEfSaHQysGQIFDzfQKcTtHhdYKdoKj+rfC5J/nhXgH2+9jYgInrUbVFqH
VzLmjLR01Paj69kBAq1XXkKzI4QTame9HQi7BN6y2EkAgVRbCcCKqchiMkUnvy8S
TZ0K3JK1v5+JAhwEEAECAAYFAk4jCgoACgkQI0CCVcyB1IXJ1w/9FP0JwAeXUjA5
GHMz5PqFzSxSakY2iZZAQQLFFLYgPlg+CDiSmYbP/6lo/DNREyFYieS5AamPu10
nR28E6HkCBymHsxDcia0XVT7S6MoM4KvfykeXBogNgSK3v6fazdopVy2+aI8pI+i
Rq2o+J/6qzLLlHa6X5KsXgR6Haf/WoJXMiMzy/YFiIayDlu50b06sICXu2uYbrIe
45HvIaujxurev1I1jk/seui95v4c++xRcYFkDujzoBu3I8oJm+3t/VcRlsK5n9i+
vrY0ZoXbmE2UZLUH5MYzdImNW0NVx5Gxp7urgR+qHLRGPgi5HaDcfz2p5fDws8lk
DXpw5id10wZ1eh5Z7XHavP6w4j/LVyCpbx9hgiITDFDeL3Dk+LyEjSU+e0qqy617
7FjLD+WsWx0Z1xYDVurjIRU7CZIRU6gJKMVVJxz0CYgK56DmaANJF/IFBQtT2JMu
cSS10Hv79QeavN5rTBw6hr+QHxqlm7Z7MK69uVqVRj3+okaQtFlgxbYiLEWhEWuX
a0707BL2JkqbXSf3T5Lwq78/DXPyT8I7IGW3+20u0PnXzJd91tum6EY5xjl+GzGm
VKbSIbby0JulGLSP0lRQ8CuH2+cYngjx6VQhLDwbxnfNs571y9a8tjCCXDGBK+S5
JD6LkoNqPkTHrbGUeUpLjL5e7KdyeiU5Ag0ETg+HQWEQAMxIHmCYVuwXY/DqXgBZ
KuP1Egltyf+M40L/8ARxkbHcEK7cNfm5yd5LzTheV4KRYKpkc0F829qzLFkB7Hh+
ScjjfDp1lyXu/fCC2Secu016Ho5hDVLrPu9L9rflDsh95TCKL/DCDSjG8LLFcQ5K
GJTLL7007PR03rIrIcWKCbqI20lo+4DkXThHSIDXg0BgTZLm0PQ7F0cCU9s7K4zN
J2b0aomyxiBikajQXpRATgA7irySZWyjksWxGxA9e7cPkWQPZiwHzt/2HZIImRBB
bL4ddVT+hY9wDQpSwxyWZhDUWTFPL635Ry50ZWAqIi9LQk5Bhq0j73J8SaKsz8U
70NXC2mkCpTmd8Rh79iYtITnfH967eKILdJ6z8kCLdMhK7U0VnKaItjI9D5wZ4W9
DgJYfplnEJzNrGc7uADanMmR5A8Bg+M/4m6dN+SX8QLado0h6cSQ3dvluqGsnVWeZ
2kdilWxBgedTssWJeQ8Tj+9/UuSbprJM0Z+KwnafY4oeAUE6Y80ubsd5niFe8w5N
SE0If3+TL5bqik0o+A3GjWutFhmJJUVP0jRovH6IgF35kgmoBC3n1HtwrEkqStfi
vHM56ftDLA6kZdR9RInMUS9U4n1lvbeyWo2ERjk8N/zRR6DgyXBEYQAS2Vxs4jCJ
8r8+V4w1FE8me9pIf7hQVa8zABEBAAGJA8EGAECaAKFAk4Ph0MCGwwACgkQosTE
1NWuYiBIlw/+Kd06/aXJR/yA2negZgAf4Juh7kQZ0k3TMA6wo3Nm/ZV+2a5HmVqL
ffEl7/3U/ZxKWJ7NwKPzeWBwghH6Xqzp4ujpf7aEet++sP4A0/01SjCPvwdHQDdL
6JMKHxy7m227HdQXu5rArTLbbJsRBSgHZ+UEfk4tVqePvr+eQo/WetxVfx0JJ0wD
c/uFjL7A4rXJRdtCmlWNHlWbCKQiiGT53zPlmq6W0USvs0z4YKu+As5iUEfLByA
uHFvni0dxjeXTB7tSfbr6s0lC2EaLGxvM/PlD9efufUrrp0sp8tehmQ5870JwE7X
dQ0/Pd2yJpIG090awZVPQRV4Us1Z400cUTYA8cIGJifb185IScRhJmtGJTW7n0o4
zIXK/vjL6I1JPFYfGivzRQpa7iDSdhXodI4XhEoag/F7b04tTcrIj8f2rY707cv5C
rBH5tt1EXMV8forxj/HNY6lqyYZMaBEPDUPid3a241Z0wCYVEGQuw0ypDYL+Xuj+
5DxHgXv42xx72+kws1TG7P+gouSG7r9wUIytXSoPlC/VYZeC3ncPZkWptWCbwnkK
BP7FEXdzu/XLIUQRloJyxPeIfuJzydkc7o08SDldxt/2zD1tgF0rXNmzGR5h2r3k
IEaIwNPRRixodeSn4jA5GEXWP2WjIEBf0vY9v/rYK5Y0eTFKC030BA=
=sGf8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.386. Ganbold Tsagaankhuu <[ganbold@FreeBSD.org](mailto:ganbold@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/8617408EEAAC693A 2013-10-05 [expires: 2018-10-04]
Key fingerprint = EB31 9B1E D3EA 4D95 A96E 7103 8617 408E 5
EAAC 693A
uid Ganbold Tsagaankhuu 5
<ganbold@freebsd.org>
uid Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@gmail.com>

```

sub 4096R/A7E14611600EF443 2013-10-05 [expires: 2018-10-04]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJP3MkBEADR8a4ZlnfT8dUQT/+A4hXV5P+KAU2+FvJxLzB7oc0d93Zla7tw  
1AwIjAaY1Pk8QESy3X09P7160wJ+dyQN24kS1gdvYHLV+5Me4WnosksHg7dbxPce  
BvuWymjcfbMp0k22iQstvsQbtsnhSqPa82V08qCa5BWUynvuWbVlh/FB0HfjBCD3  
l4lDubbvve7PiPTN5aRlq+gldYAbuwC/XnUYCrfpG88iIynC0WiKAozvVRXaKZKwh  
GkrWcWksYBXE+EIY+6xp37/qzzmjK+DFTmxGm3b6ocLjyvU3seHg4kzRBvCq0Y99  
dIpw6T0BKEdn3uRBC73dBXbQhQBcVxUk1XlUr5ebUaoi6XML0Fb05opPcDPrpPB  
naMBa3i07tVtrz7Luc8F1F3HZWFC9+f2fzQvnaixEk/V+rCuuTwf+HYsUjhst8rf  
jkTE3aBm+LhmgsGZVmatN8j5+LVGL9gw8083IfrltUXb0vKZmdLKV4pTkPUXMpdH  
dNAKKajquTAKF7G90WmZEagRUeFmx+dK4sjC4J0lsHuKVoXQZhG8oSESUW20cgU8  
5f587Upd038/QXG+RgixlgfUe3ipuUi+CnJc+jeJdxXLZH1oi2bMCLNgqrpfesan  
hqC+agZbdnQxxRnIZb0NOVNjZiwhgVqCw/JqozehJ3c520kUUX1QLrsaMwARAQAB  
tClHYW5ib2xkIFRzYWdhYW5raHVlIDxnYW5ib2xkQGZyZWVic2Qub3JnPokCQAQT  
AQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICWUWAwIBAAIeAQIXgAUCUk/fNAIZAQAK  
CRCGF0C06qxp0gnLD/4wfWnjxYB0CizPVZoNjwxq74GoG7Afb012latzMzaBBi2o  
qFtqlxsb80fJg7z/C5+gjlSa4d42nz04iioVfq2ovbYDN80hSu7vMa82S/fJbig0  
c7YtCq8IXEs7+Ix9fKkN84E06ASyoFe2VoryYVG/ATWLRfiyVWpfq0clsdcc+vE  
lvZ04foHipId/P0Gek98/a2fJ0oKFRDntFyIoz4JKTIBySI+v4+j9UpGwes1N73S  
v0C0Xz/y72lnS0PoTQRuEX6/YLhyQ4HAQu2bvSNTZfVGv2DVvt4Nax0bWppQqBR9  
mm7XfKcXzr9jDP3yL4eZbDehYnowbaE2ERvLNCay6rvLD2JPe3z1hy4FUGZ069V0  
C+iaA6xiT8YPKfXk4X+LMBXVBMA/Vni1XiecsjKF06teMQ4LBsWd9RLY5nYFDUGp  
QWJUo759k0UH5mkTAfofVbiMm+aemEPECFKwrGdMKt1U21ARM0CXFqg98FQeieU  
r6SGc30TbwiPrso/8Hg21xexK5e+eRniKrl9rH9aeQUzFSIMsEcT3eBIZ3mWtwdk  
YGtZc4xCzJsXtsldxRLI/WosneWU9fk7dXIYT1G1wF1LEmChUNBNWhvzhGGSkwfo  
lTSRJowqpQcc1jCGZBxkTK9SLEG+2it04ZeACqEuJU6sDsuiKJn4+LRRvZH4G4hG  
BBMRCgAGBQJST+UoAAoJENT3Ku949kJea8oAn22cCptTNRWNtp0NiS7le1XoJRo  
AJ9GDa0z1DvEj6Bf0mBVldLVZzr8RbQnR2FuYm9sZCBUC2FnYWFua2h1dSA8Z2Fu  
Ym9sZEBnbWfPbC5jb20+iQI9BBMBCgAnBQJST98XAhSDBQkZJGABQsJCAcDBRUK  
CQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEIYXQI7qrGk6PE4QALmod02GjCc7ldpmXvjJtFY0  
xnbuhBLUJUjZqDr+i+9fG+Wyqs4YNmFUW53nFhtNQEBtLIYtojlIVh5wgUiy/JJ  
3gTj5oLvKXTomjkjpJf6BCX8hzmYsrLTDgq55SDZrvmohW4Zeqcj+pMLvJSIc8oG  
l6c0wKBLZg0s6JZRkS4CRH7rqTnLDXGgd+0o8hJNn75lLHdDvYrUr1YNqHPD9Zz/  
5fyjh669hy4/ZgEnaCSeX9X0jzE3J1Jp8Mw20D6JSD+Nsd3eML0iHBj1Gnks6pRN  
urEIbf08Yp0a+TV09s3Vt0XCxoKYUvXcbE0S5ZSDFXhUvImDRixeX8WGYV4211H6L  
1lkHYAFS7EwIM1uVBMxJja4wmnY8u6UN0q0n3wluVh3HJg4KtJ6KoLsJ3nXhfj9v  
RwwGJ+8Weid4IMrM3cldg670htGEKerhMMClmk/H1VovleHQKFZ6sj8cm+qhVi+N  
ZCUKDWGw/xMdgG9dzxjRlifHe+gv9PiWtzjtAuUZ9Ud6mzE41SwMI f03RXpBvmHC  
v9bJs0d1c5WxG5GrLUvvFtzbtUtd04IwXY77JlXqz0A70wEjQiX2jCB0z0Vledzo  
V8C95rsQhTyavcaIwgWe+nTYcCuQ5UoQeaQRHypH2WglJaQ30uVfZeYhVaTwD/CL  
EfAfeXjFCe1WgtLjOmGs1EYEEeEKAAYFALJP5S4ACgkQ1Pcq73j2Ql4YTACfR72M  
D6M60DHn3lNFSjVgwKzFM+YAnAytWxwe5vStpkAKPpWY27N/HSXuQINBFJP3MkB  
EAC8rZqeDb0YDhmH7uNvwLUQqygkPFnwYDU20MwgClapCYfB96zCG1vFkV7shGmC  
/SfZgwBQLXShv/MAHJdK1g8H7VeGwKoFJAwc9vE9w5l2Ds1KMnJnYQl6IoNd3x6Z  
Mm7B1fJz+dpUc09W4+lx795GYZvyje+Ap0vefr0IgbVruFp7+0tsMGLG8TimTiDF  
d/QW5FNIrL70hYtUvK54MqQS4av701Nqe+L1wN9ncDxo4PSBHBum0LXhTH4xWopd  
nhxmAfSneuzFTbUfQuSHjGzB2lwiqddN0Yo/1VMntxAcZ8pPrwxWb51fGL/pydKK/  
lw0vRRWFzV0eTcjSwmYprX5AEgaLr7ra3qV9UHNydkwebq6BoDZPVSBsgr061WP5  
8hSulwW/wnQfucgXFFu/ePVJY+Tn9/Pz7w0oYvLgxK5aFG19AvnlXrrevwIkkhRb

```
h9qA0XNCV3gMw0cDqc9aaykUabDqzXX6sA9iUYxgqMI/UubQkJ1D/PrKm6YvbxLe
oLd1wI9D7lLuzN381aSr/+njfQuJ05EE9I3lIRJtq3nYlrSIClUmEm5lqb5/hA57
Oad0N1LGX3kRlB+7ha/JRvyMg9KmubZji5ezDk30yJo/WoHw+pBLjFm5Tck5JVNy
S2g6oom6LG7T9xWvIe26UhwIe223e80EL9vqCH4/XKIJ4QARAQABiQI1BBgBCgAP
BQJST9zJAhsMBQkJZgGAAAOJEIYXQI7qrGk6bIUP/2gZ1JcxLRt+FYMphaLzr0jn
QWHvLCKctiyubm27nM/HidvAhIIoQ2Zmz59PEZHLk7TDNSKU67LrVZGjAud0mAX
E3D1k5jh6GMB406H+QfEMk2ZS41I7tdjbrQ2ihwpRo66TUsdDrKwvn5yIhLSZx9i
kFtwHdZfeGGL9KyQTIy0FkXbyZWwOuNPM5m4mkL2N0J9LjLRHMyfDoHTkuze2G6P
/HdDeq+aUYNCcV+TSJjywdLeyf1yPzXqI108T+CXp40clqbkbHiZ0Ps4V9DmksmJ
+nZ/8kWv8jQyHAgR0jGzWDC5Qsi38T/AnDWKAZwXBCaEurTWTBhpEA6znEHFJh6u
pEqoTf7SSjYJ0Z6ncvycnpabxvE0yhpUaSNOfFD+e4HmIU6ackB2NDA/DaEP5ve
KX+TfZuH/5K3tawsWTAhp36b4eNmUKsREdRXYZEJkMHN/sviacALhas0VtgKEY
vNaxRlg3bFLEGQAYkzuqNhLZ/zYt20GLZxw8ENuQTwpVU0R5ak0u0fEp5Jw2yw74
TeZX7p4KT5HhXmoli0Kq/CrQMmv2eD22Ng0J/SPDyVvkq/lb/2uwzQf9jT8gV/6j
6cJXEXbbvhHkAEBqZCJ7SM/s6SU78lpsD+eDT1NyXyoKcfqRdAMBTP8suhHTBzL
PzaHPRmkc0Kmm/VxDhEV
=ibfv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.387. Michael Tuexen <[tuexen@FreeBSD.org](mailto:tuexen@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/04EEDABE 2009-06-08
    Key fingerprint = 493A CCB8 60E6 5510 A01D 360E 8497 B854 04EE DABE
uid Michael Tuexen <tuexen@FreeBSD.org>
sub 2048g/F653AA03 2009-06-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEos/K0RBACA1Ck3ZLIpeSiYRNYG8RXCxbvHF0sI56DCwbRm6VXwjbbH32wv
FZTxiR+A6LQQLCLDEvfklgI06Ksi4uWfAoLRB/CoIX7crEZGvYDc4kYSVjumj0Rh
0ZdtUiechd17gyo4j+u1PDtw/5XXpSaTIRJ03g/UobVpUPjL4dMz4Ks/wCg25PC
MPQI2rqrifwFak4PzdJ/JED/RSqsLqjsB0pk0hrY22VQrDhChRwsVopq5hcqElw
WliuLMBhGK/Lursari5M8pSmjJVewMEQWdqfF64Mctbbfm0fMaRRggX2meVdMq3c
o7bAWWEfstfB5WlUKCg6TIQjLV/4QbATfX2YkIcwuxiwC+CMq2trAJ/X8A6Vda0Y
tkHaA/4iyk4gCbvCxBlbhDp2HiDZfAWm50lkHefzWeMIY704k5+vpaS69uulxgY0
WhXKB6RpDXcJzvZdBQrXqFXdfBg0whbUj1u0gkBCMpC7EXT07sxzvrnaW/RR51f
KTeplrRMX0tXmij7nFh/WzJFSfFK+0W6+yaRVzXa42ds+VARd7QjTWlJaGfLbCBU
dWV4ZW4gPHR1ZXh1bGkgbGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSiz8rQIBAwYLCqGH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEISXuFQE7tq+FHAAn36ou5m91emjHT6ziIWw
80iHtiyiAJ9RL3W/bShdgmG0U3UKDnPrSwebdLkCDQRKLPytEAgApn0BctsJKyI
YBJp2wusPzd+8H1Ab0VCcL4pcKwzCIy7dTJSknLpJV7c6ts82+pZBKUMp1XHfnsT
Q8YwoaIU0QjkbQqlkrxqkexidwj3VVZfUvHfXvU8Hw4JM862MtYa6ZHRoz+ZSVQi
x8idPMFhs+zD9Pb0ct6YsINeKiEGTGnanm3XJIIeNg1b0lrTjDiWB6KnLMmmeZ/R
o4vGdn07wsP03VtJBUnPNaQ8luAs4SHBTmC+tXNhBYwn7Kh5PGR1TVH2R0pP0YTS
St0ktseR6iMJ//6mJEB0t3cyp0x2d7hbXfy/L0ijg5Ku4FkUUmJrm4yDMgN/2bPw
RGw8Kg0vFWAfeQgAlw5VA4FwTgo/2+pDtQxtp96WuvQxw1IL1fPPNWG07b2TVlj5
KTqvsqx5MP9jLCTPi93KKAFzWfzXx0D+Isd6AxeuotLxLOUXeCdcpeyYHepURYT
7bjYg0DaaqZopm0L+8c+hv0LFpAJLWVbUCEy219SeCA3xtGvRtFY1JXIFk9sbgZ
y235592sG/5CAantKyI+SHzZim2mj4iRiI9HlGLpGn6QAYz5HX6a+TXdHijg/xK
3T0xfBLn/xh5tSlBdzKR7cXSmzbtP9HL5rewVgVAqqg/Mzc93nD+gY67bMwAeyHq
```



```

u20CE6YkLNJz9kSqsSygcMDI8vKoPU8cqDvyyohJBBgRAGAJBQJKLPytAhsMAAoJ
EISXuFQE7tq+/EgAoLrfM3GP7IAcTezTbs+BjUQcWWhAJ9sJm01S8JcXD8f9G2J
A0E2UIkbvg==
=adk0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.388. Andrew Turner <[andrew@FreeBSD.org](mailto:andrew@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/31B31614 2010-07-01
    Key fingerprint = 08AC 2C57 F14F FDD1 2232 B5CD AA16 EFB8 3
31B3 1614
uid Andrew Turner <andrew@freebsd.org>
uid Andrew Turner <andrew@fubar.geek.nz>
sub 2048R/9ACBF138 2010-07-01

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBEwtKAIBCADBws3xAl7jWn00AlcH/7Vv72z8eZyzSs8VqriCGftQNju0240M
SglSEJfAM9wo1EmPwBDRbnCE3d0wKXstEUGvrPRDFokqunngQWTM6B7X7CLtm+pG
+qdZ6rA3UOKw+WxP6ELaedg12+Nzz7KEMq6DXIrGz0vQaMwq8KcIiY0koFU2Nhlc
cRmvONus+WyD6I/kFj/u5k/8ILU20VyCg7fiAkZHwXzGuisCcKhyUeuENzi4yC35
n2YtBEls2myhM49KD6vTlFVBhykV7KjoZcZ/Z4R09pkvaWf97fEtWz1SaD+QY3kh
tv/x9H+IAGgoFmLRiy11pkJPNHAbPD4vaoU5ABEBAAG0JEFuZlJldyBUDXJuZXIga
PGFuZlJld0BmdWJhcn5nZWVrLm56PokB0AQTAAIAIgUCTC0oAgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACGkQqhbvuDGzFhS3twf+L8P3s0EqPQM+3+n8Wno0
fCRtkw2Xn0LA0sQec+YkRMmaRkRnW1aZb916s/KDbnKY4tbNZcVDuKuUVM2vzZy2
krzEDx6eszV/VaveNHuM9FB0udtbmtYAu4tunipNtPK08+WQjZoiWjeq4HJEd+YM
I0djeIE+m7046LVh4mWwQEGVeLftFiexEWR3prHwgZDSND+02St5Y3zJZh1Yaogy
xL1Hoh9H4zjWkVY/9Fwpl0RCiTsrdp5b0CBxizBRJ0Il7XnhPNOXv8g0JAqiBh/
yx/00e0z5tqYkh5HsHgynueB9aMkTpVDryqEq8ArtF2L9PYwynsR9akannnFe65C
krQiQW5kcmV3IFR1cm5lcIA8YW5kcmV3QGZyZWVlc2Qub3JnPokB0AQTAAIAIgUC
TEFGsQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACGkQqhbvuDGzFhTBJgf/
TwNZaesYaHdZvHFRYogD/+GxvbltvvbOpKILvdqzM90jL2i6ap1Tj0sFggBAkiCP
GAzLqGqqwMQToYho1Q6NMMqzHsBMG0qInzkfQFFejB4hbrlW3yebvy3oHZ2iXzA
o6ufEsD0YUGRVRUUN4/pLKA9D0eTcAkVBhMd7d9ty6eN5AM1oPzB8giMyVHZXII6
InxkF1ULBgYvtypkq1bj+iXRMed3vP80+6PqECsIayWubiGAR2sHfrLje7qZuIu3
3yv1WutpgkU0TLC5aZFXvglc3yH9Hr8+Uj0qkE2kh/4VJLQJgcRo9qolM6R1A+i
J0UzjIrw5rkzyzL2Yo3F7kBDQRMLSGCAQgAyfM2CUuc5W7fYL5CyUd+kHvaXoIQ
ZsEF9q9iLZEmCQLDzJhI4kIwZjdQvB2Q70Axdyo1XAF60CzVEx3oJPyGSstYI94d
7MVKD4I18hCi3/EI9NftCiuJ5K8HclF4lFZdEyCgKidN1r0vvkCu+pKdy4bB3wr
Afrire6WAH/jFe0owshfcN4o/T4RByCFJSBQWMGN599JQvVBQSzbSFUDwNCE3E/
0b3EgYwIsqLQVY3y1UkeZr1lQ0qLHA92IRK+fZDnnjwHv+MWaARKACCVDbCSM2X6
utvmzbPu90nxTKzq85Rz0Ki8tiZykUf3Sc8GFItg8Fytma80GadB3NthCwARAQAB
iQEfBBgBAGAJBQJMLSGCAhsMAAoJEKow77gxSxYUCsEH/Ah4NUVLoDCA5Kt9mC+h
Xh6u6n09DNBw6vrdAmRQVxmb999tKyYbp4oYdpr03KX0/I+gzAiSoY2QwZ+NB6b1
6cUDgWTPmMdwLHGAjmegnEYstlpGbhSH0rePrWucVtKrMS9u4pZ2DIzo5urBJU/D
cAPFBjQI6lkW9pw8035ziARq4h8brmFE0Kj0VYvcl9oAtLTc/yOCQZARAlhMarcU
TNmzmJnfSeYFvP/CwzarAiBFIkNGq4ffC2WtnEgfZJRUpFRPF/XVx61Eu2tPSn
pMx/kLUoZNpzT1Polj1ZXtBnWCocQKEQJBKh7ZMuNHIICpiHVLHQV9T9ZR/5Aba7
BuY=
=WLSs

```



```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.389. 梅本 肇 <ume@FreeBSD.org> <ume@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/BF9071FE 2005-03-17
    Key fingerprint = 1F00 0B9E 2164 70FC 6DC5 BF5F 04E9 F086 ㄱ
BF90 71FE
uid Hajimu UMEMOTO <ume@mahoroba.org>
uid Hajimu UMEMOTO <ume@FreeBSD.org>
uid Hajimu UMEMOTO <ume@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/748DB3B0 2005-03-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEI5K/4RBAD0LiHx/Tl4UyaX8yFUGjX1+PvATTJl0NZGXl+jagSUQxC0p6Hv
emDinSPskld/viupoAxjRImlkP905Y0Q6iDMne4s5fM/75lpeG9ztKRSgDQRlTL
HhXPXKNMtdV91yDqFEkwptS+0MaTMY0KrLR29RtGnpjoa347TU2BzU6TcwCgw+SL
Yd0WeSGs/7LKdUiYyLrldjkEAMqIQwnDl14vZBe9E0CrjSA4gHv6g2IQP1TRCpBu
+/Fpi2+xcj117x0++uqMMzoi3aWwsqarao0/VSJ7ZD81by1H56Hnsp1d0r67neJy
PKsyh2JfSqw9cxVkJuZajZNN1SLzDeA6xtSZrcmim+f0GIxLz3JFS9za/scs8x
mGqzBADRF2My4V5HEMeScREj2hoquRv/uG727Nw+jftwiE+7TB7+JUwvyakAStNv
x4+YEFaVSpKxyWg0eMq0WYd9b0SvJk40t9y1Gk6TTgV2C6sYwGHMSNOWYZbhYX7c
84cxm2PtQFIq7g4Q30IkfAhYFzEwKmpJ8eV1z00uNIhE+S09QbQgSGFqaw11IFVN
RU1PVE8gPHVtZUBGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIeAQIXgAUCQjxiFQAKCRAE6fCGv5Bx/qe3AJ99w7Ipfxs4CF3/+eCf53H03FuI
+wCdF/yxvVjjNdAYXCMxCHtUF85bD++0IUhhamltdSBVTUVNT1RPIDx1bWVAbWfo
b3JvYmEub3JnPohhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAgMVAQMDfgIBAh4BAhAeABQJCPGIY
AhkBAA0JEATp8Ia/kHH+3c4An3RGo6JduyPTZFh0eCBezNgzxdnAJSGRRE6ERs8
ny0Rm56bvSgRTw9VKLQjSGFqaw11IFVNRU1PVE8gPHVtZUBqC5GcmVLQlNELm9y
Zz6IXgQTEQIAHgUCQjxgkwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKRAE6fCG
v5Bx/iTtAKC+8mS7jAYMz3QsCe4dJeIPaJcFGQCcDQITgNpJcUmBZ5u21Jotvp1X
T/y5Ag0EQjksbhaiAP1+LeYSautBi/ST3343W0lkqYr6HgZMNS7RtoCGFWcjfiYU
99ybRgr0XwH5yJrn6JASp27f/ve5cwt/7ERLZ7flcfFi53AeKeuRjFDkThLx2N4I
s29ZQZsYubd0KHapnMflnFE3PQfkb70g1MoFxp0k0AEP/r0yULMc9CbUawczxWo
FS8bmZDJ5ZNzAQ2vQFu5Exxom0ENAPy3ZCm/Z6MU5YJ2trsP3dkYStyG+1pT4NsU
R4+TIbQffFzwZjowiC5w8rM4FIV4FMQ+3YvIEVkt+M/93hLGakh5tQENsitj7JsRc
VA2mkomV4Hnj94YCYUiPu59kHgiKGgXbdnceX8AAwUIALF64I+guwCaHbjORPVg
HWRuU2NzuKN93xii+xyIpImf+S30aTbFy0D6ZTQRSCs34oVNMSkUzySVcVn9DTG5
+KVCHCOnGMH/Iv3dRWLHZ3HX6Gvr/cRyHdfWYDEec7KCDGT7Q87UbmTZ9cm0h+/h
M4ND0NoYU6/Eaa0qyRH4D8/LAeg0YsEpilCLYWhlXT7VS7no0Bf1JuB9Q0n0GycR
DstkHWJf5om82LH5FzAuh9kEaduv8JdBdsMh3Zh4N80tCV70yBQFWHv0UgJARSLY
msEuelzzaFcR2vIrmPYIElR6JzHGBiux0XK3Qk98kexGRdbrDFpaxbrsjs1/8m9
MY0ISQQYEQIAQCUCQjksbgIbDAKRAE6fCGv5Bx/mRWAKCAQ67iDvQq08n+bHa
QkK3ED0mqACfZmJe9AepCkPAUkvp0ketnOPBXAE=
=QZ8N
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.390. Stephan Uphoff <ups@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/D684B04A 2004-10-06 Stephan Uphoff <ups@freebsd.org>
    Key fingerprint = B5D2 04AE CA8F 7055 7474 3C85 F908 7F55 ☞
D684 B04A
uid                               Stephan Uphoff <ups@tree.com>
sub 2048R/A15F921B 2004-10-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQELBEfKBF4BCADC9kZGLvNJcktMfbT1e6sp40J8qNWM9B92GpCo84BzTyKxvIiV
HGWMivKMS0BdiE7pPVJXtsYfjNDues6drUB0tsUNlSk38sdxPT9UDupHVIXSxERb
pyyn6ELPEJmP+3UwYzNM6DCfPm4ZorcVklDE7E5XfYGZxMveuNIu2qm0YeKaJKiK
t579i3co2YX7PXvUdbd6nw4vTyU7tC5KCFxCzs9FKNz2j2FJlZCe4AQcJhsv4odz
oyppj25QhG5rXav000BcORL0BqzXGRozZ37K7u9CuPebxj37LFzChZk1s2aH5kzM
fw9QZdUhJr9fkIv3FIftVUVL2zXlpzmzsQBrAAYptB1TdGVwaGFuIFVwaG9mZiA8
dXBzQHRyZWUuY29tPokBNAQTAQIAHgUCQWQEXgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyCAQIE
AQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSr76B/wPoFdE6nFJ63egXDUHNUONVVqyH0Wjoowq1f+C
G0IV+07RmCh0SccyVBFn3NIjZ1E7YMQm37SUhvgqY0XNF3usNkxBdLHpG3ixQEg4
53HvI9JNHU6BTHVtGjDFW9ZhBFa0YVbCKHM2N+jq/RmZ+liD6QUC09jRo34ytD0o
wsmccQ2p+8cN8aMizhxseGUS0Vo0oKiZSE4rKGXalcarg5vnZ4stP+acMMAiTiCV
lMVHDtnC6Ca9e2H4ePmUBL0sHnM3r2+0e+SAb20yvi2PIC0Q8vSEcbMt28WZPBxc
0qmFkemVS4qHgGmd8Pe2a/0vPQxgujJ+q0uPwPfIJ05+24y0tCBTDGVwaGFuIFVw
aG9mZiA8dXBzQGZyZWvic2Qub3JnPokBNAQTAQIAHgUCQWQF2AIbAwYLCQgHAWID
FQIDAyCAQIEAQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSlrjB/9Z6KcBwseAGY+v1TwtI9I4bZ+z
Vb62nKcYgFL7tJ0djIhrp17l+LLr+RTvCG3A/vbERIXeamea0IHjUm/22KKRJEfK
DJ1PcAVs8ApB//1/X8ahH3GZvPvFzH+aYBxCHew4g+UrkXFFgwmogviwP8QT6mh5
xt09/fwnoHtCa0jZtRa0CCcQjAc4VngltGrKVE/E59LwmwLDErnqoT9jLSNDdx+
T5K5/dVwCiDdKJSm6lTBY+bj4Z1k3Qi0N+0XQtMviuZ8I+ew0H6DF7tBRxrlBLS
VGUwILAUfbcFWmXbaQxvB1PJEaThi6LSFJ8Pd0uZHKeNoHJ5fclXsQhudhcMuQEM
BEfKb00BCADQJijowH7QvQPpo+DqAv38fi8DxgwbwpUdiA2Pleo5awU9xVNs49f
XKG+QMMJHx5S6Bu3an0TKWlqZKfb0lTvlNw5anKRSngcW6kdoce2yb7wK0ovjFFB
yFTBe7Q0R4G4w0ttU2Fa6lVU0ApC5pvuubs3nWW1ovB0IFYitPTG8lCBkgJCCOPf
/auv8ZxLYnaA55lv0upmh5Wjja8sqcwZneTTA1ATERmCR00Y3Qp/jAiPb+vlnA1A
Pd0pEpjbdHpjfjBOUGo3oKiNJuFZ+XMzlcBcPkcyY25cfigLqYKo7uor9x/itirDS
CmBnXiimERYkaiU79+epo2giTtvHMCgnAAkBAYkBBHwQYAQIACUCQWQF7QIBDAK
CRD5CH9V1oSwSrHcB/4xXBMPUVZukcE0+5ok1ZxMN+kwFP/DV0dmrteI7H7vQ//s
iZ0Hdg3RC4P6wYSGBbmIA695B30UuRnIe4Xt1Yc0kmSrPGQDvxbCLXTyxx8Ftv4D
UhqSu3DFUwLiIn/qwdSHSIE3EPcMYEMS4HDHLZSaZgrKXhMHLVI2oWdZ5fT00sf/
PLMpJqhveCYK0Ei7Zu4ot8bDcfDt69I1MAhKSoAkni12+/fykvZXrxyvhwKi8v9
lbionqqljQ3/+q6oLZcXdsGwUf9mXYGs/tz2DDx2FYfZAYh4Fso7q2yG0fu3XAo1
0nKYeR0L8piSpZBWMK09A9vZtbSSLfdcACIItS5
=93PR
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

### D.3.391. Bryan Venteicher <bryanv@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/E97DB7DB 2012-11-05
    Key fingerprint = 0F8F 11EF F4D2 EDCA ECEA CB16 744C BF25 ☞
E97D B7DB
uid                               Bryan Venteicher (DITC) ☞
<bryanv@daemoninthecloset.org>
uid                               Bryan Venteicher (FreeBSD) <bryanv@freebsd.org>
```

sub 4096R/2EBC1A46 2012-11-05

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCXauUBEACj+NbRz1VJJmbIz6P03fV3bTeCaAicBjKWzsaKogvEpuFaVlPX
eqwKqoRqgbxHxRkfs3Matco+e1EwiWVfna426PB2S5g0+0AuNko7lq/XtpsSZXp4
vCPuvZUwpCio6ZYqiu26lVzQ2iZqz4wlsBmsh6pYaP9tNKuf08gPYu80kaclov+a
/o6uC5A+cN55u4v2Z+nojMKA0Z3IP5TECKtNVTvmEBLrwGQWkg9tgCGo8g0Y0U8s
XG0hltfPte0JAeVWY6k+fI6CXXTfa8U6mBBb5hhmM6Aaxx9j9e5XLXV+VhQck+V
vJMRKnefkqACauhNvRQQHZsDnduCwn++ohW1kwm8/a0UPPrG0WkJa++GymTmUQwP
hJ1/HBD3GS9LuxSb7oBCzq0SfiYhYzq1Mh+LiR94pzMfsykJDA2d/PG5u007xvL3
lEdPMB8k/g9YfKwPNUEmVLKPt5vkZwRt2GcMhbIeexXf0g0A6UHQJy7BWV9bXu1
DqCe0zdUP1MBF0d/PrdxiFlYjPEHe5s5pVlwoT1PKfTYhVmtiakJINE5M9r79/h5
Nvd7R/289x1pNLm4CiKcT75mnmB+p0ftQB/QCpk7xngc8xf1uoCPszpFYjp+ktVQ
XAV8AKjAwjknfhwxX7+ijPjYQXVUNVvRfFgZZeJqoBnDTHXsuMDCZcmQARAQAB
tC9CcnlhbiBWZ50ZWljaGVyICChGcmVlQ1NEKSA8YnJ5YW52QGZyZWVicz2Qub3Jn
PokCOAQTAQIAIgUCUjdq5QIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AAcGkQ
dEy/Je19t9vFUA/+K8LrI1I9pbN7hUlFQwxj/T6b6sQR/2vneKkNq0q6uj2GxoVo
Y+r09sAtKENki1rQBVPmGeZyt+gSwm4yk5pudzSLglHub+7ArFvzo4Pz0d+y3j6h
0r8zUtPZLQxg4g9K2M0hev+Wmvmksh+NRUyEVBegRmD2vP/aurAzM18mIXKi5jK
cSraBT97slbuz7GR95/BCFV29ET1fczY0GrLEYfC9ucvHTWh6VVRrEIFqjhJTrsMQ
6X6cFTBm5Mv0VVnm9g5x610X30H7YdRS9qLD73vWCoFSCzzjawnv4j56tJIMLM7
at5ZGsmBYEms2F15S0Tcb2s12c2qPFf2e0YDcJjQiix//hgV9/Dw+JEKkkZ739Ut
r6TTP+icDMCA57ow0W555oYIxDak0si46xU4XQ91XjYqm0M68NF5cLEw2cfC6H2i
/smHClty57Ra3+RD55Y0at11qy9jJ6z5w0SwHMxVKnmULL+wLr08xVz8YgtwTJx
ULUgkyMU/g1NEdoiWetkydmjWa87J34/F3qo+Znz8FpTSx3syGJPtjirC242P0Hv
aFEpobg+IieYj/y+tcBDRK7DcFhy+ddlPRikC33obf/pMe7TQXUDEgSawRMDrZ8
5Nz77ShoTyNVbQrjvMZ3mWUL6aIqQqIXYb30YX65qSfkbjeWfV/UqVWxwPe0NkJy
eWfUfIZlbnrlawNoZXIgKERJVEmpIDxicnlhbnZAZGfLbw9uaw50aGVjbG9zZXQu
b3JnPokCOAQTAQIAIgUCUjdwwQIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AA
CgkQdEy/Je19t9v81g/9Eg1lQhRDnX+jbfI7wvIx7M2i1Qe0V+Zige7fZiHS3038
jbl0o/FylG+UfZiGRS6dr56wg52apG0GZMYN8v15b+w34x1jroCMp/NAXJFAB6Ju
6molIDL07B8yWPRV78LJ71eG3lAsTmsXo72Wvsb0bAKmRKT1b0JkCnu6HCc4rMt8
Gc2DVAfWM88/pnYu4VhDrs5q8hp5ibloji0u7wgDEapT8d+581wGI0qQVywjwL2L
nl2FAXfswp6s+RhXS/4mN09Bqr9Rj6SGLjbjEXUpNDzwjjyjaL+FgNvi/31yANm1
4rWE0RrdzcFGdvgwKgSP25Xn85iMrJAme68fB1/4tMzyZ5TNugNU4X1ieL7gNNgN
c3a18N+d1pnmfAkAqs6qvnysLrMJU/2wKb0mu42uZX3fEdAwkR8r233QJiVAp59n
qEm3zRXZE0UUP3Pt0VCZXQ4ztYP33kCWRJ7f/pIGq/g0ZC5G2ZVRqDSv1VePoAH
D9RJJSKkxIFq62AvtJoyM5ahC6YpTf8DrdSsRW6/s1QdwsFIVd88wrfcVp4mwHyWm
hGHIdcr2N/sppKdjFM0RVGEBh5X6XrQnWXfYYC8aNNYms1FYz3c1o2aYshT+FkC+
fJ5QyMQeB/4Vc0d6g3+BcFhb5ZYW4W9//D7jryfKvYhLoF2s81wGI0qQVywjwL2L
Ag0EUJdq5QEQAkAFUhykhpw7uQe61dbFxCk/ZVzikZEjtcRfRZFQt4kXvd2PhyDc
t+DyT8i/ZDSnPOUblRsSwTt4Ja6Yg0KUMbo9EIuvC5n7PVVktGASIKZC1PrtMm84
Gw1bBCm53LEwnrjh1PxXb2L3vX58wRXPRichZACxv5LsaFWLYajqub9mktV/MbFD
4AG5X51gkxQqovTa0l3s0D/kpou9wv9nY9R0rKtis5z0K+hDrbl+l2WqaacZZWK/
sPb+EjnAFvfNH3Y4jkp5Si0o1mv9aKhCDuUMsLENPN5j74Heap0zXwXPlmVLBki
wBwBaGsSKB6b1nI+eJw5xqd3ast6qMUKw9JopCKzt01yrD5lB8dkRLx12SepL2Z3
QrYW5DVS1qX1mQyGoJ02Q1Z1bLipjqNoePwkjpsv4AAP4rXkWOZ50Yhi+DjVDP0s
AsHCBSBE2GK6evzE0VISHU+hKNHkcHhBmj8BnIjkhEVLPHYf+r8ghLIGemtmmkSS5
QzyCfr5KS3rEL03H1ZprvCddam0qbeWkeixcaz04NTCLBswTNPtqCueo77uo49IS
kU52PVXjd00ea4nLiH8coUsxb1D9uEDBLPTI5zBM3BK9Xwv5jLjNLCm5e5HZTnJq
2MDkqjruNTMQ9A3IFncGKeNXILm5qm+HRJPDrmWSt90mq2mxwVr1i9stABEBAAgJ
```

```

Ah8EGAECaAKFaLCXauUCGwwACgkQdEy/Jel9t9t2mQ//Sw5dWgrwDMDLVX7tJLr
I16tBJEVeLkUUTTJKBRFazE6qT5L6Bvx+rewTkcq31cUqT8eAfqkk+mvVz6+L8XD
N5pyMeUBSLZMRNF1WsfC8F5nXLi8BnNixdA0pP9KJhC7KLzQuNpycSJMdX9nAfDx
QHfQ8CVuqmnkYB34R6rpyHHgN0kYBdA5q6MJzzlVATw08o0N9nCa60rFCbPZAX
f6ZLRcFn+CIkZaEEmsEFK43mCy4jmH7DsabKtjyJdeaLAxyED1IxnQ1YWKsD4LBC
ooYj87aZ34df7VpxBZe8/q4prwm+gEjM9V0gf2F+CgEB7m8JXmqXZ2id7p84PE7k
UZJ0BMTL1UegkiPXLb1thuCaSJod0Lrf6t2W95v8auBb7fUA0XWNbQ2EId1IHPT7
F0w2Yo32VjF0a/QUjKc98XLZBU4+0TZz1hZmsUaVRhhULqEc359DRdmNUfEDWv+P
bDGirWejjybGpb2f3lqnne3+7b1jEcLCI8k9VTklhj1l3fLMwa5l0ubz57X2W9JM
LkwHPSTICFJmJOU9KtWo6ujC1Rx20e5y+T8SMF4A9oDb/SuNRi+k0jhrYgTs+mWx
De/WZ2m39Eshkbbd5R2izcYLuLV+nEcjb35ZsK+wgXkQqnSZK8JrjCarQvJuiJUL
hvaQWSxKvtCA3RdI3vmKyQc=
=6YAA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.392. Jacques Vidrine <[nectar@FreeBSD.org](mailto:nectar@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/33C1627B 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>
    Key fingerprint = CB CE 7D A0 6E 01 DC 61 E5 91 0A BE 79 17 3
D3 82
uid Jacques A. Vidrine 3
<jvidrine@verio.net>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>
uid Jacques A. Vidrine 3
<jacques@vidrine.cc>
uid Jacques A. Vidrine 3
<nectar@FreeBSD.org>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>

pub 1024D/1606DB95 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>
    Key fingerprint = 46BC EA5B F70A CC81 5332 0832 8C32 8CFF 3
1606 DB95
uid Jacques A. Vidrine 3
<jvidrine@verio.net>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>
uid Jacques A. Vidrine 3
<jacques@vidrine.cc>
uid Jacques A. Vidrine 3
<nectar@FreeBSD.org>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>
sub 2048g/57EDEA6F 2001-07-05

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)

```

```

mQENAZtEWGUAAAEIAMeniH36Nfiwf/XoVWcZReau9V4Q0taZs9J0WSAmT1kuS10D
X1r8SAvQ5/8yDHy5rL+jrUpNw6p4YH5l13ZNo1LuWbEVyA0pJDa1g28VOC8pKrc/
2Rmd1x2Ri0BMXAZW4hf5UrBSf05PgoMbHEM4IIBEZijvldgLMLq8tT1TLimg5CON
wW0rDHR9syGYMQFLpmyoWha43B8xnJj121mGB3AE6Fhz+G1wYKQF1/KZuckJctu
eA0jw5y6Lr008yvAhP8Wl89BYNwdGmaY2HUPtey2XxahqJI46/u/GXkkeEQqk2vW
sNz4bIvzEArUWzH71GIj9NCiUAKGZ8KAjzPBYNsABRG0J0phY3F1ZXMGQ54gVm1k

```

```
cmLuZSA8anZpZHJpbmVAdmVyaW8ubmV0PokAlQMFEDtEao3kYU/CUckqQEBkawE
AI7xJVCu7nHfHK0FhSQGSK6FtcV1sFK1KmIR94uyVQoLbtRWCd6od2U1BuMi+9/c
ymc7YFQ6ZeMrx0aUwSmb36+c0pLurPs/B1310gBX/006EseXZ2FPrsD38/o0HHLv
ZoPWPiP/utQIKHpdGaZfbsT3Jk64iMhL4IxKmwhDsoFiQCVAwUQ09CR+VUuHi5z
0oilaQEmAAP9FjGpHibt7uJTgYoXIPA9u4tJ8Ry0cL0ZX9a5Yq5NfPMTA8v+8pY2
+IrhqhRHWDND6LIoc9aZkjFAX/XnCyzA8aTSASXC4k5PbEvHoTrFXtpSKSMtZ8R
4AfqkhvJ8I0r0yRXvZxpx3EAZpy2K6jVhz8bwiQuk2fJK+79AQyRTHCIRgQQEQIA
BgUC00RqXgAKCRBdeSLkcaKMc97QAKCIeXaT+tII2hgCz1JaN+tp6Mn8RACgmRN
+9k+m97qhph1ES8GFQJvVsKIRgQQEQIABgUC003CgwAKCRBmgG8dAPfQeiznAJ9D
klpWg02B8JByK2cnyim5ohqkBACfZZgGEMXVYxctKIB9DearNWhxCySJARUDBRM7
RGdBZ8KAjzPBYNsBAXFKB/90kY7ts9wDI8g3Bv9Q9PjbzSpTrnIIU0CuMpd/wvzg
xr3ERnvJeoSJWE0guWQ6+YIeaPBYIyhV3yV3YhHFQ06uYAt3FsgB/z+kiRMhxnnc
2Xxqvws8i2Tb7xpyI/yJIm9fZZteH0J/j0achXlfdzXVzfXzFUX31biE2LVdkAiT
rnylegLbN+blylNabHha0CLFkfaZ/UuenuS1rbI+oS+cwWGHZxvp9+m0E7nDGi
Y7VDvzMLBq/0zUeTOLa0YqqCym9UGoq3yywkJdvcwykkR/BS8YYP1l+rTqVv06Fn
xQY0N0bU3hILupLZ51GaP+jkkTgIzAVv43LZVbZ6/XjoiQCVAwUQ00TC6/vCP42x
MxQ5AQFItgP/Yw0035pYdCTUNprIXtnPkhMJU3m+ST3XGL+vTxD5M8PSpxL95Cvx
fYmvCaPKP5LXPPG1vi9f6dFYWkML40t7U6+ILC3EaXD0w8/VTWMmeuC2rigUx9wR
u005RR1Ks7/X5rADQsok/30Q8TiQ9BodmemEPmcMDL5/1dJkq/oFVE0IRgQQEQIA
BgUCPAv/6AAKCRCMoz/FgbbLwFhXAKCX7bfb/+cEBCbrruEksFqbu4JlVwCfUYih
DTpbY9otgZZpt6xCb051gD0IRgQQEQIABgUCPMQ7SQAkCRCMUwqA04Gcft74AJ0e
H0zWlC1Ikf3TDpjH3+JbFc9ywwCeMsXor788M9fj0W+4eo4QdM6wRdCIRgQTEQIA
BgUCPeId7AAKCRAVlogEymzfsmjLAJ9nReOMPhBn0Z6/cu0U/C0ny7vCUwCfaHCW
bBmS8Llv+hQmh+j4Ku8S3hC0IuphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bkBuZWN0YXJu
Y29tPokAlQMFEDtEao83kYU/CUckqQEBJ18EAK9VTM8LitmpmSW8RpCTkCku72Z
PTL91tueutRw+PGgD4rL1BSuAZ/I/H+fYzy0w2Haq6tG88CkzjzzWiBg7NoVpEE
4kv3U3FfkgXXd49Q/CRufsQWZL1qxV7Qpouk2M3VeZ9Lj1k1IGZHSdW2g0fBbIs
SncAn7p9j+H9j8v2iQCVAwUQ09CR/1UuHi5z0oilaQFMxwP/V3yvPwqm3vZj364T
/++VfcEk5ZLFj9oZ6ut05Vz+NdjpjFhDKDMGBTwjXTnXFDTJDDUMLGWVKJX0Rf2
7o54BvqyTzhPfnijJm9WeE3TNPgtx0vMzVuFuiydv9z9uT71pqmbKbtY2v5lXSBG
lJX8pHY0lRrtnIY3ICH3SV0e4n0IRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMcZUU
AJ9b7ImPK5sckKVvny7lZ4Hk2mIIGCeKoAl6XUU558xIu2AFA8fzma1zneIRgQQ
EQIABgUC003G9AAKCRBmgG8dAPfQeowtAJ4rN91CFY8FDuZvLEIGW1QQUhadGcg
r+fbq33V0rM/wf2VPrqu6th+f1sSJARUDBRM7RGeEz8KAjzPBYNsBAZjQcACyAxc
G5bI+hKjJmPZS1W8WmV0gPHs0Q9poaKLTbC/bZPXnqeIsLifv1xm5FjNhXlPk08E
mjEiC4kG0FSkw65qNjWdRKXoUzq86v+dphDLpxd0FYXVViA7ETb3Hl6hv/7Qr5RZ
0/yG0I7unf01hEonTDUI5Wfs7dwc1wzSVAC5dc6r0LTGquSzcuiGNQM/rxJzx1iX
NZ2+G6h114/M1ckENBdS+gs+0rQFCp5D861b5gXjPX2z+5MpInFlgTLWM0BGYaPQ
AJZ+abF44iG71idE09J+ywwAb0VKXxJzGhuqd1idfoY+KaJ/B0+n5aAH2q8dmp0X
Uwh4F473DGE901c5BiQCVAwUQ00TDE/vCP42xMxQ5AQF4rQP/TM7vbt5uxTpSFXcC
0WaG4GCgvxC2vftoo20klH3hcacod95GhS5xtvtNFVzCXM5LQEAH+F3g3NxYbPMt
qWAU7VY4GSkbHsKu6min5wQgy6///ikyS8oDYBP5Q01uXA9kNYmSsCm1ulrCdx7G
fD8yEyxpgj1e3q9PNx+ouNF+T2IRgQQEQIABgUCPAv/7gAKCRCMoz/FgbbLwFhX
AKCGU0Uxm9g0DWu/9iVrAfIGTSGIwCggThVGpYk3bwgKI5v5UYsRG0Ki02IRgQQ
EQIABgUCPMQ7TQAKCRCMUwqA04GcfrDUAJ95BWGWG/6A69LVFnG7QVl95Vbq4wCe
OyNkM/aKnhMp3yWkp1DyKuhH6/+IRgQTEQIABgUCPeId7wAKCRAVlogEymzfspG+
AJ4oTlUwKSpNcEWRLXhI1XkXc2VqACeIOqoDsfljL+6J9agzgavXQT0LeG0J0ph
Y3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8amFjcxVlC0B2aWRyaW5LmNjPokAlQMFEDtEao83
kYU/CUckqQEBjS4D/iuKIplzePrW48Yhcg0cdNmVv0f7oLzGYo6plph64gRyQMok
wf04Qozzc86PZLwiA009th3TRNKy5U/CAKzuJIiFvjI0iJg604LCPwb6A5Bn6G0PL
Vqza01/sPex2EZHLhM2JmqapaN2BtZrtNrF0cp3PNkg1Y2hePwEbC7V9hyZYiQCV
AwUQ09CR/1UuHi5z0oilaQG7/gP/WljBkPjYnmAw1scRwFoP3PDD5zjHdpaBakTw
QMLLa6YLzr38it59dTWGVGNyDNvD9Y7Jbn039HEhQFDjIu8nGSD0+YvYIXLTPnV
```

```
XujFrLE7wCVSt/00to0BguWSDLFgu0PpGiZh0Z0dqvgInV5rfwIdIbpnKoLqpbYj
xymzo1qIRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc9WhAKCKtx+b7msbnZ+3hW6M
JxUwn92dVwCgnXT03EhDI8U6Bn4mrmIf8rYoIWGIrGQQEQIABgUC003D8AAKCRBm
gG8dAPfQeiYgAKD8yXuTqgdxPHWwngut0yhJ1LDTWQCeJF9wr0LYhv3GBEGJxAZh
y1q9xs+JARUDBRM7RGdaZ8KAjzPBYNsBAQsrB/4rxhQ0RVVCRfx9k8uQVVIKQCEW
0JM4CDpX0iBrBpuVtYsV1A+FdAMoLmsKUeEreBRU/pedIm+0f07/vLSeRULQwB6w
I6dJvel4m3n52Lw037uERYL6FuKSNKpRwqhFg9lBj0G5r0ZVR7RlwEIgwnq2h3RC
5jaPBQo7/uNoCCGw2QGTTHBzdtq+7R96Yqykwkrrj+j4BoaEvG9v0isVvDX2VKr
tc0vyAekL/rgCmcNcqH+Wmn3ojXneDSI8hnVqStSs0yeRnCSdw4AZYche0AJ9TYo
dqRcHW/zoPDXe80greaL3aVThGyCSy0a1AW/xX3HyaDWTgrc/0wJC40cXnXtiQCV
AwUQ00TC9vvCP42xMxQ5AQGPtAP/QIiLJ0/zV0iRupmyWdz+pYaih7zjTKA5aUyD
vtZZG1ASC/tcEf5A6udd3RNhFekVQzT2TxbExgkD+R7f4Ny9d91YMzXjPD09FWcto
jseAkgI8K2FfUNse2BX0g/zYTYEHcegLuFgRZgyhLFib9N128Mhx10H45USHsUy1
uLC06eWIRgQQEQIABgUCPAv/7gAKCRMMoz/FgbbLQggAKCRzjeBCLmLDUqAelCh
hy0YU7Z4FwCbXUNPRAUSZDXtTAdsk6oDbc2zqIRgQQEQIABgUCPMQ77TQAKCRCM
UwqA04GCfnZDAJ0SFZ8j0d55VeDpYZCGqai9toAagACgjPwvNS0iTHEHEYgy1K+l
5QMU/LKIRgQTEIABgUCPeId7wAKCRAVlogEymzfskBQAKCE1RFp7IdjP+TqPbpI
UyX/5QhrIQcdFKzeLL8uRrxm2wFcmk+Xt95KZnq0J0phY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLu
ZSA8bmVjdGFyQEZYWVCU0Qub3JnPokALQMFEDtEao83kYU/CUckqQEBHEgEAKUD
LyDA5dUIrqC9cd+noesEh5GE4PhQ/KW0tYlaKtIk34bG4vX3TCsUsEsfP7x0I3
UPrKHctWfWQbj+iNN19ZTK5FMJVt4N//f95ehFmmAnbUzyKXI6m6tgSvraxlSn2j
v6tXwgZWyZAwepMwNqhC0A/Y1KdCNI8ZuU7gDChiQCVAwU09CR/1UuHi5z0o1l
AQE6FQQAjwd0zW2wT5XbKOMggHnVR9qHQa2hP++Sezu5/bZj0HILcVj+1matIpzS
2wQpHHkJCAsTJKfVuSPH27vE9EK1JVc4C7tL2b+0KwmKXJ1wjQypH1CCImM07Zqo
h2yTGCd+vmj1+QoFANp8/RfUGYzAcvotfkBmLIqGSCeZiMoDB3eIRgQQEQIABgUC
00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc03oAJ9qpsHxaTrBUGl/CZTIE4iK4H9YRwcfUoUwszi2
hkddKwWPCkpyJZh0xLKIRgQQEQIABgUC003G8QAKCRBmgG8dAPfQeLedAKDvEdli
0U0AhcPBYP0CjUrX0aZqLzWcguj7bNyA04opEU41LH0JrVY/AiZCJARUDBRM7RGEM
Z8KAjzPBYNsBACFhB/0ZLLi878axVM0555fQA/toZyaHB0UUDLHK6GnQ8C02bgsR
IWSqujq2/z+1ylefH1H007oYyZih3f//OUCoabtUZ0fGxEaCUec3pHd/UqRR++nM
WVQp45lph1yhcyIj8NGEC5W/M4L8IQAac3aGP3sd0ipaQPrIm4w0Xgb0G+TXywEE
mcR4VL2eF1ozuCBVtZ2MxSqsH24ZLrdns5940rG+gCQKe2Pnv6JA1HG3/66mse+y
BkSsv5wBJwj0kulheF0Ji0IsJm4/V3/2QHNSsH/fxhHMOZXNiYPfB/5kQhyMFiy
s6SMH54XSzPNJ0kUjP7fSxXjQIL0x+McSymg8D5iQCVAwU00TDB/vCP42xMxQ5
AQHsdQP/WabwUvXt5jKw/pqZS4Pqbc8qsDLSuN5xH5JgewwNuZBNpVHzenI4hdtX
g4t1U/Cm50264hBTTH2YgALEduxjXFj13oVN48JSPJXWYFQSUi/BBUAW2JpV8k8iJ
Vdginlezc9EhrSEZxDRBIQVtLBBHGZdYCD5P+5y2NVpkhes/5ciIRgQQEQIABgUC
PAv/7gAKCRMMoz/FgbbLXuWaj9g2+D5ZBTSHCqfI+ngr+00EaaxjQCcdWgR2mZL
20rrh5rXYXLCtQmW/VWIRgQQEQIABgUCPMQ77TQAKCRCMUwqA04GCfsvLAJsFiM39
rRd5Q43XfFhmLWCjTf90ZQCfQUSgEK6eMcEvvhpiHIS4W20Ke26IRgQQEQIABgUC
PeId7wAKCRAVlogEymzfskx+AJ97BkmjdjqNu+JfxpH2e4DcnPk8ggCgkerLDhkS
jWet2Ew09Tzc4ole+xCOIEphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bkBuZWN0YXIuY2M+
iQEVAAwUTPAv/fmfCgI8zwWJ7AQGrPAf+Ml0C2G4Z9sb3NV+MA1vFoxQAL6HeQntA
ousZDBkyMVC6AGnLWAAOyYQnWOTc2qRY2kWKh9HI1+eKGKTLNeMrodT4DM60vMeY
38KGqqAijcwlxphyAtaRqGqNzLXCpdJVo2WSmcTkio5szLgMqDGVuuLRdxLubAcw
/r+gSio3avkw0f740DnU8Uv6Q/SiThkUY9uz8C6W70K8TCpV1u6L8Rg8Nit2Py6b
bA0MpYwb30t0bHbyXTihrWYMLKQ9I2pzSpSdHrnsn2XEFMLVUhl1aIwTc4UYB1i73
DvsY/oYkYiQikgh3okfQIUYUii6FY5V5+VUq0gGcuFGvkP9sDbCbHzIhGBBARAgAG
BQI8C//uAAoJEIwyjP8WBtUv/FEAnAmm4E9WUNCs0cx3arrfQ7ERXQKAJwLQLb/
lj/fF+ZEU94mLuAEAwYeiYhGBBARAgAGBQI8xDtNAAoJEIXtCoA7gYJ+uLAAAnRgp
qwaG4PT/JcGjNeCRJbPAPKGWAJ9K62TrGtp/2yAl7e36z3HKj05LcohGBBMRAGAG
BQI94h3vAAoJEBXWiATKbn+y2CwAn00RDmsnZIBM6n1n3N9/Z/8+0Sq/AJ0VkdUD
0UjvrtHSHSC9LPL5vNhSBBQmSmFjcXVlcyBBLiBWawRyaW5LiDxuZWN0YXJAY2Vs
```

YWJvLm9yZz6JARUDBRM9a6LPZ8KAjzPBYnsBAYt2B/4h9obwPHLDTt9HCK9wbqPS  
 YPdxY9aWfVDwspaD0ZkX1jdYxDx8DW40n080sXxpdKIpx9gfIa3R+efLVEgu2TRW  
 OyZ6dnDERYbtpRa48et/BcmXhW086TGg3jWjziMDsJ3mv9WtUXe+CQ6cFupi6l2m  
 uk0WMnIy+NJjlcD89hrtVXvFdGquAsMYv0v9zQUgvB/n+z0Ffixbo+LIZsqqoQfj  
 BHG8QuZr04Jitq1a3eUe190GKzEfNyIXb7DiHxx+wNhuWzCT+0kk/ERHV/DV2l5I  
 dS9yDcluCxbfrRB1ibm0qrQ6MHg9oN6x6Dgy8b6+Gtoz0rH4CCRQaWbN2hA+Y5XD  
 iEYEEExECAAYFAj3iHe8ACgkQFdaIBMps37Lc0gCghDvXaxJjCfJj7MZlgpopCakU  
 lc4An1ae3VLInvwTEfCKQ63796tz2zLmQGIBDtEaLYRBACaGs+hkBuM3WpcsUCp  
 I8RXdp3096q4yDePwTA+L6j7iLvIiTkFVH2JIX/lbN+0JKZYnXop40by2gcrbvPN  
 dCBwQERPOGmhFvsippfBcNJ/1lduHA1/jbsATZif2LD8tCIg4ksfE2VtysYzRvJR  
 KZ/ZUkRoH9eLsz0HNEYb5a1r7wCgoDzgurI7FnQe60LpaEgdaBx1ZasD+QGy55D+  
 awZXS0+Mu3l5rDz836oo2Gen3GIgd9S9cQNN2iyEC3wA68jkDICk0YpF54vSvZ3/V  
 d35tEZsJaW0LpR40ktE3wdWL2w+dScGyK3B1TLw03RqnfuJij+WjA54FDLzsEOLG  
 zE8Y0z2nRPQoKIWKAX0i2mSPLRKikHTyFL9qA/9N2CGdyzm30f04Kff43GedwVBq  
 aFXzDVE62Ku0ZGRqtQcS5/o1LN0+TdQzXXe/C2JRedx6Tn7i02gJuYZA1yT6b7+  
 H3UoYYsBIDtEZYGZWfWonAkzxRwSSQ6kuxfS/o+kBnugEz0/tLHSGY38nVNdILHV  
 yh5YHT9QsDCDXB6L1LQnSmFjcxVlcyBBLiBwWRYaw5lIDxqdmkcmLUZUB2ZXJp  
 by5uZXQ+iQCVAwUQ00RqpTeRhT8JRySpAOHWawP9E0DKTCa/R8kv572zaF0xGuqC  
 NDXRa+WeetPxru6XZcFbv4tNaXfW1Zwcmnxv8tQsBzhbtBLaJpbNpCcF2ps7PSgB  
 biIsm+pPc8Si/s16bmcs9MppFtosPbw03EgbbEY0moQUSxab6+siYtnmAZDWcony  
 eZs4uLzshQ2dQYxa9aSiRgQQEQIABgUC004PVQAKCRBUthZ5gKor2E5RAJ9gqb2i  
 R9yVCai8N0dt956SxLQJ6ACfa3P+EvaLFi+wbNvJ3KvYs4901u6JAJUDBRA70JHh  
 VS4eLnPSiKUBAS+uA/41y0R3sTCK5NdGdDmZLxycrLux35wSQ+E5hCOHm562/U  
 +BuBiXJkwcJaqWx3FdybP2+bQdbryhwheZLuTB2cNaZLCzTWA88LMRvciDLFWC8e  
 X27qT4sC3M0I9mLLQY7+4n/rx7S+UDyhw6rzlWBc3tBJvukV+rokMvLFCBcm8YhG  
 BBARAgAGBQI7r622AAoJEFq8tAVo6EclUB4AnjEoH+0liWGI7Q0svCjZduPToZUL  
 AJ4+rQe+/fyWLP08W3v3NhNh0Yw9B4hGBBARAgAGBQI7RGraAAoJEF15IuRxo0xz  
 yQoAn2zE/YLQ/CjNnpfZGrBFtpgIZmslAJ4ndD6g0U5ten60MPQLYniK0kDuFBohG  
 BBARAgAGBQI7TccpAAoJEGaAbx0A99B6qPgAnlHHgEo+PIw8SbmK0ebxhi5yjIq  
 AKDFaU8qf+hfdvs96SoNJ2k56j7RiYhXBBMRAGAXBQI7RGi2BQsHCgMEAxUDAgMW  
 AgECF4AACgkQjDKM/xYG25XN0wCfbdLF12we9Gb16dklg3ityn80XMUAAn0rkuWS1  
 6SovViXzqFYwGxxGE24riEYEEBECAAYFAjTEz80ACgkQx5UK+27R3D+e3QCg3RVE  
 AxETxzYKHIXWhSvk0W0RaigAoM/hjGI6B29WF6tqNIwK5ntXnQtUICVawUQ00TC  
 tPvCp42xMxQ5A0FzBAP/Uqv+WX5jhFQ11QGoCKNgj37av3+PrV8FFZ17oYk7Xwvb  
 xrkV0VEK4Hydd6zJII9TIM2EBmewBNVay1tGCpBWkfJooFwsb5Uo3edjffFrn/ca  
 PjQj30ZnG/5Gyw+DL5udA4vr8Iskhj5VHvrJvJJSryrCf0avGs9qzP7IMamuIHGJ  
 ARUDBRA8C//QZ8KAjzPBYnsBAYnZB/97gr9w0k5XUnREHS5JH3/5GyGIkYFznocP  
 nPS/6jk67Vs68ZLVuQ36Vy0TJ58zeqckG3LRGWBmHtFBFHfnTTUfKrqxLY5chN3U  
 6Jap1aRMhp3QI+lWJP98mzqLW0puV808BINSswjBkCp4E0W3va8/vWUMLzjALM1  
 txRurZ7Ae6jficJudkmdXdSvc0A4UWYgArzLbMSitwswU15WtWzRFew0H6MXxtLN  
 1rHRN3P+aQE0T4aITZiACUIM0uQKBYwGwT8SF0A/DGAFi8vb8so62mzYfiT0/bQo  
 Y4hif1bf9nw7v6zli9DpFYPWwB6pWmpbUXQLQTvryBjMD4qx82tziEYEEBECAAYF  
 AjzE01QACgkQjFMKqDuBgn5dcACeNKM0z08/aVRqXjVvVXdfhiFY8r4An3iRW9zy  
 0M12RZpIBfLZBC2KzhvFiEYEEBECAAYFAjxrRSKACgkQUgAcLY4JAiPzZwCfbJ1u  
 zPkXv4AP0hCDgDPMTsiNtusAn05p419H/Ql9MZhh0Z5wERY7u9LiEUEEBECAAYF  
 AjxrPs0ACgkQXjRwWofFmQlYlQCXepNxlsQw1akwQUV5pDIAHHDQpgCeKqRa23t6  
 PHM7g9PDGEC3Gw+QamKIRgQQEQIABgUCPGtKIwAKCRAY9Q0AJMJ4Ak4AKAD04IvW  
 V2KASZV0Db1LDtkfuzow5QCgodm/YPiTin0FNCC4Nqyt6jDxbaKIRgQQEQIABgUC  
 PGtKkAAKCRah+cw892qb9bXbAKDA7r0x7nVqfgyb3I+h13aGnZpQ9wCdF7jXSAFn  
 2zqjPXXAbifCrhf5byJAJUDBRA8a0nNfEtnbaA0FWMBAfNpA/9ZA8Bth1GxJfI3  
 pYqzJWbuCDLwMRw4HzKgrh8VXps1CQWScJsF2zZdCKQAz4tmH9Nug3pnuuiAYE/  
 dicHq16KpVLRNv4ZrAVR/th3P8EwQpX6XmH4D6ZbmhGeawhf3na0kl0ju1mThIPh  
 Wwlfhoq7DvhCeLRBEbGbdAGFHFMj4hGBBMRAgAGBQI9YRbeAAoJEIetFRiWnAR2e

K/sAn0112EJ0oLbG+ibQMLrQkr2SJPfKAJ9+TIZ8znCNoFcnkN47ebUryn2vk4hG  
BBARAgAGBQI72DGeAAoJEDXUoEGQThj5qwkAnjum+a2F6IhY7uVagRM7NU6whhsR  
AJ9voaLZaFoL268/N0zM8DD+rBaWX4hGBBARAgAGBQI7syQhAAoJEONzzsALtC2x  
zCUAoKMgX5SGoZ+JoZod22wau64jZCiLAJ92Rjq7g5oBb6bMeeYSvTX60pgaEiH  
BBARAgAGBQI93JFzAAoJE0ztoYZagVwfuIUAmwe+bcssQDeQmLUTpUUbQ1gqBwX8  
AKCjHaDJEJVJQbJGgWJTAcYqpK27GIhGBBARAgAGBQI93JGGAAoJEPNELzbWbIHk  
kfoAnloehPwL3vSRjxRPhR0V3GeKt7wVAKrPb9J81C3+00rHCGB8hoiGR0II4hG  
BBMRAGAGBQI93M72AAoJEC1ZIA9jNXaZkN4An2AqN/FL+RZDsDv2a3t007HH5Uv+  
AJ9Fif9cBUbjc16NcJ/CoxLI10+qfohGBBMRAGAGBQI93M7rAAoJENrdQe/0cRgo  
hx4An0P0X7CGinnSIHgtkrSnnHLYJLyxAJ9G+udL3ig0viHkJqLCU19nopTge4ic  
BBMBAGAGBQI93U4nAAoJE0HJS0bfHdRx4SoD/jxrpZKQG6HXP1sg2zGyR33QI4b  
0iLjYtxG3Q5f55FCdP0zXcaD6u0PlCetR1DZy/u+MPNxpvhjvLfE5DQ0qG4FAFcar  
nsMutlJH74SRFUakehySpv0msVMh4AL4HPmr6XprjV0sLyrJN+mtcl3vIKxMTau4  
aWwXxjE1skahgnUriQEcBBABAQAGBQI94HVTAAoJEBUCTNN0nXiJwbkH/1rsVVLj  
HL6Vxdz+e05tilahdj+R+i0+zjGwvMaRmbo3rg9U/NVURWjdEcLLG9TGbQY6L23  
LcQHjSVqavnR03RGwGSAfo7ai+tr81YszXh9ka3uLsQ1CaeotpZNq6XIuXhTjaK  
AAFXsQmdfAMiIm0gGTqme/6y3E862Bx8M0nTpH9KjmYxy70Tbptw5/Y9vTX5oAd  
xRzGRuR4PR+43YLeZ9vN4DynJm3sV+miGPRTj+jXJZ/jMmTISlRPK5xJx5hZTqvR  
v4ZyhmSA/R+vDNbSMccIBisqBB00oDnWEZXd2Yvus0v0heU/DE2gtDzDpxDYsqf  
4RxHuHv9ignnlwyIRgQQEQIABgUCPeB06AAKCRBI7x9bLi9mjudgAKDFm3AQ9AIr  
+k3VvXdh/RNR+A2VrQCfRPGGpFniW6qYhD3B08lMG9Fs4DiInAQQAQEA8gUCPeB1  
HAAKCRcmw4BP83aBPuExBACnsxJmRRl4rHni7bBERkfKDWzQBm/JH0W0xUyAn7V0  
Ny3MfXotFl9R/uPPqnD2W5d34CaNLv0YCC0/sqy3t7lcvtY5DfX0rEAcvIhq1khz  
p7w0gg9RuWlGmTr98WLTstA+imNTfpkPKZDKxQGf1k0V4WsNUSPxADQduwY1Sq4Q  
+IhGBBMRAGAGBQI94h2AAAoJEBXWiATkNb+ya2oAn2oNrt2SrjZzsFn1hSwjsbUy  
EnqbAJ9q8XC7gVuAQNI1/usdsNLgyx0gB4icBBABAQAGBQI94svGAAoJEI4CzbsJ  
WQz9oC0EAJczia/ZAWFGZ0/hVyB1G2wKn/v32CQVba8aE0bj05dLk1t1v8KIZWSr  
kfquAk+Zdn7rhwusyNwDxsHDCKfKUsF50jjDnkUcveZuiD2qvp7CoyBeu8VyEVGW  
0IrcsiTI7I7pnsKFQox+j5+0se1Lnjum5q/6aLM8iwqRUQUzGR7FiQEcBBABAQAG  
BQI94suvAAoJEJ53fDCLRgihuKAH/AyGz8uzPCgo1PBsF2Y7hxnJfFw+JM/V3tDT  
iQiPqww2wSMs+pIMaHqz4TUK7ZUYy2vg/qjViyRRhj5+gcBqnBkIe1L82hlpQabY  
YcLI169vS5VJIfiqp9T99z6RKu4kQCB356vg9bFeiYaSJJ2XFQ+z00xHiJIMQ+0/  
j/yx4t5R+zmfn/va6rZiWAEh3D6R89Vq6Lt4+IuqPvzBhq2pw6d+RqHIKYGgTc8l  
YYUszLs9e9UD/FXEpDblwjIzHnTEkJoCs0N8lsE5Gf6iyFutMsE04yHGF65Y9rV8  
218eGs57goxX8S3knirQonrQw8jRS7ohSc7ZY9zQzUxlasJHA6IRgQQEQIABgUC  
PeLLlgAKRCesuTzaRbIc7EEAKDeNwwCgPaG0C62amNg0Cm6dcCvpwCg4ZZ049Fw  
tjD37t+gN4ZMJp5H5Cy0IUphY3F1ZXMG0S4gVmlkcmLuZSA8bkBuZWn0YXIuY29t  
PokAlQMfEDtEaqs3KYU/CUckqQEBfesD/1k/cdGF5vgVgtq23cGwRGsY+cgeTItK  
4TJyfvacZJSMWwXhBgEPvAlt0WmFSUxCJQ4FV0il7+wEfrCCba3Xs2AFuPPSfnk1  
t+Rb1hK478J26DSmvkVRHnyErKuFqcrHb/0Z48sF3b3YGupp87NRCMsAyty3jrih  
tB0HcWf8x76ciEYEEBECAAYFajt0D1cACgkQVLYWeYCqEdg30QCgtakH6lognpY0  
T3hQluJxkhE1TJsAn1HWyiLNzRW0NamY0Eq8MQzmo3rIiQCVAwU09CR41UuHi5z  
0oilaQEbuUQP8DG6SYPQ/ItCqVPf01deS80Rc4jKBWgDI6Dybo/WDmcdE97swU0r+  
dZtXzv7tv7IE2n3WVUTmB623SvTnvpmdun4+Lyk993rz7H3yng9jPqzF7DmzVRUy  
9k7i5PC9+gbaAY0rljuYCx+5nl0xQ6anTCRng9RaId8kHtnKPz0dRdQIRgQQEQIA  
BgUC06+tuQAKCRBavLQFa0hApeTkAKCB5AslgwamxbrSFnoUUAUVWZojEpQCfWpfa  
cu/L8ERRLS7UfH07bBx0tLqIRgQQEQIABgUC00Rq4QAKCRBdeSLkcaKMc1DAAJ90  
/x6QGPJhi2zugTmyxAbEeitVlgCdH01Cb3ypPotsYL1luknVjJRJgCaIRgQQEQIA  
BgUC003HLAAKCRBmgG8dAPfQeo43AJ4q0i93i0QS/BVki1ZC6Wmnc9M3eACfTnIm  
BUKj189tSh+k5SCzG0eMjLiIVwQTEQIAFwUC00RpYwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA  
AAoJEIwyjP8WBtuVbEkAn2YN3IqLxnAuWJLIFI4z/P9XafxeAKCB6B2XSUd1iG/W  
/ULYIVRgKEexrYhGBBARAgAGBQI7RM/YAAoJEMeVCvtu0dw/Gm0An34P4fky0FGA  
eXxrqQYAADFql7w9AJ9qLmCm3YGPPhyk4U3/rozhkip7qUIKAlQMfEDtEwt37wj+N



```
sTMU0QEBbEkD/R0v2RM5Mw6FUMdyR3n2XEbyvP4MhVVWv7059b008sNz+ZcHa3oh
e8DuvYtiVXVFXZtS6Gqsocn44mEoC2zt2vEcRpbBnwmIIWYtgp8nh1fT8pENJcP
s5UqIN+3Wh95PuscwVU0v5+oKXFpgDBQWTEfG0liY2i6Eg3xAkI4PF0iiQEVaWUQ
PAv/1mfCgI8zwWJ7AQEaWggAlFVTQmcCPoareWkF84hco1hc33h4lY09tZAY81Ya
tdn12LNWwUS0u0C30/m65K8dwz37AE1MxQJ2I4L1bvH5jrmfEAv774RPA0dSa3f
IXd5mq2iDD+loc6b0yA+/MZN+HJ/H1XoyJWKvvGTycUw4bI7aiZxWj+8Tv0gCbF
5Vj2cmNFJJof9abdSQG3TGBkQXZ6DY09WX/9EiQC8beK1c4IBDbpp25j7LE4FLLQ
opvVq9q1bRlpzMSx0LB9u7jmA3LrtGw4XqLQ/uo0RZ7mnWnTiVMDYHWKmVnuwhq9
SLHyRTK0f3Tknj0qQxmKs+lNucxICaL+SUubZo+gLRK0ohGBBARAgAGBQI8xDtW
AAoJEIXtCoA7gYJ+wxAAanifDvRwYsv4oKNI0Wr8RNCD09i50AJ9Y8Jr0ydg8UehD
/4ggkGqbmEGn2ohGBBARAgAGBQI8a0UsAAoJEfIAHJWOCQIj6BgAoIyiZ5E06rqj
2vqT2rA+3YUNXpamAJ0RG0hRmpoWZ5WV/VcFwIU0+jBVJohGBBARAgAGBQI8az7P
AAoJEf40cFqHxZk3J3QAnRXqtLza55yZNE55IBInaffxY3Z7AJ48C08nltpWYMKf
bw3t5bupWab27ohGBBARAgAGBQI8a0omAAoJEBj1A4AkwnGcVsoAoLTJncmFM9Lb
ymucsNfBR1vtA2qeAJ9x3YAQsz6rzGDbYbT3KgJNzXI1BIhGBBARAgAGBQI8a0qT
AAoJECH5xbz3apv1XogAnR1+vz6EJS6jsvjqQ1EkcdlUVZaAJ9EppEkv5RNb7lf
F9Bkxw9nH58A04hGBBMRAGAGBQI9YRbLAAoJEitfRiWnAR2eyDgAoIXU6EfwS6ID
4xuQN3fI6/rZCwYgAJ9CTAOKkaM5MQ8oRKQP9T3KjgUYwYhGBBARAgAGBQI72DGg
AAoJEDXUoEGQThj5ENsAnRzBRK3hpYeoYt4MGZMbPW+MSFv+AKCAPer45W9FEkhu
jyw2WknyZBPiwohGBBARAgAGBQI93G+aAAoJEGes8cJc4y/M0pkAnjzJVR+TY15h
3fT2ym6tU6PNBaNzAJ4qCB6PzYdpN+cLucFs6NyD5yM4gIhGBBARAgAGBQI7syQj
AAoJEONzssALTc2xs7QAoJYoLXySZzFvWupjz2GCH/J5TtMeAJ47A+0wZLHjEgbw
rILVWRjvHq6uYohGBBMRAGAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZy6kAoL3y0GfKTngk
KSHucyf7JG6rorIrAKC4c0Qn9rwDnN3zyiuSY+KiZwaexIhGBBMRAGAGBQI93M7u
AAoJENrdQe/0cRgovFUAoIRMy85jRh4geZJKVIEBK5HF5aBcAJ41ygZmhaqqS+M8
6gxuKtkUbDY2ZYicBBMBAGAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdRx3zEEAKSZqpe+aNNU
8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y9380MB58ob
EiGt70WeKmX1Y4jb2bbfu/qyHIbMZxTOB6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbt
pCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcbBABAQAGBQI94HVAaAoJEBUCTNN0
nXiJhxgH/0hJ5FLo0RLV0cvRSxC9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV
6Q9bLz1lcLGc6Y0wGkmYWu1xX3+V0ia6M6HaEJEdlXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ
0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfz1LzHe9LQEy0YWHUjyYjyAaBN7gmig6gY
mK7JxaGJZ/epEecxPA0rvLx5BiJxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYu+ItToEtqG7
fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgl6vBMxa4NuwdXVvVklrc+IikKlY00rQaeB5VLjzCe
3Ah8DtFJrgwWuRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABGUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9m
jit0AKDU/qHGKEvUnVZeb5QAIi/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyUI
nAQQAQEABGUCPeB1IQAKCRCmw4BP83aBPavXA/0UFpyWupnx75NXJ7t7f53c3h/1
Rry0DIRG0ndNqwd5Bgpcim05TrlGI3jFt3wb4g5dFSwH27NvwXJvqJ5f1KbBqvRw
Zy7+XuAVj7ZDzPclN/4m9iAiwpQX9SR7fZ3pxsXcFKVvGSyRUwARJcAXFNqhnFvJ
stehSGSY8mLsPoGsyYhGBBMRAGAGBQI94h2DAAoJEBXWiATkbn+yEo8AmwS5cd21
lk4+zh17XbgFw7NbvJotAKCNFJXE7z9mroZXgfDiPJ+XdaIdm7QnSmfjcxVLcyBB
LiBWaWRyaW5LiDxqYWNxdWVzQHZpZHZJpbmUuY2M+iQCVaWUQ00RqqzeRhT8JRySp
AQF54AP/etvik3wRU5ubefl/pzZmvMm0ue3lNy0oURbW3kxaZsyfEjdiQy3zypTH
m6BnLmyrvxSRTQY73Y1++1apCnn90zMf1wT8ucjm4IAKFyUbJVgvMTmvRnTyJ9i0
5Bu0W0nKwkoBW9J5W5Jpk+RYPZKRds14VYTh6QPtT9Ey1Qe47WIRgQQEQIABGUC
004PVwAKCRBUthZ5gKoR2FvnAJwM+7W7fyma26ueEo+NoSFqRYxPcQgn0dpaMbb
4qQ17wVpuSxC9bT00LeJAJUDBRA70JHjVS4eLnPSiKUBASuSA/96koGD1UBVjy4U
aDBHFN/+TZHxsxk05GXhizMSSKHBfjw4nLrJL0EyGeZfp+4z/KTP4Dr0UUzmBgYY
lgfe3LBVTj0nfsb/tcab3c+UTYndbIJ01b7Gq/xfkzRNV7p/e1fCIFUTQzB1qR0L
lVKUBg/mSGzHPndRqMwIPm5B/6c3VIhGBBARAgAGBQI7r625AAoJEFg8tAVo6ECL
rqMAn0qAn1JyspmZ02MTEJqAagxP6Q0BAJ9SZX471Y7fNs+30QbS00sTXTTrjYhG
BBARAgAGBQI7RGraAoJEF15IuRxoXzlt4AoPvyWYaAA4WGAekoR07JNU9vvbKM
AJ9Fea3AL5SQGQ72niIozb0C3SKynohGBBARAgAGBQI7TcP6AAoJEGaAbx0A99B6
```

```

VY8Ao0U7J84qyiixa80n0WZJEOHY8xNPAJ0dMJhYKvLdl+eqJ9pgrbqTQoXQcohX
BBMRAGaXBQI7RGkLBQsHCgMEAxUDaGMMWAgECF4AACGkQjDKM/xYG25VrcwCdEGYw
4MiKXoorrWjnvaX3xyzUfO0Anle4xt3fX8eZVZBdWvsciNYV38RGiEYEEBECAAYF
AjtEz+IACGkQx5UK+27R3D+10QCdEFqsbsv3ZreVGeeUUJAQ5x/EU6FMAoLM+GPdX
gr0VI0IG9i+S8k879u8uiQCVAwUQ00TCxfvCP42xMxQ5AQG7RgP+0u53E+yd1b0V
FAaW0Eo3AXJ7ynsAL7mVu3qrD4QXSiMiVry6Rza0wqc66hjImuWN0LFMni5pJE5
dphTsJc4MFdSbjxty/XWd000HiUs64Ny2LgnH82QKTAjIw9Ua443krIeEipCL+MH
mdr0jBRdCT0no/badbb0QusiWQE6i46JARUDBRA8C//WZ8KAjzPBYSBARAFB/9e
7C/VMWY06M04kINBj4TSavohQUgRwC4rLPR/+8Y3JtrZYRJLH3v3ZkSi4NTymgg
qHW7XBUYHJJeSEH7NLZ5N2sHdUU+TkW4rb2S293AYGpkQ+koywNaF2Pod5w7pMnwz
8dkhEizfhnd0EIIig5nc8Q0RAZPJ4zm6fDgwAr8saiXN14wDu1TSZzqAIkwavYAh
qEQr4CfzYE05r/xHWeerKhF60iIiKLELppvXo9Qzpy+eWVG04TP0UD/l0C0iGoGy
g6TLRyYAnFpjioahDYDz02Bk2t91mQLZcsdKc1RoDT0ncfUfltsy9BfftjybDpY5
jcmCsrYKiGcwRZlqT2wdiEYEEBECAAYFAjzE01YACGkQjFMKgDuBgn5BMQCeKkl+
fFY/rnDlS2tQ/ctk7XQB2+cAn1030JgvZn/7bTDBt51F9D3vtQ0miEYEEBECAAYF
AjxrS5WACGkQUgAcLY4JAiMZdwCfdA6uA00nSoSiMN3Ak3S1Iqedf8oAnjEw3XYg
/XGXb4mDYMLhZ0r/F0VhiEYEEBECAAYFAjxrPs8ACGkQXjRwWofFmQn9KACePOL6
SJNkNA5qa0PnLn9hZBuA5qgAn23GsJ0VyBeMo0/lKzyM054udJttiEYEEBECAAYF
AjxrSiYACgKQGPDGCTCeAl0awCdHW3HhtXWkmCFH2fJvEH8z0WvsoAn2UNZR0x
0+SAH0f39A1SftEYF/0TiEYEEBECAAYFAjxrSpMACGkQIfnFvPdqm/UADQCfv4/W
Yj5/cN0t0Nx+fuPKLTLe9sYIAnRr1nGxBRLlnx2i6FiL8KXI8ixVWIEYEEBECAAYF
Aj1hFuUACGkQi19GJacBHZ602QCeOFIjWvbBeBx/59rAsMmbzys3N8An37vTNi6
MUtBd3PdX6n55VSD96QiEYEEBECAAYFAjvYMaAACGkQNdSgQZB0GPl2BQCg3CBk
oHj8DwrUp5/6/lhY4fc6eTUAoMo6PCoonSpTPKN4LcakUi1fL7KEaiEYEEBECAAYF
AjuzJCMACgKQ43P0wAtNzbG/ogCfTu7fiZ7/NWrgtUe0c2KSyhPfLLEAn18stV1A
16ppYvrcF58A3Itu7ldHiEYEEBECAAYFAj3ckcsACgkQ702hh1qBXB+e1ACg0oHi
T9sNgzbyT9QKV8yP82ovuXwAnAxLqlyUuXJWj/qI793aWLlIhwtDiEYEEBECAAYF
Aj3ckaUACGkQ80QvNtZsgeRndACgr9XvLsdhB606+binbjYDWHqTmTEAnjtsCw39
ASPG4Po6RAV4Zjc5IuvliEYEEBECAAYFAj3czvsACgkQLVkgD2M1dpnyzgCeMMP1
BPTXYZU9bk/ztaPdSE4GBDwAn3Tr8kd4X7euramTXywj8IXrFUMjiEYEEBECAAYF
Aj3czu4ACGkQ2t1B785xGcjLQACdEHoqBw5Ssh9yVfPA04IEPF3pvToAn3FIUFB2
1PdJA2GPPG5LYx0WsSFVijWEEBECAAYFAj3dTiWACgkQ4cLlRt8d1HH7oAP+NeWR
zMSJGzoQLKZ506Z3f7/KYVltls8rzRkMz8sXqvEyFzhG0+vutVgylzN3NPhlnREf
vEBdJGGo2rvcu6lQo+YkgAhmNv10vu/JAK3MKUp7Bn80hEFpigF1247Tlc16v7Qm
+0ifPBcbZxH2JpyL5uuGbz0A/S0n0vUNE5WN/SCJARWEEAEBAAYFAj3gdVwACgkQ
FQJM03SdeInQgwf/cNwYy+WbV/i+j0DKBpc3IoBC3ZL8dhRgU2q78MYQvA/UM6/I
ijg8Nyff4iywDYFrENAJEUhf/T2Zb7rBNXxG1LuWRLbQuvB6YcaaiKitWC57PvAG
HS92lnRpwTtSYbLYncobTiefuu6ZuzTanrVzQVlqA9yQ0ey4aMDu57MsWgKQYn6
f16tCQFxrhrXpUt4i9c0TYKQYGI4vRN/vRFZiWtHNYbVMVKdAoS8ZnuqxkF6B+G
p790TCRLkfHiBY2ZkV4AdagOywwPQ/QZmz1I3BNKzs6DiHoW+uT09ba+Y3N38QMd
008ZQxeJqhUrcwAnz4Hdeg4aKibqSkepa34grIhGBBARAgAGBQI94HTtAAoJEEjv
H1suL2a0K+CAn0Gp3N+YsU9+juW4g04Iwn9y7eghAKCMmk0hhy4cau+Trxpi77qf
bL2uuIicBBABAQAGBQI94HUHAaoJEKbDgE/zdoE9VmsD/3pU0JT2z5Vgmqr0Sksn
slj+h6dv0+GkohGmECMN//aj2ou1+VETutAUz5Yx8f4kfNioxbsZnpfRY1v7VPuk
QYlFIRNaUzesesobQ+1gb08dcVuuywNPwP0ZzjroYfnWKNmKAHzxYRj9eKPGszhX
zntwuGi/t90JmjTCHU3DMACviEYEEBECAAYFAj3iHYMACGkQFdaIBmps37LWmwCc
DCxFVe246xj2ZxB207ScmVc6bNYAnAqoBWi8+xW3MKpu+w3/BPhRh0vdtCdKYWNx
dWVzIEEUfZpZHZJpbmUgPG5LY3RhckBGcmVLQlNELm9yZz6JAJUDBRA7RGqrN5GF
PwlHJKkBA87A/4kgYJTNk3CM+W+l27tbLjFefLFEuEngcVLHiInainv9/x3ZnZA
gsE+pr4Q0MPHG0946CzyfCZ4taCkmtGRtULoGULPppdjw8psUiB5yq/g8ac5/o97
IRbbQqNTxcoS2svBfXrPrJgtWC/BLZK6w4z5Zr1+wFSdu5SfoFteRFIEGyHGBBAR
AgAGBQI7Tg9XAAoJEFS2FnmAqhHYlpsAn3edJn0Wn9CtgQ0a0b5Jy+ieH7E8AKCJ
1taCxmTM3jhtP/66HrH62RcpXIkAlQMFEVdQkeNVLh4uc9KIPEBk3wD/145GM1g

```

+bgW31n+XA7MuE7QZA5BAvHU44fs9Q5/nCm1ZKYbMqL5nXzL/cS10QEExLwfh0L1  
5DC5rC0JSMGB2SYfPdcNT6dL0GfrFcXKppDKHXPYjPzTUhoMAAM50/660E2RQvz  
xVVAmpYu4XRTMP2XMV2ibJLbUBiA679mu8JgiEYEEBECAAYFAjuvrbkACgkQWry0  
BWjoQKUf8wCfaty+zDtvN5Q7HxLBr+CkUnZGd6cAnAkDWPthhGdqmXrVD9KTO0YG  
2ZW8iEYEEBECAAYFAjtEauEACgkQXXki5HGijH0weACg3ZtrY0Zci1HThx5/uEPB  
uf21cL4AmwXhrY3zlqHbigRQytFLM11YjaMcIEYEEBECAAYFAjtNxywACgkQZoBv  
HQD30HoVMwCfXU5l6znuIsF9/eCIwd9ZLsygUH4AoPpw/6P6QTxk5QgTN9iQSSb0  
g6EziFcEEExECABcFAjtEaUAFcwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCMoz/FgbbLbRw  
AKCf49lsY4UW9Fht5eelNV/NvjTTHwCdE29Cq7qaP3NDP6XFNskjI/E9dAaIRgQQ  
EQIABgUC00TP6gAKCRDHlQr7btHcP0KgAJwN4doSyAC/KQjzCa+RfIT79o0RRACg  
lK/FnLEV67zc7Pu48k9mN3xa5WmJAJUDBRA7RMLT+8I/jbEzFDkBAeDBA/9Ymn0s  
zmK2n9M3Q5qpLXDSN8m2aDj6grJcq4sawCswFqUNufdIsiPab7MwnqYaZriXpfa  
qJGp6ilBEd+3GLGC1I2M3uyQhsgmS4HdHlsIq/P0WLSYE0wawQmubszpCc2yeaKG  
cf4D6EIafZGwOYvlgKlJngHG39bsloR4LaP4k4kBFQMFEDwL/9ZnwoCPM8FiewEB  
C3UH/1mAPNA8r4Ietg2m9H0fNBxJsE9DUFcNvAcPg5y8al9RfduKti/HPqzbZdGj  
A0tQteA5GEm5JbzYweIB/gCFxTqj88LGBVmF7iFseF5/pIabVtThI2mS8Y0BomfV  
SkV5VgSaeTtqP0zHiv8/TYv0IGku2FRY2BVKADYrNdASIPKoisLd0Pj8REE0qhe  
D/Ze2eh5UUV3VNQjrAnikYhkwoBh5ajGaz8PE+vWchsIxjmIMmu29yLZj9Pm4q+Z  
n5auoU8RTi0IahqM7bdDwpfBmilU3Ew5kVACPx/0ZML9JpNzReL+srr+j3AJUuLS  
CDBrRdBYEi8B00kwTnb5MfnlzeeIRgQQEQIABgUCPMQ7VgAKCRCMUwqA04GcfqWN  
AJ9Q0SoGwPMt+IhwkAWpxw9XsrLFJQCe0zNsI3pYtKXzD3D8/FfZE140nmvIRgQQ  
EQIABgUCPGtFLAAKCRBSABYvjgkCI7bHAKCJqSm7cDdXH1BRJafFm/DGVG+KFQCe  
P6BfCJBqdfJACBNV6hPiN8lAudCIRgQQEQIABgUCPGs+zwAKCRBEnHBah8WZCUTC  
AJocImRYfAFI12pSsQVqcm4dkhr3VgCfeIDnHSrgRRKkyA/dbwo+wZPx766IRgQQ  
EQIABgUCPGtKJgAKCRAY9Q0AJMJ4AgX8AJ9IDM06un1Xc0VxI0ZLuPqhQMpn1gCg  
whzHC46/unSABA4Nx7xEoM9YWBsIRgQQEQIABgUCPGtKkAKCRAH+cW892qb9fKa  
AKC3KdjW2F6WLCJIBnQ/mlaunGIFgqCdFLmAt2v6JaoL4X1i8N7oi7AGzgqIRgQT  
EQIABgUCPWEW5QAKCRCLX0YlPwEdnuYXAJ0YNl0ntsypaCrVna9x2PJ+myby+ACf  
ZxQZnNrs+XX/QjllIakyh4ktHhyIRgQQEQIABgUC09gxoAAKCRAl1KBBkE4Y+R0w  
AJ9Qc22wrF0kbW4TvPW9mE4JNQc2ngCg3eR8wgVLU3yKIuSmaEK9uLiZai6IRgQQ  
EQIABgUC07MkIwAKCRDjc87AC03Nsfg0AJ0QIEHU88JB20zVqwgVqvqZvJd0dQCf  
WW2FeCHJl0BT0r7NNnFph5t0yCCIRgQQEQIABgUCPDyRmQAKCRDs7aGGWoFch1YI  
AJ9QUFukKdPfsZDZqAgN+HD2/HA0QCgvS3luA1eAHnCHCzKEdmc/9woa5+IRgQQ  
EQIABgUCPDyRwvAKCRDzRC821myB5DkzAJ9Xbtaml5jFP3usTYX0e3mcojhh+gGg  
wDABH6TY/0BywmKgy2DUNyvRA0yIRgQTEQIABgUCPDz0+wAKCRATWSAPyZv2mU0S  
AKDvx6fnJu0rcgrq/Q9peWUFmet2UgCaA3II6kd3R9n6WQPFuS6P2W7Q6L+IRgQT  
EQIABgUCPDz07gAKCRDa3UHvznEYKMHkAJ9qL8RJqohyanQ3H8wL+XgE3T2GDQCf  
VYaEvBwInmSJx7HT4zYEK02/mL2InAQTAQIABgUCPD10LAAKCRDhyUtG3x3UcfDq  
A/0erLJkJube07ZpVktxJ0bak9CaB4X2AG55I72gLGFmUEJYTOxzCwiVEz2hUYyq  
oTS+i0/3IRn8eJ5iJxyCkiB6NBqWGTyF0w0D1IG0WMMYUhtGVyqRnJT/3IUD3C  
7soekvWb0NzJjWvUp03w5M5grLzX5G6FwW7hkytBIDLtYkBAHQQAQEAABgUCPeB1  
XQAKCRAVAKzTdJ14iR0DCAce4Sgd02mDPLWxpHtaNwp0oL/0oVbj5UfqIFqzsMz4  
PJtAc94Zc2VQjq76w6uDwLomzmoHuLhPe9INIbgEG+2KyVGTyrVisIcSjAP/j4sS  
Exz2DkXYyKwuyShnB0sT7MIRUDkFu+evo7D1Hfdqu6fbc6RuNTLF3R9ewGQNZRdQ  
Z97ZASMLhbrGsb01RtcZhVGR43gDBbTLXDx4f3b55bBBQkBdnySKSjstK09aj42M  
LSLMnd3h3U6sn+LBAHKTAMUy3CfbYF5r0tVimYAXKcNQIGgBa5sCA405WuPdOWTdZ  
LsuhpjXVucGcyqyMTiTAMUNzllk/K3QWPuza08/KsNl0iEYEEBECAAYFAj3gd00A  
CgkQ508fWy4vZo47uQCg6mAfbnN+f2zuzbz7KN9t6UyIBVUAN0+tA1TcWb7WNnJa  
CZLM2cy16k10iJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQpsOAT/N2gT1J4AP+N4h0hmq79tPM  
oLPKBD/GIKNCZT6xkpLIMco3vxd5UEMm03+50aKCuR/gd0NTdMNCYU5hkAjQs0u2  
DHj2fNIQFYvRvPoL//22H6EzZnT375MSzCDB0VAPVciJZ07Jrs79bezXobb/aISZ  
IY7Mlr7Z1d7owP2WNyxBkgTn2oZ8V6IRgQTEQIABgUCPeIdgwAKCRAVlogEymzf  
smoVAJ4vu6BeS8Fs4VwsyW1Fyi4MicTP0QCgjuCxrAMaw6ZpUhuUQq+Rb4lrQkq+0

IEphY3F1ZXMGQs4gVmlkcmluZSA8bkBuZWN0YXlUyY2M+iFcEEExECABCFajwL/2AF  
CwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRMMoz/FgbbLuiGAKCeCQaiDh0dnEPi8vw+qzue  
I0T9LgCgl2n+ZN2GDQ2HjaAylwSLTtod1SJARUDBRA8C//wZ8KAjzPBYNsBASBh  
CACmLJ7K1mBNMn7UJDCsqnrnAsM3syxQl696+eYZ77jF4DZzXRLi7mZf7ZCCnHBG  
GprsxWaq1lVKVgBEiLeRdUY53Ck1mJbzyjnsz0m7ov5zkwJgu54zYrWJljb/JhjJD  
S61bVaNYz7sjUnzp0ZIDrdyWPhEuVzd/aYWCUE4w7RxC1IHeTXERuAQQTQ1fvRI  
bX9ImpEGgSN1jy6XpRLDbGFJ9QdQNwbxS0WAGhdrDejXgICen2Fi5i3PdQ2fEY/t  
SzbyDuxm4H04hY98VliSfzn9renwPRoFsGLnNN0+3luJRXs8b8len1B7AwITCbFy  
VJZrkTZPU1VlePu3MJ0PQytWiEYEEBECAAYFAjzE01YACgkQjFMKgDuBgn6juACf  
fl0byV9hWncUSMftJ6XWISAYDM4AoIDW3zsrRbBoD0R9qEVVTJBakrEGiEYEEBEC  
AAYFAjxrSiYACgkQGpUDgCTCeAJlHgCgvBttLVqACXF09IDDQPqhtCNdxQUAoLrJ  
oPsjGlmTc81S9dP7uthWVDpbiEYEEBECAAYFAjxrSpMACgkQIfnFvPdqm/V9SwCe  
OaDuN8ZHTD0RvZLTgiVyrKGHEK4AniezJlNAE8YSBGQKsBw/cyXrDjBTiJwEEwEB  
AAYFAjlg/p0ACgkQVS4eLnPSiKX6UQQAn2pb1S8nxEt8TPV+k4zL18et/AUX6JeT  
Foa53Wx4eHYnXtLzCTN70fC6x6bn0sj1J7tnjrszyJ0kfC9+w8env6fu/5yIOJA9  
JLfcEyfAIGr0IS5RS3H1V97ilc5+8oxHPXuU09K82BV0gCTs/JHskitplEbc1Imd  
YIp0tgHMk0aIRgQTEQIABgUCPWEW5QAKCRCLX0YlpwEdnnoAAJ0TgRrEvx36F6eN  
vKUrC5xJeok/3QCeIeaBdUReQ32GMFHkZfYee0ZWMF6IRgQTEQIABgUCPdz0+wAK  
CRATwSAPYzV2ma0EAJ0Vbd8UEj30UPPt/mtSiFvGGLVfwgCdGrgcQYgXN9HgIEiC  
gpXce9GJCfiIRgQTEQIABgUCPdz07gAKCRDa3UHvznEYKGGQAKCEu3lu4DoHcqMc  
rafVkrAi0ZQDeACeL2m2zhRBwQWvnc74ts27Ft1IJVuInAQTAQIABgUCPd10LAAK  
CRDhyUtG3x3Ucdw+BAC09AA2r9qp5DQZEfPWG/JaIA/C/UD0Qsfxw9AdaAuNWcj4  
UoXpU5w7Rmcpzix0XfklQxxTjHnnsrvTW0E2oDhUlVaBNdrKliYfIL0wsFl7/xd  
tk3T/gGGpoxRpwT/XXZrb66g0uz5AEiMhsih6guozp5nDgDWLPA3kxeYNYjTtIkB  
HAQQAQEAABgUCPeB1XgAKCRAVAkzTdJ14iYD2B/9Vu1KMZzpJjTYia9DhL2ulgb1H  
seFTehbbHlIJ0il6lVhyD/u/4oVeZ4MKNb5bMEDS0cp2XQN1/Za+cGcTL7Ccv4b  
gl0DBuMwfHglvJuMEpwxvPRaCEwEXbC9XpQoni0LsVNV9Z/v1S28g0MR4Iwg03G0  
sL4zq3I0dq9cGCmKUeNvyI/euhzi7G7XzCQzXc+KPKWPmFWrmgLmMtRurSv18m6  
Plc68tBkyceJUGPvhDsvwsgLeAPLYDaEIfXU/jacMwSxmrlF9yKsBYDCBS7NmsfK  
VwbM/G+iF6g4oh7Wl9UWCRC+UM3rxXoBWeTj6XsA5nTtDt4FAfl0JspKTEd4iEYE  
EBECAAYFAj3gd00ACgkQs08fWy4vZo48tgCfbTnEwud/TfU1jfsiebUGnDBd5AA  
oICicrt+YvnjuIxzu2fB8wmlqoEriJwEEAEBAAAYFAj3gdSEACgkQps0AT/N2gT3x  
SgQArgw+nKBTh1dkwdx1+qgoQp4n958ilDPJfLZ0why3DncJKafSnmSDYSdWjU5  
wuvnCM3eeT/7AZxdpQ4oXhquR9L2hg5CzoAHQ7fP7mtPGWJvFdmMJUR0sT3JX60  
+LKA1GGnhjKU6k0zksqL0bmN85fewTDPEKLVT5tJXkYnN+IRgQTEQIABgUCPeId  
gwAKCRAVlogEymzfssQ0AJ4g9DnMnhGTvaQb+8Ksh4f3jwc+WgCfQp3jPFmFRaKd  
zaTejKJoa0aiu6K0JkphY3F1ZXMGQs4gVmlkcmluZSA8bmVjdGfYQGNlbGfibi5v  
cmc+iF0EEExECAB0FAjlg/icCGwMFCwcDagEDFQIDaxYCAQIEaQIXgAAKCRMMoz/  
FgbbLxs2AKCJI2mkKiMjb3LbN4KlNVasia3sygCfXrmHuvhep0cV6u/jaWs/6B7X  
dlqInAQTAQEABgUCPwD+ogAKCRBVLh4uc9KIpwkDBACitSCi+GsK3Nfm3agPmhf9  
mEDxeaQwQJ3bqt+xdYAfKj6Bi3iyHSfxs8sdtqRK5MHEaAtEsrfMHAZt0z7dcX5u  
ORQ/xpJVH+A5ZnsPNUdr5tF0LTawv4khteqeZsRF18McwFjWewrkGadDgEAuuT4f  
UiGW/u0faNYmFniH04XXK4hGBBMRAgAGBQI9YRbLAAoJEItfRiWnAR2eJyYAnA7g  
HfvG3k3nnSoKtW5SQZCejna8AJ9tVv0J4tvEjZ25VrSuYB0v8E0rk4hGBBARAgAG  
BQI93SszAAoJEAQcxk3XwniUWpIAnlaQweAk+GdKIsZ5nX038wRviCzEAJ4hwfKt  
tHJh43PvtcKX1oHwVgcp4ohGBBMRAgAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZ3vMan1+e  
1I3KoLX+cIcStEPaVBgwGIAJ0f1Xr7A8KmG0MW/YZjfhPm0C88g4hGBBMRAgAG  
BQI93M7uAAoJENrdQe/0cRgocs4An0dwHEujgqomQu7FgQXenEtA2+WpAJ0fd9an  
sXz9HQ+E30NkYg+KRi9oBoicBBMBAgAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdRuxg8D/0Y1  
sJ7Hn3LnGiC9YWZYNptvsJ663v95A/ZiaaQELuInd0r24EC07+dbIe5j8PYjo3w  
hWl9S0KX+N+sWeWvf5X0oJ47YUSZu9q7Xh/we1DUV245GMmamnPp0K2pazLExhn  
ZtK57eBQd4o1QNBylNouvn7mIb6Yz0dHS1c22mZTiQEcBBABAQAGBQI94HVfAAoJ  
EBUCTNN0nXiJvDcIAKFcrWdPM9EsLwBSXglTKBfdG9bAxD/c0FEgsob47XmctP4M

```
DHZvNU2KW0ziqZsovK2xaWUp6WKEetQHUN+RAzUEl3kZrRvRVSDzmy6rEs4VGUC
uXUT5TdaXBy4Mi6mbVX6FfrkhLXISkYHC6pvuE2vZFCioDsA5B3Yjw3XhHtV/3Nv
43a1f6JZyIqn7YnraJF6gS0vos4BGwARRA3DZWDj8WK6wsSRsv+XEkONCcSWHC0i
w5TiFCn3/VNbuKQ/hzn/w62JvafsQq5oF95CheXTYzo6zY5i1DE8uStFNagXMqsc
vBpRiC6BBRAq40YPONKtHM58aveZ/ufNj/xUQR0IRgQQEQIABgUCPeB07gAKCRBI
7x9bLi9mmbiAJ49oWSAmySGwwgPaRrzAk1Ic3tSFgCg2KgCtmIXHXTScLlTVtD
eprPlyAInAQQAQEABgUCPeB1IgaKCRcmw4BP83aBPu76BACki5Ho7/oSVGUaJ+Tj
8IqvlV6GNTOf1C/yA9x0XWUX5d9UDkU0gTyFSR7zx0nLo9YxKR0qHIdkBaeZMDwP
pWa4hR9EMEdEKRXbE65PpTnbfX5yRtqF07KQMR649tL08gqIZlF6LA0ecMtDtaW
73g6QnKX6JDKtT5nXs+Ykl0guYhGBBMRagAGBQI94h2DAAoJEBXWiATKbN+yX8IA
niCrUN1j2Xv8b/eylg+hWAvEhtpUAJ4gUVlH1PnwbmVkmjfeM1zMTUzCr4icBBAB
AgAGBQI94stXAAoJEI4CzbsJWQz9HK0D+QHvaJN37U7GqItRca34fWhnJvDlLJjk
zF9BGydZnGa0hTH5ou6qZF4xjJ+UmsCYhyGvIjH6gmqw4fe/oWY8s10zIK8FhLr
pmYm7CQe0Ewh/3zWxLX3/OLfMRJFjeKqjkyg4+LvpQAFIFkz6nf6hHC+crAZ2Y+
xhINckd6auCiQEcBBABAgAGBQI94ss+AAoJEJ53fDCLRgihudgH/3Y35hMF9/jS
sgJq6/4CqSiXtTlrqN5+ELlGny5uv2d3YNVGH0XGCLVHT0vTsXRWYFAPu8DDiNJ
/3yrQkkWxWbziHMsUyownqSw5REcYx/s10N0+UYRGamDr/5XTGss+cg+LDN+ewpQ
Fs5dmuq0yAXbQ/M0sAAQDVMvvHPZKbDT0THGAai8bzspexQGBR6Xe0HhPDlJzaxT
0JB1HVXCBJN/UKRiHPEF/XbHFGDYrHdjsAwXsXr7dWqlb4BITwSkkTLXKcZ4oku
hMoYLPebH57Zm7UnMxcYEIrzBiNJRVDzVj1Y3doucMPtnr2KPa6/66mYz0hvw089
FoApwq+Ghj6IRgQQEQIABgUCPeLLIwAKCRcesuTzaRbIc+5tAKCxfRem+hT8rE9e
M6rj1n0EzIr4PACgoio3VpFqx2zfDYsCz46U4NMSDrWIRgQQEQIABgUCPeex0QAK
CRABuR628rLXpc0AKCB1zqxeFY/hRlTtwKITlBucJayGQCgy/DqPzqxNwXRr/GH
xQ5sp/s/tjW5Ag0E00Ro7RAIAKzyK4A+9fcEZ0CtFx6tdC/SSRw/qvyfEeb+8LJE
wkvnJnuVmrpd22JUvnyI8dvP+dFpMDnaSrSj9XjYwodlSa1nrH0tHvDfGIod49KD
eUY3IUs6fg2smHmhbczfNUQ09e8s4wrCQeb9p7Rp/V3jJYj2df8/W3uoDNsVCYPY
YfWpBskEYiKSdc/peS7MbX2dQ9Xr+PtLWewctg1GG/UJQ04xPUw7RDr+QtRnQcVc
yd7d0l0broTUXRSVLFAW/DFUS/Qfb4rHe4vhyjpeuMmnddrLQ0zJRqxFaa0Wm+J
RKVemv8JqlFRK8zwP/QIm726wuRaYg27Tr4+zC9PJZIYL2MAAwYH/i6ptMz9BJF5
S5kQGnyl/PuCX3R0G9NVG2UrmeylyULSZwSYmU/KTM1o0s9L5Pg0PtG7TQi8oZio
a9RcuNmsWcolZLEk8vfUjKonmILYcj508LWNY0WnfWvEnGDuHqpb+L0YQqarHcFn
3kHl5WYw2Uhs0V4iViQE0gx9jSKQdAiQyTdsM5bQlgtzfvGpp2t2sIURLv0e92Hj
yDw094f3etzLapIR95HoUc0wi0TxDqxcjVcZjPw6AwaaAdG8ARRANEGfXutRoZ3p
MN0F5yFJaGHG9sgntz/KRMtumbRj5wXCgJnWGY4ce7EBZRclzfS1yElq4GqVth5
oRVMaVIka+CIRgQYEQIABgUC00Ro7QAKCRcMMoz/FgbbLSZAAJ9R3LBoVNcgGuYI
mYuoZPQc42S78wCggnIdM5gSdDdYXWr4UZZJftfdDkk=
=LY5L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.393. Alberto Villa <avilla@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/44350A8B 2010-01-24
    Key fingerprint = F740 CE4E EDDD DA9B 4A1B 1445 DF18 82EA 4435 0A8B
uid Alberto Villa <avilla@FreeBSD.org>
sub 1024R/F7C8254C 2010-01-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mI0ES1vM6gEEAMBJJFEzIesoeff/XaJ5baSLJwdZ87H26x51KPod0iCK4pvhS0vA
1Cl+/moYBV0qhqzfNw2pX+EPWJpwRHToqZMba0rxALNHraQgQAVk29V3bqsQhwBS
```

```
yfwQirouhXGNaUGbdYh4ay0ZoyY0FUtKsj4GxhpWdHLKrsjSHALiHM6U3ABEBAAG0
IkFsYmVydG8gVmlsbGEgPGF2aWxsYUBGcmVlQlNELm9yZz6IuAQTAQIAIgUCS1Vm
6gIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AAcGkQ3xiC6kQ1CoucYwP+N72o
Hafp90j0004/rsgDKSLSfru89cusN7G7FyBYICjFQXJfwRAR3Mqo+4JwMVHPbQ6z
ReRiMKN362M3e2cA5GMhtYqDTq7FSJzswBUyfMhJmK0cP5rtQlm7sIt+XFGv0xRx
6HXoduhiDmqmDurxVxBYQTU5qGqk0XsIA/LITJ+4jQRLW8zqAQQA2HR/E+7JRr4r
6WkpHb5WVe8w6ipu0pVRh9KjL0eDtxlCCuZ61asE6dVTYxhLrxhmzXcz7WQLJb++
89DaQj5bSAFy3BfujE0+HUIk9qB9Dv+t6Nh8SLPByx0byNx+NNNP6k5xiyx0cMC
AMfUJbbZ91SN4gh+2lyf2VqlS5uAlWUAEQEAAYiFBgBAgAJBQJLW8zqAhsMAAoJ
EN8YgupENQqLLXUD/3qVTknHAvQqu7EcdV4SEMBxtxHauN6tushMABTiSi1tCz+3
2nThTiXvLp4mqfwdH8uTQL+n3Yf3xZATAXe6Y/7Q+TvUp/Em3/5Q0zdTEHiRQDDe
Cpks3VK9i/ud2n0L/TD1sy/5ad2aBKE2sAYgtILxAsdnxh4Cn4oBYc80bg0N
=UkFd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.394. Nicola Vitale <[nivit@FreeBSD.org](mailto:nivit@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/F11699E5 2006-12-05
Key fingerprint = 2C17 C591 2C6D 82BD F3DB F1BF 8FC9 6763 3
F116 99E5
uid Nicola Vitale (Public key for 3
nivit@FreeBSD.org) <nivit@FreeBSD.org>
sub 2048g/4C90805D 2006-12-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEV1n44RBADfkt40UwHA7c8DbobkvhyXCRHC6w0NDQER6Q/uAE68nvEgPcdO
dAvGUpNNWFxkBEnIc7ANCM0V7F2VDfwANAZePY1wBFVM8UQBLuSV2WIAfs1belL
MZz07sth2oeMuF7l7WwM3lqwgRLT00zXs7zG+m2uh1c1nMTKG9wgQ4rz8wCgmT5i
oJ25GpzaM0kgX3HQWP/MkFMEAK5GUSesXqHc37fEn04WVvdB5afc4RTDJzvnixBm
nXkHin6uAwW4HSJOEOLPv8MtRzuIx0fznukjBpHnz19R0fEvWdRKzmDoc3Yn0BW+
Fdsz0xY9Nt+LtY3/ZdcbgAtWu662/t3SvGWULgCQ7bvi0Nu75Zn3nui4j2uU5fNf
6v4KA/9x8FXQ18BP07EuYe5ewQwVaGWkvzrMmz8NsiZuRs4oxWXL1x0nScumetKA
03UHXGAQli+vuMNDcDXg5zpaGN7hIqS1N1fR7XEouvkgTDTUPsjjQUdmQ98lnEBf
URB5D+qDq8nq7H9R/4r0mxKdiA8xmBzadnoLJ69Iz9nyJ4mnb7RETmljb2xhIFZp
dGFsZSAoUHVibGljIGt1eSBmb3Igbml2aXRARnJlZUJTRC5vcmcpcIDxuaXZpdEBG
cmVlQlNELm9yZz6IXwQTEQIAIAUCRXWfjgIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4B
AheAAAJEIJZ2PxPfnlNbMAoJWh5Yg1l0ayXo3b8seKn09ers2UAJQLxLE9LS9G
qzU9FITOFNlLI+duuQINBEV1n5MQCADqyPgr+kjhfcz/2N8y3FmWr4CSE0b1S7rH
i7fy27u0QcNK3vN/l0Vbj6dsacfP9DC3+aGw3W8uY8LK8q72AIAwLh1aoYtJfzMs
v1kqY4shMAANF55VgcAb7lyHpSymFraVZCai0nzNycjJtSN0gC9s1BkXeUrRTS2
su078DDYVvgBs1S14PkZ0yrZ+0R4y4M6QKvD8Th46K+mZMaxdcn+wLIv0ISFQppP
1htkyCnHexg5L6PE/VsdobiCyZ2zNKd+d6GUillVu02QpkqlLlTPtRgFMnpjhRi
L0+a84b8rs6TE9g/ZLKN0mfmbGTTk3u4vQ7u6Mky6GCG08W8WHW7AAMFCAC9NGWK
RU0l0hfhY3kjLl19Ygcnt42nAj4ipmzmp0jAPV2AgShnzDJLZ1KhmJcuFby4I6c
HDKrI5l6tB80D1hAwBHaAJ1Js1vfiwGDqisra5ZvkfJQMY1CDv1orXeM/ZnWzLsp
+PqVXA30ei/NtngXFYlW+BJHnbB18eKw25jT6n72Ls0T9xZscwgseAmSKZsrb6M+
N0tjZkkueWRbvrFumli8Hf+VYhCgRkQFcTtEEo/ULb6GRDXaFLPZzkfQmVjgWeL
yfwPvp5Qg6knJFGbQyZrj/jNBai7aM8XAUhNhjC1oHvYnLIRM1V+1MybvoheREjMY
qcdWjs5YCRg43SWAiEKEGBECAAkFAkV1n5MCGwwACgkQj8lnY/EWmeXXJQCfw3pc
YuXRQYv5d2NC5AfgnvxmjnEAmgPFcyVU/gGprH9Hz/bvXp3KrT7M
```

```
=NcNR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.395. Ivan Voras <[ivoras@FreeBSD.org](mailto:ivoras@FreeBSD.org)>

```
pub      1024D/FD08D5063DFF1D2C 2012-04-22
          Key fingerprint = 6141 82D7 8304 0002 EEB3 48E5 FD08 D506 3DFF 1D2C
uid      Ivan Voras <ivoras@fer.hr>
uid      Ivan Voras <ivoras@freebsd.org>
uid      Ivan Voras <ivoras@pirati.hr>
uid      Ivan Voras <ivoras@gmail.com>
uid      [jpeg image of size 3697]
sub      4096g/88C9ED7026B75D25 2012-04-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (FreeBSD)
```

```
mQGIBe+T5pARBADCMsVDFq/eHu1vmI2Y2xqNqaXmpZDsoK7pR61r47NYsGCc4oiK
/oLR0cnyVoUxvmQ9uSotezbPsG3osyz9eWJpuBWAuUzS22epe9TloG2/D0Ioi1J
US807bfxA16txynUIIz+MUW01+M0Ib9MVbzD+PZVvsumD68a0d6ocDFR7wCgp56x
sFmL7s9v8j+H3lhdAux9sTcD/RZVJ0bfex5rj2nUBb3ehNtgBi3C7PzYlJGZkxsb
C7ka88LQk8zMfXSbadmIXmHjS740cBRHG/vYMHv0nCfXv8ScHvvq7v20H/wvthC/
hdSsJXhv2RilbTqWZSZkqXK6a0J4t4HV0M8UFFTVa559rpAtkUnRYXcZ59X0C5li
eiJMBACm3L2R3VU53QF0flbVsese/y7XAaRm8Xrb/Dq+GA0ucaXp++4UTUDTcPs
30dh604lmXcotKfMBT4oxnykPvwjcBbEKp/TERdInVJvFXd0wOgt2q03c1NlEfMU
UWBM5NFnlEaTP0yCvym8rJ/s+Y1pplt8P6uDQaIIScpim1AwBvQfSXZhbIBWb3Jh
cyA8aXZvcmFzQGZyZWVic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJPK+hPAhsjBgsJCACDAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAAQIXgAAKCRD9CNUGPf8dLCYmAKC1guyB8JC4lWGs5wCZhVpN
O/hshQCeJC2WLg/95x17T7au7ne2NbHyoySJAhwEEwECAAyFAK+T6qQACgkQ9HY9
pL2eVSafCBAAuC/hhH29KokQKYguLErWRXICzu1KHFW2Ym5XD0z8zRgDEni0L
Py1BUFLFGsSVCJmLi/qX8fEjZqRBQKEDAgcPFdZTe+fu1e2Ht5xabc0MerHAGPPzE
guUHQIjnd36Yow4eSgmpE0S9dnEyN7eNY+L0R3sByP3P5v40bm4fCLDRixcBfs5n
9g14xlImYIGpYHRL7J4hPxLPNCdY2wCwtEppKxSL+fMxIWxAq91q3UCyG+DiRCEf
qHMSivefYkaYq6YZiFkTBYBzbXpVzSfDS44/b09fLHL0tPywWMMjpQRj95rKZ85GL
2KizZbFvRQiPledlM4iD8Jf+m83e8YmHduWIhIkfulRga8xe7QSLZollxdTA1LQ
f/A+pwFzQvvv20DAF2R1DF5a7mw2uIISxw+sU9Q3PMB2ye+UAUiSaIVBAiVhvp4W
uCjZui6wj2JiEJR8qsYnR30ofYUNKYJXzmej4DS0fZ2lQx6kndh0Ayh2R1zo1r5
Ew04NWR3EWvn5lc/xXPFdStYHgsz75oggrtbmJluqrEfK2gXNL3tjoiD5cZ+7duG
PUh+//vQgN+2RAkphBZN+Chv0+irQ61jAZrY6j3SfRHPM12l+Y0aJprR7CQeDjBD
VnzXeV6l2a6507uw9vLLi2jg/3RxfH06pJkCaVKkk6xzM2hwsHvftP0HUL2YW4g
Vm9yYXMgPGL2b3Jhc0BwaXJhdGkuaHI+IGIEEXECACIFAK+T6EYCGyMGCwkIBwMC
BhUIAgKKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEP0I1QY9/x0s/Y8AoKbMsBK+dMvnXbXG0ku9
yqt8MSEgAJ9cCOXKw8KVXdboJLOGxUWptvX0vokCHAQTAQIABgUCT5PqpAAKCRD0
dj2kvZ5VJo4ID/4/Fk7P21iE2syg29vcAdwR1ijb2ModtlfAqEu4u8/Z00HTpbSE
vt5oJNPLYNczavIaHXXGX1r605XL7HkJzk7+rr7sbhdS0CPjYQpVZH31aae9FmGB
v+EM24rzI4PYQ4imY+2ICuJYkD712uBJLU1XrbLjd3eEkrxnXU1Ix3kc4hosylzt
lQQB8eFh988h6mVNIzEwwdoc0KIkZwtga9PH00G9DrgXNaOXpb+6rJXdsPxx7KHo
FD0cpfLHzUX1GLtx304Z8ppq9ukI1XVerDv8jmuPwvjVrar0m+cu+XxPhaDS05BT
dBoVckkdoX0+RYqGvHk3vin/s00ktr0jdBnCUYFqrEgJ0jvAyS2QSBCKGt0ouTW
0CTC2N3ay3bFxc7K+jzp00t7fjc7Ee2dYHgpFkwJ3kTgy998arEdLi5hkfm90M05
```

```
3K5yx89t3/2e7Fm0K6jGSY2ypV2o5j6gI/GVZXL0gso/+TNbsMmABlj8IJ5c1RpH
Bhi9MYvGkF4m2ZQJUNimudLwHNe8k7hXV0uFXqb8ENJmB4YFMrr/DLBrxtRV5ec1
HGv9TcU17SnPjw3WH1wdI+vwFMPipLlDnxTDHB3LUV50Pos4Do+QK3KnHXHT1hM5
wlzJaPjv0ff/jk3Wr3z2Tr0sDt6AE8SsWqljFActMA8CMMglpcPdvfZz67QdSXZh
biBwb3JhcyA8aXZvcmFzQGdtYwlsLmNvbT6IYgQTEQIAIgUCT5PoPAIbIwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ/QjVBj3/HSwhIACbBkY64ShypLJ3at5L
LNKudREKFosAn09PMjjlP5CK+hx73FiLWEFL7uMziQIcBBMBAGAGBQJPK+qkAAoJ
EPR2PaS9nlUmQc8P/RNRjgpGwgWuGh83eJ1/DevDwjxpTxMtL0ftpJhLXzcpETK
W+We+yj320cXFsHkxfA3Ka37rieniznULGNzilYL3ApPldLC8/u6qLMemsUptfVX
n96ClyNcurAAGL1NfebQXqfr2/kDRQ6uzuog9wT0IM/Ta1gR8PxCTB5Yq9v0zKuo
sj4XM4kkRPrdPlk+BX0eDEDL4NIRwHy7v9VBeQkGkcJlF2Ka12yl8UEwGwH8H84v
U7ABYBpZie50D0AMajYkG0+PTRx0D0nVvWuVUJn+m+oq0xX+E6Fia7IYISeH8rLG
xgPkqyGBjWicT6NMDBwPXdEuyyBA5WU/LAmJ4MUV0rPU0JJ9g9ica5ydpTlZHKQ
3Nx3nQSDKFxutXrjhdrQsV0FDEHlytSrWt5ph4KuuMqCrm9bvb7VgiBoLFJfXcYq
PfU0pwLBcgyFq6ezVy2Ac6YNuyoHm2CAxWGVen8aBRPftJcmftFAEICq7AUIfhan
8nnyrZPIt0+p8uogNPyptM0lhMuNLC0y70tTK0SLLs7oDLHCLy9jVJZR1bK9jCA7
isInkAgwYGPw8RVoNPsx1DAYEbrCQ9FD7khQsLED8idtqUqNG+czapuHXZ/3Wni
etRNYnvKI7KS6V2yoh8+fPtes2XdPoGmdtjYsfjk+hbW5lenXMOYD9wSm1bKtBpJ
dmFuIFZvcmFzIDxpdm9yYXNAZmVyLmhyPohLBMBRAGAlAhsjBgsJCACdAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXGAUCt5PpCgIZAQAKCRD9CNUGPf8dLCNXAJ9Yfc0oqV1I92I6
QMHgugcCMKHkNgCgma5zlg4pu0tRt9aXh+k06BYQiX2IYgQTEQIAIgUCT5PmkAIb
IwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ/QjVBj3/HSwb+gCgo+Upzy32
bKR/Rjb387B+j9RAUQEAn1Dnzxpqygx3Qwh29zkGwld5kaoDiQICBBMBAGAGBQJP
k+qkAAoJEPR2PaS9nlUmokMP/luqaCjk45/yRKP2hSM+kk4Kdc8h9p06Ct1m7DcA
RI0ucPNZXaduJkLy13MAd3+7HezfzIH3dzHmDbDw+pbWzR+/SB6vgEjX6t8qEz0a
LQRXn5wrW5arJ123Msy1LbmFcDoCDU6yvNLeTLub5GH1em5z0bgo02VYAatUVPUU
KtzMjY4A0FFrvftkhvfgIYY9+A0kR4+z8wE0U3FrLSM8Bk2EZir/+zHX0zmCQfnX
u3dJyEThXqEKphUZwQGwWfVIEES3tXk1DSvQCeAscQtW2SA79geezCJA86qppTgL
v9g0Q1LIoUvtwQB/3iXe1S5gZuUmqa0zwvkjILnsianh6gP9I73Dwljt6aJNKmk
ySSkUZfVvXoRLzLfdW9GbT5IKF8+2TsoqVG3Ii39DadBiV3jH7mfSgANnN7S53dV
9v60qZLwgVRgRTCh/CXDyIwx7ArITuWIAxD6bny3b41/l3KfaPECZp50LPumhwyo
cWPs/SQKmcobXyMY2thv62RE7810iGvtwasidUddbr0n0qWDOyZu3rdvi0AMsAJQ
hU/70Lms2BuMrBSxkvd+Dw4bwqAd1IYUwjYEnNXACwSMARsno3FaJZbAB/+2AaCU
Fcby4EfNK6d56C0b2epYcBDbNsZFewqsfzpJeeRX8pNBWpSjvstJED7ak+1w0f5
iMVz0c3EzcIBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEEpGSUYAAQEBAEGASAAA/+EG
4kV4awYAAEINACoAAAAIAAwBDwACAAAACQAAAJ4BEAACAAAAEAAAAKGBGgAFAAAA
AQAAALgBGwAFAAAAAQAAAMABKAADAAAAAQACAAABMQACAAAEEgAAAMgBMgACAAAA
FAAAAANoCEwADAAAAAQACAACcMAACAAAAABQAAA06HaQAEEAAAAQAAAPSIMAADAAAA
AQABAADepQAAAAHAABAmwAAaIRlVKSUZJTE0AAEZpbmVQaXggSFMymEVYUgAA
AABIAAAAAQAAAEgAAAABUGFpbmQuTkVUIHYzLjUuMTAAMjAxMjowNDoxNCAMDOx
NjowMQAgICAgAAAAJIKaAAUAAAAABAAACQoKdAAUAAAAABAAACsogiAAMAAAAABAIA
AIgnAAMAAAAABDIAAAJAAAAcAAAAEMDIzMJADAAIAAAUAAACupAEAAIAAAUAAAC
zpEBAAcAAAAEAQIDAJECAAUAAAAABAAAC4pIBAAoAAAAABAAAC6pICAAUAAAAABAAAC
8pIDAAoAAAAABAAAC+pIEAAoAAAAABAAADApIFAAUAAAAABAAADCPiHAAMAAAAABAAMA
AJIIAAMAAAAABAAAAAJIJAAMAAAAABAAAAJIKAAUAAAAABAAADepJ8AAcAAAMiAAAD
GqAAAAcAAAAEMDEwMKABAAMAAAAABAAEAAKACAAQAAAAABAAAMwKADAAQAAAAABAAAI
gKAFAAQAAAAABAAAGPKIOAAUAAAAABAAAGXKIPAAUAAAAABAAAGZKIQAAAMAAAAABAA
AKIXAAMAAAAABAAIAAKMAAAcAAAABAwAAAKMBAACAAAAABAQAAAKQBAAMAAAAABAAAA
AKQCAAMAAAAABAAAAAKQDAAMAAAAABAAAAAKQGAAMAAAAABAAAAAKQMAAMAAAAABAAAA
A0odAAKAAAAABAAAAAIAAAAAAKAAAH0AAAAfQAAABkMjAxMjowNDoxNCAMDOx
NjowMQAYMEDeY0jE0QjE0IDEw0jE20jAxAAAAABQAAAAKAAADAAAAAGQAAAAHMAAAA
ZAAAAOUAABKAAAAAAGQAAAEsAAAAZAAADUGAAABkRlVKSUZJTE0MAAAAMAAA
AAcABAAAADaxMzaQAAIIMAAAAFICAAAAEAIACAAAAIICAAABEAMAAQAAAAACAAAAC
```





```

fhivoD4afFwy8VyppepQx2WrEfIFP7uf1255B9j+dfKI0DVi2up705iuraVop4nD
xupwVYHII/GrSzn3tlqJsmuW+Gvi+Hxh4Yt9Q+Vb2P8AdXca/wAMg749D1H5dq6l
mqRFVjg0VHK4DmimBd8USPF4ZliWNirpZTMrDqCE0DXw34nP/Ewf/ef/ANCI/kBR
RR1K6GHTHRRTELQKKKAF9KcaKKA0w8C6dY6hHfi8tkm8vZtLdRnPf8Km13R9Nt4y
0NsEPszf40UV43tZ/XpRu7aafI9j2cPqUZWV9fz0L/Z0u7mLxvNaxzMsE9o5kjHR
ipBB+oyfzNfTj0UV7B4xlzk+aeaKKKoR/9mIYgQTEQIAIgUCT5PoJAiBwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ/QjVBj3/HSyQFgCgmNivqPSytWdJXRfO
AgYHdcKIugQAOk0TgJh5PGqL6q3A6pfr+l47EJemiQIcBBMBAgAGBQJPK+qkAAoJ
EPR2PaS9nLumamAP/3jvdn/0sG7hJS7ZbND0zAu88b7K4XGeFu0FV0ts5AS/kg+U
lTEaDviMc3DqWvAlLJJRQ8Fn1R9wT0B2rbIBLjUc1xS5MWUir8g3hC7HepUanQ3
PFg8CJnVPuzPD20xWbmkNmy9LDkdFwheo+L/zHZNd7XF32/wlbhvgpGSCeQRf4lL
2ID0WC+yICwqufiNc+LjUIM+CET1LBSjcBsCALcrH2VLzIA8mYg8KElo1r+5Sbq
ug6KrCsQwLNVtTM/vrLYCRkB4vWjAIPemlEy+wh2sUkDkJJnk7e1usxYqkxNoI14
i2l55MrD2CR3FJvWNH/QVUE5NvXVvUsmzhDXMcS7kLM1Hx0LztdhvAWj6/DGgEzy
6ZiQXkHGwBxvwL39HttJ7bSfCqGxd00XRdLeuaFcZ9LdAWoW0N9V+1YB9Cvb3Xs
zLA2NJ+JGAsRYK37+otdiwUkMZprWE0CUbhWEVTsjvBBSWuHaCmMf9gV9HEPOVrd
6BQxbf/OvqLCh7kEB1qCZWmXd5kNMKyV9VbPd6IB6QjvoFTK+tdFfSuc8I3wCAjg
T1tZWnakpaJaHCHyj3lKB5XfD0c13HpiFFQ3BzQ/YypThxcnvn+1xynmHgHP9CVK
fgL8lk0jYY75tTkhzHmu+c4W9x6VMHonZCFdqCXSqkUYJ/piJzShHNGXeiv0uQQN
BE+T5pAQEADwf4aik0DCd1nw5JfU44L29LMN0Ugr6r1zSHI6oa2T0dyYS3z2F83r
hlo6i0SknX1mHc/pwb7KNxY9NT2hZL99iJ5c6asShfW96ztwM0G6AfJ4xPx6sHl0
veXJK6usZZqzYwJONPa8TiUYTZowyKRdzPn8wL3i00n0vZSE5PRZ4pL9XAxiltX7
lzoP+LI/9eDcUT9obPtx54Wr7f030haXN4it0z5XtvW97mtnRbS/FQA00LuDPQH/
57lZqiBseJefg2MnK6Lmfer50PwXIjobGNDA5QxH+YnvSBBk5bXUZacxc/EvhNDu
d+DE62Lk/GTMq3B5kZsCQntrxg7qBnMVosLRxcGVBPTYDH9kYPkoY7jwnvTctJgg
TDBxeZcyo9mmoIJG0/PXwVPXpNg5P77vLuCJZQJFEa62y1wUqAuPDrDpkPxYCYnU
t7Ad/g33mQ5L005Gj7jjFwbrwJiZVSGJbC8IkxDuo6Fxl8jdu4Kdnunmx8iJPDh
A8xcWxGq0HWFuZorWZ1Y2rYdJR5ps9Zi81mLijmKMQHf/e9c62xaAmLONxs9qv/
EmGbkGikVzI15z43jqRp7crx5an+830x3aWd4eE3Bvam21++b39XMeG+N5nt05GB
5FSD37JKetHN65dFtVWVQFtSgycoh5lRj6A48EB+zTeASX6z6INUHwADBRAA4f31
tWEAV8lBN+c+jzT6y3QUHTmoZo/7epLrcBiTw6Gp6p35MqUdd1gTr/yVG70w9GK7
Hp1VP5hoaBgJ6eonZ0YhLnnD9LbocPwsBw+dG7dZDFbpqXcmn0FfqNd4AbyJESe9
9BQ+1z2VyDELLzyVMzZ0sVdsBS5mK5Iiumu9ErxiK078XnN7syFb7lBtmcS94Ar
IL5m3IyId8PHVKfGEqFZXWNKVNuKSZDFSBkZHwgtP2KBpY+nQcucXSdmkQkTLMER
6IwsTiV6X25BbIU1ZuWVDDbAbNOK7kfMhkp02kRFRAAy9qJLEM2UjBjBm8fJDu+F3
a1UFZ0Rnj16pQfWxlTz5heNYLxAcMETYQizh6yhp3V/9fth0jH5QIadsdXLGxhfu
IIPInJzMT8hs8QtPggeyJKZKF5390pDefwIgm4DThnikyaxQJ156Dj6KrEERDe14
sm6ZeG6HVZuhtXpiAa4G/2tCEcBbVJByq5ZBosNQrciPdK5x8zRj1PdauBTzklc
edz/03HpabWZIL1NvGgv4T82Skw932iYfAtVvImSu/a9DWAY5pc8ro/hx+YdE14X
K6UVxAtSACJQ5Vunx3hWwvXgmj0UA00irSByt0XnZy2PQdGL23B0Yd/NZs03e4pC
/PT9iaUgof9Fn6PhEwwd8CY0l6W47w0jy3CAwzuISQQYEIQACUQT5PmkAiBDAAK
CRD9CNUGPf8dLIBPAJ90sGjF1gGG3oev3XDdZQa4as1IygCgjUNrV4Wg58GAyVjf
0cV2+EVyUXQ=
=8HRd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.396. Stefan Walter <[stefan@FreeBSD.org](mailto:stefan@FreeBSD.org)>

```

pub      3072R/12B9E0B3 2003-03-06
          Key fingerprint = 85D8 6A49 22C7 6CD9 B011 5D6A 5691 111B 5
12B9 E0B3
uid      Stefan Walter <stefan@freebsd.org>

```

uid                   Stefan Walter <sw@gegenunendlich.de>  
sub     3072R/6D35457A 2003-03-06

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGLBD5nXB0BDAC8weeyNQ0MLmXM09r5UyPNpdmEsZa8bYmU9RG002Yb4R/81ucL
AIT1iZzot9feJq16YowWxl+BeSv2XQejwKFB+KEz9p8HLG2Yj5XX3j01wPHtwW4y
/z05BwFKhBeEu/69eTw2JY3Q0cR/iQL0QKht7sPwS9aBqbWyMjaLpGQdn//P0B/
MxNZ7ixHpAQR6sKq2MUBiWtpdlLEKLbUiPqvLGg7C88CkACqXc4NGJrWL4eXtgL
JmMv05JLhdI6nQhVNo+9WwBvcyqvEAd6i0FBTazh0SfrvVH8zQJ91QwnbsMLKo21
83GkH/p0zt19oilrt18C4IpW3mWBheTaffl4PBVH6lvcPIRkEPHZZ5tkyG67rwrF
r/vEo+//99XAwxwzGaiVKRLw2r0mVqmCLAJQpEkvft2JiJt1okGwzCaWnjYAqk1r
EDuaCBKwxPpk3pyb8MelybP3awbR+FrkYJzZf6LqzihS6styERJKW8QbIf+/71PF
iVciJtQ8at8n0dMABim0JFN0ZWZhibXYWx0ZXIghPHN3QGdL2ZVudw5lbnRsaWNo
LmRlPokBsgQTAQIAHAUCPmdcGgIbAwQLBwMCAxUCAwMWAgaECHECF4AACGkQVpER
GxK54LPAQwwAjA8bv7DeyVbTEIqlyyd+RDCEGwSRQPFxUCQW0tWwJoN0p+lnioI0
zIYy3+cqQ9rr71EMME1650NcYibo3ECPFRjkn9mie79gNa33hGfAaG+2A8LbkRa
HUYfRrPFmWPZ7XaXQhr2vRc6w9EuW1KGEVEEYELLM7YQsXENAAqi/dN4DWQU/UFD6
wMr0LDfftVhnJaeL9z6wQLN3+ly/EvBf8vzKFR6D2T0isx61tpqydMA+/h0cZ0w+
9mMJqYqWGBScp9hARDmd8wnL50+jgiMAC7aXUWEK5uiQVVhCPxj2PN31j2YFwzEhl
2NLV0Huu0A4dFpXH7wIXT6cEiltRis3/ReE7VuTQ5oplAXL24/OPp2VZKY0f0LX9
NL6Z2Ea5rjuIQdVmXWtyJ2jZnxWqfiXiIKZoCMXhKE2eN+D+dpGwPwYX87T0vUp
04Wo/m3PBN6Mvey99nBgRfHWICzzVkkGBoSNSYjN0w6m5pU1f6t0W/WFI6J3CcU
QcJGQ4RK1zbCtCJTdGvMYw4gV2FsdGVyIDxzdgVMyW5AZnJlZWJzZC5vcmc+iQG2
BBMBAGAgBQJEXbEzAhsDBgsJCACDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQVpERGxK5
4L06sAwApkJmvdLjWp/cBDD49IjKbUwjYRq5psU4dG9srDet0eLoUotlI2KjdmSR
aXAX995xXza05jMSKPNQYIoSU3Ne+TaG8/yz9Ckb9uBgPvA8KJvcr2cyIwierz8
ztvLEUV8/TAJTLA71Xzo5GBoM6wVoRXjYxZX+6ro1GagP5Rjbotamn9q5Au66Ixi
J4r8xeTQAKduQKgLwZadD0b5VJr9mJ4IsUTGQYmcob9UaHorU7ja6Q7WdZYZVfqT
8CJxBBntmzlNiJXFFlvdJgiCxCtIFR3hLCPPvZ4X6YZ7uWTik+UWrdJkJtwHu/t
qiE4EN5dn+wwRVNX4iBmRR130tswGHfzA+08wFqLMnYhkkZt5L5sHrMalSyczyE0
3XfZEPRAcxxGeFTTrMloeDWMIPBDUsKJdQhHniJ9HmjIEvh4c5IXnkuYd+pLVShx
ggXdyUVNaWjhVvwGz853mkWsto9DAelidib9cn6xwa+WixhlWnt+bjDzv1KM1gVh/
p5LxDPeXuQGLBD5nXIIBDACLetuXpBW0f2+nP4h+uU4gNP63bRh0bBznGnTORDJg
5vQRm02KKt3GTAWGC5pgWqF7GULGB494uSMX7WvIfwSYhzgZ0k1DT33WyPgo7whl
JGNVyyyk/STEqijZCdzbtiz3aFartl3oRl8UxJXMOc+jmt6XTnVl0WLfUkVFUIsV
shXdqVntMJkoB/iGfKsn7KvzT/tQ8pNe476uu0Qvz0FcZlipzWvFmK8p37oIjeZp
ngFAleCIsot0VL2VoRADAmT6P+0xHCzk0Zcz6vz/3NA+WBxDPy/nk26Sd6suU5jb
sT5hD2IGVcjZ7PuErJkAkVJU2CrWpH7mw0mFNM6LKwFedPkjlbndUMqMan4z0W6
hraotI9RySLoYJBpABjD5H7wjhf80Wu1i2ZiQuIX9hpab/RTM0jGNViothyNV6SL
udihv2cSswVd0C+v6MDKsvWwBQteM06LG8e70TSRCF8r+Eddfw/ly7mGJJrx1G
kwuSCQn+sbCFRrMXZ6BYomcABimJAZ8EGAECaAKFAj5nXIICGwACGkQVpERGxK5
4LPiHwv+L+BP/SknUreGZHfnNR0tEafVQTMqdbUL0IJ0herPJzoLb6pPEe0GvsWp
qQH/26hQusFrUtazAc89hYDFr3nLgdq4xiXY024ecVY2bU93y25K6GoiWcNwTJh3
4IcP6xr08j1v9LjgEHwFo4DKBke02JjHAr1Wc00Gt74LJIDELIYukZW81DT16Kly
45EPHdfjlC2PyvrhXk9fphB2T59H4DEkzLHrRK8EPPr4zIXefDb82FFjVS38nD8TX
grJAG7Czq0/wCcKsn0vuhT0ICNJSSz/QVboKCBn2upUvuWyTti6NRevaF6FDbyYf
TVsdukZst8/UBNHwCInbeLuoRIMkPwcVr8r6oLv/JhW0S34y2V90A2ZLx69cYQrp
ssmXJmwaIJQ0h6E1MQzTUD4y4VUaTvdgvEN4vC6t8NfC1AN0xErjCGruwZebE7ph
8fLm/wLoEhZv5v+UF/J1k0cxyFSQN/A/usPWgmUmpgphIRM4+Qk9nNbzoKRyFP0o
Sjk9E6QR
=iXXA
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.397. Kai Wang <[kaiw@FreeBSD.org](mailto:kaiw@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/AEB910EB 2006-09-27
    Key fingerprint = 3534 10A3 F143 B760 EF3E BEDF 8509 6A06 ㄟ
AEB9 10EB
uid Kai Wang <kaiw@FreeBSD.org>
uid Kai Wang <kaiw@student.chalmers.se>
uid Kai Wang <kaiwang27@gmail.com>
uid Kai Wang <kaiw27@gmail.com>
sub 2048g/1D5AA4DD 2006-09-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEUz6yURBAD9qQ4Pz+LEm54dEtrDII566La8mVjMpZfp/xcPSY4JsJ9Rin4o
XiJ4cevtiAr7KBG04uJ/hRw0QMLqL8vzw0+Bc66zLxwQfGpLniTvdEnsRmiwXn
M0lc6Kd1Swx0k4rV/B6pliJLZ6sXQPX9ILDskyJ00hIYKBAyX4sJn4W3wwCg5QB7
QsrzEldBYnrXVFLHfMQ06ikD/3sW06q+gAdSfWFCFEZmE0kaCVzQURTwNyKwLRP
Fvk0PftHhbofybxiV30Fp/zHZMHRlcVqcYf7WRLww+QXRgFh6x5kk0oAFMVJzhYH
xKcXSnqPph6M4H1GvRVo4G1FkdqEZ5z2hRwiryugSfuzRRHil4ewpZQeB4am+Llu
H3UeA/w04eqG62W13pRephWY00ramQai+WV34z+DUGoKY2EMpsbE6+J85aiySvor
BTfWq1Lh5Mg3RYGWLmLay+GDQE2YIc1EurCgHlUpB+vB+3pqPq+5ss0ixktylJna
R40BAqOP/g0/sSBnCZPI9nNqtKDP0NfS8xwDARekaoqxxphD2LQjS2FpIFdhbmcg
PGthaXdAc3R1ZGVudC5jaGFsbWVycy5zZT6IYAQTEQIAIAUCRGd96wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEIIUJagauuRDRMosAoIPJziIJtZ3GBALxa4SG
nIUGNliZAKC8yMp144zGxaumG1n4HZLNdaMwVLQeS2FpIFdhbmcgPGthaXdhbmcy
N0BnbWfPbC5jb20+igAEExECACAFakUZ6yUCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRFCFCWoGrrkQ69oVAJ9gWVCx+v3Hhvw2Aj0yFaDT4hpnwCep2ppw3M2
nNkuXRtTI3uY+jwCSmm0G0thaSBXYW5nIDxrYWL3MjdAZ21haWwuY29tPohgBBMR
AgAgBQJGAP2+AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQhQlqBq65E0tj
DQCfZ0hljB+TJQncoZWMf/CvbT5I/ZYAnimgyJtouIZGXSTqU172qsr721aTtBtL
YwkgV2FuZyA8a2Fpd0BGcmVLQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRvwuFAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEIIUJagauuRDR8iYAn0PbQX8TzGfG4Vjki/W1
9Y2lQruoAJ4jtv0WxAV5CxIbBccVErg9rEdBdLkCDQRFGesWEAgA3/ArJRAWAXv5
A0Sioc12EGWSX9bpYWfc0DoJL5ggaBLQKE8SiA+evSXgvfW9AD8S9T5ltLSAYXUb
pbIWw/Nnp7w9+hC81fQI7mHoDe7oSSJa1mnyzibnqRczxy3V23cjQpLeZiRr3AKD
mhBkONQron7mK23x1LTsHCgFmxBZwXNdnkIprM37YkiUB0ky3/x3s7BVdat3hqQ
ot30F3i/6ugqW3qh8+Z3uEpWZr2yx5KwEJbUQNvgQq0NLZsMDCp03jJuPIgnR/kA
iRFIUmGLocq0qfL3JL+l7MfLVQFFLzZNQqKK+WK2kX0c/C31AsVY0YJ4CsJtQyBa
775LqpnTtWADBQf/W0J8AzteUxh75zndmMV6tsUhq8K+cfaWR0e96z0P0ei05IRW
Z4muIXIB7FxygR628XAPm3a/IbMpD0Usure0MIQkmaza5ktGXG03KCPQYHveJr
3IE9jjHUM7Vvrcl+a9wY3Ni5UgIfmWQzdpsVW707/SjZDcD9e3MWhAS0Thkb1wIM
II7zgKICwGBr4VSwnVdikhJ2wNhziuwJQHfXqs8rsXTLzHeJcWJfpZ1bi1P4Csw
lsWosIFeKESAHoPsbpHHcS46cd6CXb0TLkonsUDqW5DZon959MI8txkh54heZdXv
a172Ksb969EL5ef//lDo/ex8aaVYaYwiI0H3VYhJBBgRagAJBQJfGesWAhsMAAoJ
EIUJagauuRDrkbkAoIe8dlhn35cPrbpcy4AtUGfLROHTAJ96MT6W0nFqjFJJxo97
Hps0V71KXA==
=v7/U
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.398. Adam Weinberger <[adamw@FreeBSD.org](mailto:adamw@FreeBSD.org)>

```
pub      2048D/C57CF3A8 2012-11-15
          Key fingerprint = CCD9 F28A BD1D 50A1 8D08  18A7 F48B B195  5
C57C F3A8
uid      Adam Weinberger (FreeBSD) <adamw@FreeBSD.org>
uid      Adam Weinberger (adamw.org) <adamw@adamw.org>
sub      2048g/9C6D0E30 2012-11-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQMUBfCKUjKRCACqWld1dYoNJjLLfZW1xjt524wQNaeDzl3GdNX81kkGuZsyseYg
mmtLLXRSd20qNHsTDwSqD9AmNErnn7ts0QL7bbUTxMd03EOptiNwE9Xj9WKuTSE
Vy+jXusZAcBsg3T04jccawanbbj0LUzi5X79J491/sr7dcTsJxcvkmAJWSeD7ho+
U8HKFLXfU8qqWi2tkCVYJJLUFBzuN3V6i4x0odTxDMKYUQ4dFx/96cwTbSHF92V
3/jqeZMTglv8gKFHpK69M+uXN7/luRvj7mJ2e+kPFrBlC5dt13y2Q9PA328dqHBT
dJMY52oA5tSoTKWLLPIJYKGMiEo8Qz+EQ4nAQCyuaILVdSOLxJfU9hjv3e4Ik
9NjW0tUz3YdzLyRg8Qf+KjZj5e1k2MHnk0UJKLwCaeXaRfVpA9KpcJk/uUek6VSs
aYwP92IHshvaDVyb8DfSPsAbgtu+jvafbXDy87Wwp1Da+09GV1pHqhNNA4LrgDjF
JkScn7M24x+y8dRbXy4gMe3/j+qdtDrhYoUicoQYHW6S/UrJg2p3QrN5V9aZj8Dj
xY4xbURtzve9sSz5oeDjnQsJaDgLxX6U0n6JUMgV7pCCgfkW5nfGZBdzs0Pz1da
v9Gwh4QvMVx600JNfrkYI45xJ8AAWTRAlYcTFifPmt+9niWmYFUALKXtRbW+FPym
cTQISk3t0vxr0aBH1ml4uMTbrET8eJLLfLfr3cJSkAf+NQ5JQe6vLr4+9AOTf8Q+
h7KktDsscdCMYjjQ4aoCDuVfZQHXAbeicgB1s9Cklha/QNy4VG43dkwIL8FWwGyc
ueqnu9tlxY16sT/P6vk9/yTsRMVcKEBAKtXQuTq04WD4Id1gkzBB0wzwCbEo/F
CjI/SxWMH/j0LVixcJYIpKgGj633rF0tUSoLS0WeJzN0IhcHIdz/qwLby14+Vd6u
uzt3cDQ9SEd3G9DZQYIW2//ZkUnvxD3qK+sJIjJmL+ZU9eUXD8vvE79tDA0tknLw
BbdLzwmJtNfP3v5DIWsmBYZfRTNRE7/W3Hn5cNe/DL07hS05brWdmjMfXq9ovsRX
j7QtQWRhbSBXZwluYmVyZ2VyIChhZGFtdy5vcmcPIdXhZGFtd0BhZGFtdy5vcmc+
iHoEEExEiACiFALCkUjKCGwMGcwKIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEPsL
sZXfP0oM24A/ieLXNpbFz2W4YDt5b6tR7cDzGuDHSQeqVlXpJ9zhLc5AP98s/06
0kAXtmf98/FLU3NdouT7fIIm00p19zfwEPxat7QtQWRhbSBXZwluYmVyZ2VyIChh
cmVlQlNEKSA8YWRhbXdaRnJlZUJTRC5vcmc+iHoEEExEiACiFALCkUysCGwMGcwKIB
wMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEPsLsZXfP0oo94BAJkElhY9dt+9Lk4Q
AE5EjQxRv01y8DFFb02qzphA68bVAQCAAEt3ywQ9xPqPEaL2IafGv4zF9CIJjFM
r0HQMuD+HbkCDQRQpFI5EAgA+tx4pvhc37IfSmy4fYdxjbJ/B0s8me2nZn1kMHj
+uJmUB+7WZUVrCXZwmsn4byN6iljThQXvrZ+dLufxaQD6j0aiW81QwxeNYt1VJ0
+801lm/eBw5xuu/0zk07SChGLvg8Xhf4yry0g0pxEc83QXPGdBgBKHMhHecvCai0
1/S+/VSPrx2fYSGiPqnWVpE1Eqha0SZ/iEpMDQhQF9nCbmep5xJAUKIv3vv/82CP
5b6eeHLnAcsvIrDYQha2d6mJewiZnnpnwKARWJMJRje6WCMrs/g/CUGeTHEyhScK
E2iZk8DgIS0Cqr6DY6yjZLGkjLmUpLuzAFCFDac5sT8I2wADBgf+N1t6ab7/0Ymh
vVex7CjPuqmK9FFUij7CstKltj0BajRKh7oz6KqDGcXwjRCWA4cuU/7I7q6IaIS
L5+hWwzrk5Y63YxA8/csZ41wTGQSVoD4bLCEfQdhCaR/J0kz4KQqIGM90mT3zi8R
+H+gb4e1oXApX20j5LxeQiFHTI9KTbB/SFdlGAIZBLfWR06I1vqQtuqFV0vKZeIk
kIErHBdQnhGsAaEPKdxqaEUaqMUm+/3dLhj0qw06+KKPRU9FF02ADRDwfIYP2Tr
v7QJ0n5Dn/TIJVq1gpPLu+LBUKugezwnabkFZuB26gJQ3Aaqnb0W/rdRLmtmxXCw
jRuJwCiTGihhBBGRCAAJBQJQpFI5AhsMAAJEPsLsZXfP0osIUA/3Rt/SEGBJdJ
E8fbDLkdsC8RMIQLJ9lBbjP4EF6HQPsyAQcm7eszYZZzL7nRse7NVQop+HPULeox
IpuNrKfM7zuBiw==
=yHIG
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.399. Peter Wemm <[peter@FreeBSD.org](mailto:peter@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/7277717F 2003-12-14 Peter Wemm <peter@wemm.org>
    Key fingerprint = 622B 2282 E92B 3BAB 57D1 A417 1512 AE52 7
7277 717F
uid                                     Peter Wemm <peter@FreeBSD.ORG>
sub 1024g/8B40D9D1 2003-12-14
pub 1024R/D89CE319 1995-04-02 Peter Wemm <peter@netplex.com.au>
    Key fingerprint = 47 05 04 CA 4C EE F8 93 F6 DB 02 92 6D F5 8
58 8A
uid                                     Peter Wemm <peter@perth.dialix.oz.au>
uid                                     Peter Wemm <peter@haywire.dialix.com>

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQCNay9/FJwAAEEALxs9dE9tFd0Ru1TXdq301KfEoe5uYKKuldHRB0acG2Wny6/
W3Il157h0i2+xmG5X/mHkapywxvy4cyLdt31i4GEKDvxpDvEzAYcy2n9dIup/eg2
kEhRBX9G5k/LKM4NQsRIeaIEGgCZRM0LINqw495aZYrPp04EqGN2HYnOMZAAUT
tCFQZXRLciBXZW1tIDxwZXRlcBUZXRwbGV4LmNvbS5hdT6JAJUDBRA00JBeSoY3
Ydic4xkBAREgBACBqWM1pZHF5Mq0psxyCeNdxsp8VXUSoReSmaZPeSy5caIV0NgN
cUw4AdSKP0u2jDeRSQNZkUk7+/PyK6k9dunZJS4Dnze5QqvTUGi+rHYnEs+DFBRT
CcMERiSftaP3gDqK3XyWgXDvLXxAkhiWp9yd/QsnZ1+ahz/qACVi+JxdB7QLUGV0
ZXIgv2VtbSA8cGV0ZXJAcGVydGguZGlhbG14Lm96LmF1PokAlQMFEDEGxFCFKhjd
2JzjGQEB6XkD/2H0wfuFrnQUtdwFPUkgTEqNeSr64jQ3Maz8xgEtbaw/ym1PbhbC
k311UWQq4+izZE2xktHTFCLJfaMnxVIfboPyuiSF99KHiWnf/Gspet0S7m/+RXIw
ZilqSqvAanxMiA7kKgFSCmchzas8TQcyYXHtn/gL9v0khJkb/fv3R20biEYEEeX
AAYFAj/dD9YACgkQFRKuUnJ3cX9ejgCfbm0bT5x6nuCY4BD2scsMVKV8Pb8An1lj
aVb0KRqDjPRrd6FUZoMGWT/3iQCVAwUQNA+txx9/qQgDWPY9AQGHRAp7Bzyo2Hvu
049m44kNFgH7Kkg60Set0cYwZGKVe1nEEvBKWCMgICcfh5nHY1q/xv7pQjCBLQ54
tfl8gFBK9s9kyCS3qSNRposFeHRAIP0weGBJxXFSWhdxkAkLSoa2x9xPbc0TGUSd
gHyAyI14DiXmplB3/cOpDSH2hmPwp92+Erm0HLbldGVyIFdlbw0gPHBldGVyQEZY
ZWVCU0Qub3JnPo1NBDARAgBNBQI/4zjgRh0gUGxLYXNlIGRvIG5vdCB1c2UgdGhp
cyBrZXkgZm9yIEZyZWVCU0QgZW1haWwICBTZWUga2V5IEIEICM3Mjc3NzE3Ri4A
CgkQFRKuUnJ3cX999QcgmUQdMERT8TqSg0FRMm0ilnHEcIAoJtnsVDKUAKfdtep
mV921CYIXeTciQCVAwUwP+M43UqGN2HYnOMZAQE6PAQAnTVrljiwWjKinJS3yXJ
5aRuymGUww1KyrBuuR6rK585tPhSDun7ADXhv2irpvV0mJvByXAZGccvkasxazi3
GsgvDHQ+Xa70B3LV2tBuVc+3gc8wSmLV1bjp2L6/F5j9udR2ThGxLAM22XTNlCdV
gbg29tovg/44S0IRyo5Xq6JAJUDBRAXsRJdSoY3Ydic4xkBAZJUA/4i/NWHz5LI
H/R4IF/3V3LleFyMFR5EPFY0/4mcv2v+ju9gbr0EM/xd4LlPrx1XqPeZ74JQ6K9m
HR64RhKR7ZJJ9A+12yr5dVqihe911KyLKab94qZUHYi36WQu2VtLGnw/t8Jg44fQ
SzbF59qiTzcfN0YHrkSD3BdDrC3llYw04hGBBMRAGAGBQI/3Q/ZAAoJEBUSrLjY
d3F/LX4An0WzfBUeF0RTqfr3BuK5B0Zd2zEdAJsEfC2B8HKf7u+izDDf9Duw0KA
vhlQLUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0ZXJAcGF5d2lyZS5kaWFSaXguY29tPokAlQMFEDEG
xEPkHjdh2JzjGQEBtYsD/2rUV2eeTi6ekZCwbFVBu2vgDNpAPmb8kcjiBGZKZuPq
W4kyA0bd+k7ToZ3nu7HIiKHyL0y3ZrWl+WM5hnFZP7m5LORBD4yLlxhwjWxltSm
Qe2ao9brbeGvU8HdksDVMhXntBb43MmzFDU9zpcb18aRP1ZdBbdeF60A/605VMCE
iQCVAwUQmWtCwX7bjh2o/exAQEFkQP+LIx5zKLYpluR24xGApMFNrtj+idIWN
xxb2M2Kb6x4G9z6OmbUCoDTGrX9SSL2Usm2RD0BZfyv9D9QRWC2T50PkPRqQgIyc
c11vgbLoLJJNeixsxlFeKLGEx9eRQCcbo3dQIUjC2ya0e484QamhsK1nL5xpoNW
I1P9zI0pDiGIRgQTEIABgUCP90P2QAKCRAVEq5Scndxf/D1AJ42mhP1IL7KSLcu
XzLycYhfZMF3GACeMpnznDS81f6WxFoZMk0NX8WJzdm0JVBldGVyIFdlbw0gPHB

```

dGvYQHnwaW5uZXIuZGhG14LmNvbT6IdwQwEQIANwUCP+M4HDADIEFKZHJLc3Mg  
bm8gbG9uZ2VyIHZhbkLkLlBTZWUga2V5IElEiCM3Mjc3NzE3Ri4ACgkQFRKuUnJ3  
cX8vqQCeMnL0ym0U0Xg67aQWRLKRdmk+ez4AnihpiTT3k/FSD1D3ufRiU8b6jEfF  
iQCVAwUwP+M4FkqGN2HYn0MZAQeRyQP/SViHEK6K9A9kQrFvTxXdpEW5KPL0z1ML  
y4pqGJ5lqKgrk30b5Dyqd0ITaHKy6JUbqXa8yYHYIcGxavpgHMaNqf1904zakL03  
j+EIpgkM3m0kkf0fgSeQDpNS4QecP0ZUtqvZAPdMH7252gsIWhXufYuoXR6Rz8Yu  
+Ueb4KSZa5CJAJUDBRAxsRiToY3Ydic4xkBAxQ0BACpjRZY/ERfR0LKCNI6m572  
KgFjecAsBAeLvmX/M6ujh4nNt086CtUj5ZknQRNXV10Bkumog5C0/sTnXnsDb053  
1CHB/wwY0rpJQDicyPlz0FuxJLijcMuHquW5fo9xwdu4vlgV4Z+jmjTUG0u+Cxm  
keNRBqu0Fq0QE3CInIoP84hGBBMRAGAGBQI/3Q/ZAAoJEBUSrLJyd3F/2noAnAsB  
UsEvLVcZD6f4yWR0Hr7aW7RFAKCCv30Zh8Xz29ZiePY5rBfRNs5p4RqUGV0ZXIg  
V2VtbSA8cGV0ZXJAZGhG14LmNvbS5hdT6JAJUDBTA/4zgjSoY3Ydic4xkBAWEI  
A/9M3nKAv2c5QVved5uhiE10Pt5P93R2JigQJxHps/eMDcI9ZMqbyi2XsSQA6MjE  
RUyqaa7MVto0DWamaLxRx/86YaFJ58eVMvlmhPE9zBSliwnRfLp43ilwsG0TdB0i  
NWl5QpxgDeWVsJpXcE9QgN30UswP10IABzdZRgQeHwN4kALQMFEQRBdKhjdH  
2JzjGQEBJkUD/Rf80uSRMZdUWgCkWXpZbLxeI7JHyDdb/ytldZwj6a2UdR4zYZb  
uJUiiqBVAP1/T9Sp5JiuZYapu0u4xcMVfz7k2u42FUWLysQp1/iH6mceABdXYjUuh  
2NqvH25i10jQv1aw0Vp75b50KUMF+4fDRDb9EV5UkutJG1XkguvC74XktChQZXRl  
ciBXZW1tIDxwZXRlckBoYXl3aXJlLmRyWwXpeC5jb20uYXU+icQCVAwUwP+M4J0qG  
N2HYn0MZAQEB1wP+LA9S3CJngcL/shPRsero202U0XgId0TSZMoJmTyzQZ0Uy4ez  
o7ZlTmYw38WpPBhC7emTuuBLD5L0W4/G2RHP1ifB2gZrXq7L689ZZITPGLyIynM  
iF+IYHx+E1gLCz0fVB03EVT3nChxXYndj/utPKTw/7v78/k58liosWlg6UmJAJUD  
BRA0Dvq3SoY3Ydic4xkBARsWA/9HWzohwzoCupAVpdlaLGOAazlog07bWcGHiD54  
5ziuY0qRU44FQW5P6b+TlclgRxeLnmWHvugfSx78uthRgRXVVQdLjjq9jHZ0sCV  
fRlXq/KtBiHyRhceVj008facILLZwrpYdVNGzP2jlef0iRimVDJ9IjrqmItZMTC0  
nB20gbQoUGV0ZXIgV2VtbSA8cGV0ZXJAc3Bpbm5lc15kaWFSaXguY29tLmF1Poka  
lQMfMD/j0CpKhjdH2JzjGQEB8PMD/j3//QRFuCrF6bZ+Y2DbuW7Niss9aZ+EC1Fp  
ZVgZcw+cMLXXWg0U2x6bt81f5CzDmvAtdgAWAqtBusZ5CRIj4E7mRdqTTPxuncp  
bno5tLEiHtWPrJJh17wAPDQhSj+PhaZJAUSege6Pk6fmlJFd7t4X9US4Ao+c7xoF  
PU+Bf/kqiQCVAwUQNBFTkqGN2HYn0MZAQEBxQAuQ3kMgykHW5VdLu+QIE4tLhs  
Zrqz0c5AwTKcmp3p917qusaENe0ciuZucVeDPQrvEoaIeRbbGAZSrLvoZmw8gDyY  
5qakVvd2bqee4QxpIVGGLdpwSxas/xKN02ZqMYLLyy04z8Zj7oLaFGtLnooiKXFD  
NHQZKPZ7NTKnf6scj0WZAAIEP9wv6REEAPJ+eB/ATOWQ9xhudn+Q4RCP7JNN8yXL  
tUIP+TrISKWVwyxbA2Nia4cm7BL0MXuNvcePtQfePKg09VjKlY+wcD1d2DMTGom  
MqbKxfPeR56aX8GtjAL20uGcUViHDdqj72nHtxuW0b90NXI2kmdQ602BJc2tdB68  
wosuud2FQXlBAKcj+CZr//uspel6cVTMj5/OYDcSYQP6AvUVKqB48CLSUHeAn4xv  
SVYdwRx0X0veovjz076FAGSqZyjmS3u346epqchopUDIZyP+gQPgnSgIE+a7GJw  
aKCWDDG7A29rZ9yxfGbChN4JhQWR029jIiXbC7+/g7a2hMs+JRa8ktlupRyQnS7  
xN9M8vkNxCy1DcI2s9GrUwD/0QGxLawN03i4FzxWXNVbkoHDnjoy9y60MHcyCc+  
9fpVo2/dLkP6mmM6jDtzPmhRB6sQiiwt8nmPEQNYJ0t2XaCKV7H/0EnzP/gvGkPk  
jVanTs2TKVmJ6HKEz71VtLNe47YjexFWjDYC75oL3qAlIIVZBnBdFc0w0VXnnFk0  
kPdKtBtQZXRlciBXZW1tIDxwZXRlckB3ZW1tLm9yZz6IYQTEQIAIqBawYLCQgH  
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCP+M5sAIZAQAQKRAVEq5Scndxf9QyAKCINvg2tANG  
tPj9gjP3yds3IJLDqQCaA+t0nyL1p+YFkA7M+k0uGIIvhyInAQTAQIABgUCP+H/  
6wAKCRBKhdh2JzjGUPCBAC4/X+gbycm5wLXElp2zLg3GX2MpQ09hbf+uvzhdv  
7kSlileKdLwE/i3kJGdRELhPwQimLSHHTpRi8qSjB1fiJss0CT0bPc4ZgK8seMGq  
kiFu80AjZNU9aGa2NxS5h7UrVWhwEt8G5LtmYIQM63h9DqsnE+o6FcheR5AgMvr5  
PbQeUGV0ZXIgV2VtbSA8cGV0ZXJARNJLZUJTRC5PUkc+iF4EEEXCAB8FAj/j0Y8C  
GwMHCwkIBwMCAQMVAgMDFgIBAh4BAheAAAOJEBUSrLJyd3F/qcMan3QcesapMg30  
ZH066AkrCJXU5R0DAJY+rXGUUuZvkgBLVoY/RRVNZ0PuQENBD/cL+sQBAC8XvjG  
8k6ZmwCtBymtfdUo3H04I8vPXyAL2yca1srL0Hg743hI9YTKyrVaS5F2jtQLz0kr  
8ivhiRCy4jFGMUPKMCnAWNCT82UW14xPvBrvpNwQw9o91IkuaB00Cu+UwdqgdD6S  
jy/3govRbKzkWfT8p7prjPYiAaCAa/2Xj+nDnwAEDQQAk0EKWZQ3Ehzi4/xDCiGi



```
daIGuebke9JQdKIT6qVHFw7IgljTlh0e771JyxNVq3NUF9XsWBirBELQ3/Yn0Ts4
Dfk/i/8fT70Mv2h4/btQGKF6cawrdFLqB8bJicv+use//gWE95+wiXX2XM216MGd
3C8f932CcSTYXYQYYEwnkgGISQQYEQIACQUCP9wv6wIbDAAKCRAVEq5Scndxf6XA
AJ92UAMsdqxsLia2QHbHRCLfifePfACe00dqdCjREkyPGGahXeDcVrvp08g=
=7AWH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.400. Nathan Whitehorn <[nwhitehorn@FreeBSD.org](mailto:nwhitehorn@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/FC118258 2008-07-03
Key fingerprint = A399 BEA0 8D2B 63B3 47B5 056D 8513 5B96 ㄱ
FC11 8258
uid Nathan Whitehorn <nwhitehorn@freebsd.org>
uid Nathan Whitehorn <nwhitehorn@icecube.wisc.edu>
uid Nathan Whitehorn <nwhitehorn@physics.wisc.edu>
uid Nathan Whitehorn <whitehorn@wisc.edu>
sub 2048g/EDB55363 2008-07-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEhs+ZMRBACu6CwtdlJ/GkG0406epy4SKwxV2s64od5j3ZG/+CkdXFHVnVdF
NAdvytDwRPjFdQtWdMLTcotdm9akMpmoI+nuTD0C/wyoojh3NLTP/YmzSLntBoaQ
W2uwp8oAW4dszTMptgb3Dpce17cHQcCuQ8Ql9tnZlF0vm4XCP00y7pmGrwCg65cu
0wxbDYVp2fPPIG0D67q03j8D/0lg68qU+JQqCZtCTDSJ7tG4w5z10H6Hu7Q9wRhB
XBDKX6fi09CiRDorgi54DoKqjQoHWnFXrKBcAughLEjle5BSZ+Z+eu/tfMwDEfHL
FMMPuvT9BVG/nukn4ufmk8BqPbw5PGaLYGbdJvvjbyWhVIu/dexqGe9mT3DD7gk0
WZArA/95nvE5+LRH31Jugq1GJ7cqjJyd/IPQC96z7JXdme7oPQ8IYDsLjsT982M0
8WvwNbQPnRrj3Sgjp7EcuaFt/J66P7KvpU1lQKJdFZgk1LTL0Nm8wzLj2tXSzWg
tS0ZewMitrt2yKwBlpGDs5SK7CCpbocsndrI5D0PEzuYr7y+56rQuTmF0aGFuIFdo
aXRLaG9ybiA8bndoaXRLaG9ybkBpY2VjdWJlLndpc2MuZWRI1PohgBBMRagAgBQJI
bPmTAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQhRNblvwRglgkxwCgmC82
iM6zfYaJwcFsqETyxS+9Vv4AoJCemsKBmBQIN7o5K84/DuaCZTWutC50YXR0eWY4g
V2hpdGVob3JlIDxud2hpdGVob3JlQUhBoeXNpY3Mud2l2Yy5lZHU+igAEEeXCACAF
Akhs+tgCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCFE1uW/BGCWCFSAJwL
f5HwF8PEUIEo/25Dwr72JCW6DwCeIm2wQjiiyXl+wy1QIP5eX5Emy+Pa0JU5hdGhh
biBXaGl0ZWwhvcm4gPHdoaxRLaG9ybkB3aXNjLmVkdT6IYAQTEQIAIAUCSGz66wIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEIUTW5b8EYJY+GsAoINx6fjsHpdY
JT0UWgiIr48kEhtCAKDetW00zAVCF8HmXMHWR/zyjVqHSLQpTmF0aGFuIFdoaxRL
aG9ybiA8bndoaXRLaG9ybkBmcmVlYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSGz7AqIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEIUTW5b8EYJYgiQAoM04WRCQ0LI5L780
d4VFwQSiUiDtAJ43eEJzvlPmvR2geTEaB6LJGNrBMrkCDQRibPmTEAgAypfp7UHW
ZPVgO8EFi90WkcCLB/H7hSfpTgcZfQafWis6YlLJ/EC+orAdQ79I/vdp5x5as6VS
HsvN/IXXxoL30uHj2PTFV4qi0Tx8YMcw3xUK+wsKQ0HonWsmZZvqHBSMbho+JpXg
75ZHXX0g/kpafiYz7cML9jSFBxD1S1/kmHqFnJISJ5wFAeXJj1loPfTbu6x5NB5
BGbR/ysii9FidJUAXPk2EviD82oltntcNrUJS29ghFwM3F0/sZFdsTqppNTgDnw0
mUFyYxpwzG8vMjWYL3DWLc8ozXtKRotGzszXuwUvdnC9e9MRX8xsF7x1vMrV5j6+
5SGMnz6KvRzRIwADBQgAhDEuTI6+glgo0Kale3FKlKa0dz9R26uTCWVLK32098jp
mrdCFglu1cknYrLLIVZILrTgu3WqjRS9j23z8mIKQNW6wudu+/50/N7wtLV8k/s3
DKmoUjcxH1b7vPxxnhFbtg41C0F0UziIyXkupHE0JeaF+Sz4EEi8nXMKBEoGFLYD
rh61r0Fsfrf24E3dIwdLyjoTify8trdL5pgug27pHPMGXX5cjLooq73VfVzLqCA
3zFyyppgED7UsYMH9NjmyLLA77gK4gfuALGXwEwyh99SVksrvvHqntHyg9p+HdCQJ
```



```
GyYwRMNUXTfdSn4cWvc+Qip1jpgdH/bbIwZeTIMaIYhJBBgRagAJBQJIBPmTAhsM
AAoJEIUTW5b8EYJYA0wAoJ5oqyCt4TZRVfofTeTGcm8K+a8lAJ0YGUPg2rEaTf06
QaoupCN+daK2wQ==
=hP6F
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.401. Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/B1E6FCE9 2009-01-31
    Key fingerprint = C022 7D60 F598 8188 2635 0F6E 74B2 4884 ㄿ
B1E6 FCE9
uid Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org>
sub 4096g/096DA69D 2009-01-31
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEmE02QRBAcEW7eL0shCAA+vdPkBCMxrQkbRAce0s8+uhsaocAai3TCiyUg
Byzo90KlenJ+bcZHFsbX0mUDPBRFF/NJPfhh0EpkmRc6VKvCHsuvjr1717gcWbLa
ibbvard6cFAAUDXGIn0/hPABtBidFcA4vIb3EQES0PbnXEVf0z1gymoJlwCg4/8D
0ZICstqkxQMn+K6p/bpCV9cD/iMHVKnPCD9z9Bk9IJtkdGQ660QpopY+oxUy9ZZE
y06Gnf8vDjPmPZ5RcDXu0XHLUpUF4yYkdnUKt9u71SVeDLBAQeFwRgDj0zbYKsKa
Py9YdR7bXbDPIuuAZyJv/93MKryHAEyr8aieAoRZ5zs1Rc0UrRbzueKi68P01xM2
H6Y3A/0bE+8jz0WwugB4d/D1qmpnxIHibzWN4S2NICJmMcj/jgoC+p+DTL7TH6Rw
KfTt199A4n/g8bfrI86h0QWNY9L9CcBqxwJNMhLY5a3Y6y81tj98oIFuTonyZEDd
GZmXp4JBDEIYHVVL0XyD6pvFT2NLr0UHWAFZwsiWK+W0IrByWLQfTWfYdGluIFdp
bGtLiDxtaXdpQEZyZWVCU0Qub3JnPohgBBMRagAgBQJJhNNKAhsDBgsJCAcDagQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACGkQdLJIhLHm/OnvuACg499DhQhK0ds1+rDk2l+Y40Ec
DiMAoNVTN6ybdR16bfoIoYddjsnKn9rPuQQNBEmE02QQAco7w/pIuz1jhyXiKMH
n6/LWwQNdI15WT4E4DSB2/NmIVkGTWyyUET1nE4Ny0VJWeHuJk+PxZbtmx70Ve6J
niwxv2NewJ7EkLoeDTrSBKrfCqWRHpbN3bSUAaXiwU9HeHMBgjvvVRg86gZrPKLG
I5blbT5N5QgQESuvS5e0gGZLbUptNIGwA0hUW0PN1YR6584XGeV0N18GzcB2nXn3
4Tj82IpeqF/iRY2VxZU3EcN4BoeDYcibPygA3521jWvP0nC9/uqeY/Rs0RKvYLS
CsEx3pRew0vhhBj8me8WkFPwVczJNwqdhEjxMm0NS9FyBDRgXTn7cR0JiuonRGwTY
6H0EHIFsCIzCTfXG0zDaC6kc3k7g4XlZ3juz0L/mhDjnbH+G6VlqfHb6KP3YzNu5
fXtWfTRF/AFdv58m7PFGwAWjIU3mARzbhdKN71FQnp6aEdWIY/3ZyTAs+En1RWgR
bHE07Jg+55V6pH/Cnlp/aIXYD0qIp9HMi9w8nxM2mFt55MiqdUX4RkPwUdy6BPK
22LxmYBv4XrdQNbwY2n7k8H+wfQrKhP+oEKM9WFLTXpKPf52xTB4svJMd1yBZXZ
FJZSArffJ/QlZ2HgC37V2HcXU0lvU1K+tan/xY2NbJmuETMU7N/ePUWy4mg3Nww
EzUpR59KjrqNI2if2QX7yJCB7wADBQ/8D2LYxz9SCqp6iebELuTBWbHTBX2r5xyl
Z6CuDyJHQy+L0W2D2WEq3b1jI46HFp50381jKNDJxx2z6o9E9dV63wFbGWIxoAec
TEdbtf5NBKljFsEtDsg8xdaQa/8FdnTm9EK1MV3C8KqH8e1VBGAHD01PU1t9zrh0
Nc96n80C14yk+VldoVycqIgdpta4e8jR6kMGLLCXq4Mq6xR5usUoo6jSab4PSEC4
BZDE4WCzbrahrsJGK4hVmpzi9ofGiQOPf0+XUWG7Na6HyW4GJPohVmJjHyjwc4rf
bHtJTU53HK6S10HHYwbRJz1Y0+08KrybtvdzXgTv2C/dYBmjheN2ylKmaXYo6bAa
GcVmW3gFEUTWQd8qQtUJzL6LgreUjuY9xv7Z9nUc7SL63XfAjs3H75vavNWZ8Y/J
Su/WuKXKxkJDLwzcKHnUV0egEXe0Q6+Khe056WSJ3VtF8+tAaksN7RRslrf1MmVt
nVag81z/1Uv0wNsyLVucPnh/8LZxD3pLUvscKm3w7rsuWiQ/Wtn/NCW9MBBeZuxR
QAUnfWbvHPBo1Dgo1essw+Q4crMGAprk/T8/kPuxrHQ3ZydT0e+t+noDCxcLeoP+
oqS1A/Za+idThWujkwos8clIyW4HryqAejrFhtzhfC8ELkpkjq0B7Yd/8Zv5201T
haaPTkLRPcuISQYEQIACQUCSYTTZAIbDAAKCRB0skiEseb86WULAKC5M2ASX7/v
bNgnr3BzKKDpkqosACfcKvwilc4AsPtLPxbySr6dUwhlg=
```

```
=S3Qn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.402. Nate Williams <[nate@FreeBSD.org](mailto:nate@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C2AC6BA4 2002-01-28 Nate Williams (FreeBSD) ㊿
<nate@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 8EE8 5E72 8A94 51FA EA68 E001 FFF9 8AA9 ㊿
C2AC 6BA4
sub 1024g/03EE46D2 2002-01-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGiBDxVl7cRBADbXnR4t/xRvv0SiPuGPn0GeamrphPbpPXsWD8Nm/pjfn3fhSfa
0gv3Y2n/IyLTg93gWZhWloMznkdG590j0oPSUxjgPauVw4q6l3JJicurJNlp/Q7l
DH0KLFJ8GuL6zxAz7Jcx1BpAIEu+G2SnI8+ZuGvq+YwaDxPFavfCqmVaBwCg/iPu
OI+84/W54yZXvxuF07dkDmED/3CxYLGewQpQE8B8Eq8BlmgfP/FwaqXXb6xR7jsE
XBaqN0Iita6Iz49sYTYKY2rMv6dMXjX1FM13wNW3rS73xkNvuJz0WU6sWl9Hw1e
kNjCN2oIqkqB5/1H14NMS0cUPLqERP7goFIK70AJejUmm5Nc3KjG1S2G97xxjPe
39mlBAC0QFfa8J0Z6TORFa8Uqyx90pC/Y+I/S+y0vP/59ReP/PnQq/aUdDPLt50Z
edtpz7M4A2GtoVkwtedPRsw0hYK+Q3Ct0MemQSnlfVjTZq5edL05Po09N89M/WmZ
hB9aRcdY7IN/btsQ0H12ZH+rEj+04Adu+qEjsWePfW60Uj74GbQqTmF0ZSBXaWxs
aWFtcyAoRnJlZUJTRCkgPG5hdGVARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEEExECABcFAjxVl7cF
CwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRD/+YqpwxrpMSwAKCVuyt4B1Pc1tAwRME0mmZw
2nGIIQCgyRvB49snyBl86TikYv97ZifyLmK5AQ0EPFWXuRAEAIGHyc0ZtElvBhfW
r7TisjtVtzKhbF0Kj9cGg5brCC8/bJLK7PxNe48NSdlqMJ7algumsgYR37b/QBmq
s0SEa2wXCnvCSD0ol+bdPn+Psb+hyi+AVNmVgdLJwuxHUHny0lWQnxQLrt07SAw
Ye/Nnc+arH6GXzBwXSpsQ2s0aMajAAMGA/9Hzjkv6HmJkPlKT2TNx33mbLaDk8xv
vAJXxogxDcUqDDwqsZWpCqShaw0IkMZo+grZfykZJjA0/8QUCaEUwhnYIwHMQRdA
uNegCF/D2x4yzkF4d9gKYCCykDURwvFDztIhGkinyzu6+xwe9qFcL/esIxnnonz7
Wx8/3e7pRvS2QIhGBBgRAGBQI8VZe5AAoJEP/5iqnCrGukuikAnAt8uA1EIV/5
WDCIpnP0lgmwes9AJ4vD1R35+Db6UIw+R5EJaxNBY84zg==
=xbGI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.403. Steve Wills <[swills@FreeBSD.org](mailto:swills@FreeBSD.org)>

```
pub 2048R/F5CF62B3207B1BA1 2010-09-02 [expires: 2014-10-26]
    Key fingerprint = 98FA 414A 5C2A 0EF9 CFD0 AD0D F5CF 62B3 ㊿
207B 1BA1
uid Steve Wills <swills@FreeBSD.org>
uid Steve Wills <swills@freebsd.org>
uid Steve Wills <steve@mouf.net>
sub 2048R/A36116F7E9B254FD 2010-09-02 [expires: 2014-10-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEx/EzEBCAC1Zje8FA0qGnqKv606untNjiluqEWTuwHOLPKLm0d1Pepb7A21
33kagHn5I8n6k/H/0jE+a2omlmPo5yilKszJLfPYXmqfkb8ZThwYG9Ly+kb3d/i9
m8qxLVktJ/Y/Cnzo10zhUdxY4Icp0t4nVPZrHUkEa2DeuYK9z14fq/wah6Z900/K
tKBZqn8aPmbkjK6lFJAHNJ5gPNdyT74/nXyhyRMMLqRv0SfRRDRVcxdYw1RpZj7g
d/CF/K7zAnG0uCeQA03/F2Mqagp0VW/4/QDF9+Y5Dia2o001C7wAvyNjQsXjughh
MRnYOfcescpw6r46mh1iLRGQa73X5V2vIwGDABEBAAAG0IFN0ZXZlIFdpbGxzIDxz
d2lsbHNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFWBBMBAgBAAhSDBQKHgpdBwsJCAcDAGEGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEFAlKGRwwTGGh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQAKCRD1
z2KzIHsboW5IB/4jUkr66i/+7ekrW0mygsRt3EyhR0XIWprVvUI3qLFW7+4VgVnx
9M5pFQke+UBHPzXDmPlue5PAoiHfe660AFq7tYIh96PniSC0xtC60VNUf1gnUgGz
FduMNB5jEs7vRGX5G233itBiXkiNi13rVAbDYqZUvsg1AbkAzwq6o1L1cBwERVg
eDaGcbG/TvqlTjkhKNDHIL3JYFYnpz8uLFv1BMA5b0EsQdvun+3mnd94+wPQ1iCp
jLC6eaqyiRLMBtyvs1n4y5ICSVrfT2HUJKYwHmSBhR2h0sQZBngHT6r1NGm3Xbz
2RcbMwr4Rz0bvzfrVJBECIAPDEc119MBS7U1tCBTDGV2ZSBxawXscyA8c3dpbGxz
QGZyZWVic2Qub3JnPokBUGQTAQIAPAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AFCQF0C10FAlKGRwwTGGh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQAKCRD1z2KzIHsboW5I
CAC1SxvHDQI5UV3d4J57zYhgHCEIkmsHgQrhGRaj/TIRr+1dPFAMXhRi2oTVuvGh
hAh/pFwkaZs88x/7HhRiKVe09BQXqJS6keowgFsU3w0bGRLG68vI8c7w8mB0md8F
UqdqLfCwaVw70QxqHA97AXLhH+ALRAMVloD0SXeWCKsXrWax0jQJokEX580yP1Bu
NDIoJ7bD0FdKdMfDwkAbgKmm3lIjGR6sxRdtvA5Mi9p0tKxTGLUK+ArIuScD0YAJ
bjXx04KLnwL4cKQ57SWrTDn04yVjut2nIr+cn7PzqIWT0g6NaX11h9q40H+LkQ1
foB2khhInG2LixfiXIgBRKAPTbXtdGV2ZSBxawXscyA8c3RldmVAbW91Zi5uZXQ+
iQFSBBMBAgA8AhsDBg5JCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUJB84KXQUcUoZH
DBMYaHR0cDovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEPXPyRmGexuhzSgH/j58fb0KbvHKEgwB
ngmCnUknvhBWLJGgNeZ/S9E1sBivmGmVAmY2RtuYQNiJChi/vgpEnzajf19DN3mY
jx9Qr6+pr5hfeGHkbgvJJvaHDXYH3ev+0HGk1BtkYRto4L5cshSPuedV59ZDWNp1
JY9PXiSvo4fgzcS0G+IkeizFFiU4dCBgmWnHguJDmpff098zAncQ3nlhG2puoJmi
aUMc8H2LYxzw5ZYnrKNW3K0JhX0JMS2vTvao0DBc3BQU+l/9vTo8zmF081KCedsb
xTPanTvv0MUNdc/3cEtvdwmwnw6f0ZxMgWCUjMFJasyuZEBxaw2G220sDQ6+jxEo
pqo7Z2q5AQ0ETH8TMQEIakomVvQFNXEJb0ZPi14jiDfi1VeECpAAinznDUJwgZdh
SxDLJ560E+ln/yPGrae3Jjcf+XoKNxUB8xMBEX7/JQyQZ680ikCxYPabg8qAty6
lOQ/v+p+0wfkj0Xo6Pv1cV6XAAK+vpuL6uwNev9QDBWo3dV3ilIeVkemP9P567r5
szfLdSG2S34K3My0+G1+UC0IRGFZzjiPEDIuGIi4l7xRvN280qw2jyRphI18e0t0
kV0eCm/P16LIE4CXL4IXo174WoFf/k4jYebgCazHDvJzKtuUugZWLuafTR4FP8Hi
hxvkZJpa6eIF52KnyGLmHugrkwogIDgFFhLQI7RYucAEQEAAYkBJQQYAQIADwIb
DAUCUoZABQUJB84CVAACKRD1z2KzIHsboZ0BB/4x49RbyFhaMIzeYQialcIHEwU4
PSJ3dnLZv0Yy4ndxHIMDDIqqutjFgt1GHSfzCHz5yVLu1bYpd0Kc1xf0SrmsuCm5
oruprSSJtbJjzaHxbxs8Zn2BAFORCZ/cINvafrbnTH2EWYRqUHTuS/I6h5Rylh0
E5u/W9oyu9zsae0rFCN1CTnFUgxtwtZQKNFA9wAl0TseTH9Cu+Y0JSX1SIPP/ShS
ior3VyDitCOXQi4WQzpmLThM+wVtCds01QRa0S3/1rHIvpQ9X7QAiINqeKwyfa68
bRdDfVi7Z4lrMosfNjP5At3Zim/NCd7Z7LmWAvvVp7XnPBZ6rIwpeNg3+r9H
=1rR2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

#### D.3.404. Thomas Wintergerst <[twinterg@FreeBSD.org](mailto:twinterg@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/C45CB978 2006-01-08
Key fingerprint = 04EE 8114 7C6D 22CE CDC8 D7F8 112D 01DB  C
C45C B978
uid Thomas Wintergerst <twinterg@gmx.de>
```

```

uid      Thomas Wintergerst <twinterg@freebsd.org>
uid      Thomas Wintergerst
uid      Thomas Wintergerst <thomas.wintergerst@nord-
com.net>
uid      Thomas Wintergerst ☞
<thomas.wintergerst@materna.de>
sub      2048g/3BEBEF8A 2006-01-08
sub      1024D/8F631374 2006-01-08
sub      2048g/34F631DC 2006-01-08

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibEPBdXQRBACT860giQJqRNqy+gSXuAmYH5Cpqz1iBuv6o+uye703x6cTLg/r
5JKnhu+rgW3fd1QgAZn07fwjcJQLAx5BcS/3R3aGYS+r7IH0M1+NoENjwXj0ed2B
E50r9DYyZj0+GtxqAp0SQI59aZ0TaA3UDV0sRzM5xn3i+7P0GoBSHTtszwCgwVYb
ixCmah6KYSvA7sy7RgEk3bUD/jhSchFtQV64L7AuUbc3plpwFYweSWYliFNjLL/
g4luPjhIP5L38yG2R7sDY7sjdnvJ8b9ZTB43uCe6/HxHNTj8zX8i5c3AP+KxS87D
NGnrcAYS2eR85w+EdGGQWcDMtQj6/JoW8BF8VdmDgp0mVMLqxrGcQcY7fxUat1q
sLJCA/41x0y+1aJgWak2JRh0MEeyb+k0bTFKWUIZiVHIGk8RbegW0isRa20Fj8r7
hT+oNEeCtIRy016z3koVz20gLA8+JUPn0wEU5VuKpNsqiafFLjYy/mjax1t7Pscn
d2V53y+usYo0LFQs7GQooo6PPh6GLuTBooFqmLea3U0CTs8MCLQkVGhvbWfZIFdp
bnRlcmdlcnN0IDx0d2ludGVyZ0BnbXguZGU+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAXUC
AwMwAgECHgECF4AFakPBgKICGQEACgkQES0B28RcuXhHPQCgrf5qxNn53vvWganB
OLg9rU482DoAn398pRFSUp5aFo7Dz9+1e0wY+JGjtCLUaG9tYXMGv2ludGVyZ2Vy
c3QgPHR3aW50ZXJnQGYyZWViczQub3JnPoheBBMRagAeBQJDwX1AAhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEBEtAdvEXLl4uEIAnjRG8femt+4gnF68wbKZJKnf
eVc0AKCFNb+kdu2S2iU5yJehGPC2Yfi4VbQSVGhvbWfZIFdpbnRlcmdlcnN0iF4E
ExECAB4FAkPBdXQCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACgkQES0B28RcuXgg
6QCe0PFerndygwnAqnSgBE0XKl8jhpUAoIPLowj1HwWdva2jId1lfiuIdu3qtDRU
aG9tYXMGv2ludGVyZ2Vyc3QgPHR3aW50ZXJnZXJzdEBub3JkLWNvbS5u
ZXQ+iF4EEExECAB4FAkPBf0ECGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACgkQES0B
28RcuXixFwCgjq4KzU50CpXPIAX2pIO5IIBGAAn2qA0BNdstMGSPqCKuk2aeKK
qr7dtDJUaG9tYXMGv2ludGVyZ2Vyc3QgPHR3aW50ZXJnZXJzdEBtYXRlcm5hLmRl
PoheBBMRagAeBQJDwX0dAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEBEtAdvEXL
l4n/8AoJddHunNAucAY+h66q2tF3hVIkwxAJ0DvR58qhnLKR5zMIBC
dgXKrtddILKCDQRDwXV7EAgAxeuBjuCYxu9VwWjra5SIuPSBvGtDXFZ+8AVl6YZ
12wi/KtEQvB3viCLH85CYu0CMi7nV0DWjDsqvot3NitKBLMnzxNWP2NBM8btCIRW
m1/nmM/dHDrbbEXDQeLwP5CTcK9Lq5x2ps0LYLuuN5dxXGAuy0ekfR06rVuLAvU
r5lrV8Yr2T4Wwhe/uxZU3JRww7JqPjaEHT/AlAGwVLqbtPLmdgwK5Bb8NRAvxEmm
Dea5ypFUSLQC3C297kKZ80I4cBXj14iBenceB+M/kHH66aD+6oecTadCtLwh3051
15nZFVZC+rRbf/VazjgXN9KdUsrxJ4hPAK9dCPjV8Z7eNwADBQf9E/Q0/0GNmGA6
bdJSNvPSBD7i+RXkVRI4AiWhYLTw3sAvD5Zb4DPuSACwsoZegNqUqHH/aTqrB7Jg
yQVgCBXUHSu3KjJdzaz5VgzLI/6v5nE7vyVal80cU8xFnRdLKLKZ1S76bsGGnhKHQ
7APJTXX3TusdVKFo0tdx3o4oSBwRt939p74N33/PLp6NTpg2uNa2R290+d8Ib00
F68GuUmUMGfPk+RVMgH000N/DGQjytB5C8reethVstFXRnw7318bYdLoN7wp5V
KMuaVvR8sHcUIqpC+eYXJw7GxZ0+4YRMab3rkVN+AIgeoS7EnU1BgbyM6yXWV/Qo
2xHt2gIwNIhJBgRagAJBQJDwXV7AhsMAAOJEBEtAdvEXLl4r40An01vu+UirSJP
ABcaIYdh5NW8fFOAJ9AosnjpsIlvp02Rblw6tBoAvdxvrkBogRDwXyJEQQA7zb7
/Lc8rllk/qKxtSK5USD9qc21tjV4oH8cX1pAzVfh670qK6EwofRBejKs5z4wuIGU
pi8I9YQa6o+TBe4Z/w0ZupWwoNxFtSKXedWPFpLJ/GKMLZtIoG5n6Uec4zfEXMNV
yeIMDKioZE/9AiZXXK2r5uK0Frpb2jutZiFIPGsAoKF+KSKZLfSukvQGySH/vVTt
MwzZBACWeSOP/Iay+yK/oL5u+9ALiUpCwglFMHwaNbGUxGEIFpt07Zdk/K4uMrQh

```

```
mspPzGT3FndAMoamA0Wq/0xUBJVjrUvSzckR/G5/MpIXuXjgYwrCuqf8B4PY0eRo
2FKRHRcVpBR1QBC/pDbmvGx0Vy80Folu0k9tgvWez0B5DC9GpQP+Psm1UePAbGI6
/sb9tEfbc+8cjsaRZL+LGCSfX0n4q2jFhVxdY3941N0wwFu5cSszxp7iXFVAiGI9H
qk1RapQ6gW+GT0/K9hVbccLXB3tdllpHJKRM27HXNIEXe3DJ7tJxCFffhGoPwpcF
kQWy45AVP0WzSAWoLC6ecj9Ukouaij+ISQQYEQIACQUCQ8F8iQIbAgAKCRARLQHb
xFy5eHBtAJ0SPgJdqpiKhZRCduBur0vz0HqFoQcdFG3I2UC0Pb6Peszs8HZdVeKm
NaC5Ag0EQ8F8sxAIAMi89otKQxeJCb0LKBtlrq3ogt3RCQPJ1sPir3D7EBm/VkKC
Wh1bliF75VTW8qWD2HA4DqPU81N9o7ZjCMX4Q2LwzfCv8liJ+ZXlHZsPuXlLmZHV
jAqKBtc3zuElnTd5fHQp4GtaGQKG+3v8p0t3JfpXgit40GYANFbFl1i3174Rfpp9T
3LxRHXliPdSj67FP79Ycr8w4tmdPBw2Z2Gh6M58hp9Z4ytEFfBUU1gd4tfl74L02
IAoSpkH56d85z264k+bRK2D6aBnxCKU7BLztG8RAK/9GCA0qxv16I3oByvZNGMx7
ECd13dkh4r3kXNliLg0bf3oMHaN0uqFt0Eoqif8AAwUH/2t7GFrqviBQwtr2em+o
1Ac/dyqj8F/ciYPnlaom0EypdhI/M8lMFySkH7M54xl7e0FVHvWvxhHu2D3CWgxh
0FW0gLS97HBBNxyYQCIffNbT5WmRMPvihG5ym3TC0do9UD445a4+dSqsLo/Szi8z
G5lUuuI80YRJQ/43ka4lzbduAI8YjJnyk6YQLZ3t7eYTkeHwMOrlTCSz6c7jQoNQ
rbIxrRkVi8kewd918530ekuLFZ6oZQtU/YLYFicacz8HE/r42uPsG2azeqqd19XF
NJ0FuTut4fdAYbVeztIN6xYdgx+tI/LGzTSoMur0YI/U5kk65ABqx3kgYg0ad+W
AYCISQQYEQIACQUCQ8F8swIbDAAKCRARLQHbxFy5eGGAAC+QKCN4M/grwaBbTer
B5lKgt0VCQCfdhll5hMDDBoaMdMtBZXFL4/Vn10=
=ArNG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.405. Garrett Wollman <[wollman@FreeBSD.org](mailto:wollman@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/0B92FAEA 2000-01-20 Garrett Wollman <wollman@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 4627 19AF 4649 31BF DE2E 3C66 3ECF 741B 3
0B92 FAEA
sub 1024g/90D5EBC2 2000-01-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDiHU3wRBADx+GS3fClPc0K3s2RePf2YeV+w7X3cmnWb0FLhAekfIzjLSHL8
PWxxXQRtFyjr4KpsiwpgusX/nIJmaEoAdyqR0KvpqYZPa3CjI2ldq1t1mj8lU0Lo
+ktQvgR/fZove0l+HT1yIRZDsLrQWYE96lC8Xx2Iiip/16whzhE4rJfVwvCgyb+G
a2jW0JaqmVRmyEqwzudoeqEEAKNUV5lmGRcs/GxwAJ7JRcxMI5QtoUBTfDKYyJZi
t6pudVC9STIpMoEw9m4c5KRFixdiHno/dbkECvSzpTA1qAHic2WxeTXA91ySTfk
iGNVlc670A+eC7Qi3ZGYhWkgKAvM0h0Ly0rU83u9naHKA+l4d0IGCQoZ7Elcfd0
77T8BADQG/nzZcaoS0o9za1lYcYMAWdiEHX2JyWF7+0+qJc7UmAGMZ4YHeY0BTkT
6ybjn5JhQtSr9YQglweYfjFYde0mQAYow1MJxJvh0e0eoXwz0gdwJ8fzbxpHeAQ
W9uuI754sm3U80ag7RvzgeWRX7HdETCtbFF8ZCWHSE7sj29ZB7QlR2FycmV0dCBX
b2xsBwFuIDx3b2xsBwFuQEZYZWVCU0Qub3JnPohWBBMRagAWBQI4h1N9BASKBAMD
FQMCaxYCAQIXgAAKCRa+z3QbC5L66jfwAJ9QRUBS9u2D9s861txzAAGDur0x/gCd
ELqxcKVno9Q/l0DFb6c2ZiLkTT2IRgQQEQIABgUC0IdUpAAKCRaj54bpvu2UbtDT
AJ9anhNRzF+bPhzGsoVJG1M0+aqswGcfV6grZerQHY0jrzh7AcGCMNNDNYaInAQQ
AQEABgUC0e58UwAKCRAff6kIA1j8vYq/BACbNYb6vCIi7/qEYF6dcBrEkf3sQ9mR
U+ign91BqI1XR6KWREzMb7C/j/8ClreLp+UYpzf2dGiMtG6wo05VM9/wNTGQ9XGQ
lm8VHRuMG6nKMxzMmugVhoKM16g4ongLwV2GP7i/UULLl/YtBY0HHeZrvX5dFTI
e0I71GmWy38WDiKaLQMFEDnug1NNVigheQUMEQEBX6EEAKTQbXGBs5XC1NuI3Ud0
DRvpRnzWY1KXlCJNWUEBFnwKqNdu23XyWT9VoMSHQwntTH1LkdYrrZJDQILCchHS
```

```
bRoobiveoUEqqHtWx9enhADBbSyl+SeDan0dlrx3jjeplg8rseeqS7j2k5EUCaus
wsk2W7zn4mpRNR25Wu08J0hjId8DBRA57ojmGPUDgCTCeAIRAvbfAJ9SwgJaBMEF
FYpRIoNsgvnHRaBmvACfVf1DdCW4EiCwtstuphmkZU9uv0aIPwMFEDnuiMGI4Xsd
/OVLyRECVBkAnRJA6imAt+d9i2csxiReRI2xCrC/AKDjL3Wlp0ustkS1SkXiEZmX
OcGfk4hGBBARAgAGBQI57o0aAAoJECaVMdWEXf7dfowAn3es+GZFFAzNl1BY3IdA
kHBkpybbAJ0SghHeM67I6UvsD30Y4aKDu7D/g4hGBBARAgAGBQI57pd1AAoJEML8
hqol0UaLhLEAo0j8APJHLYELhru0tPRZSfZYovDmAKD9rBzLJZzxeN36SfwkYiNw
nnl0A4g/AwUQ0fXFQNJkMXFboFLDEQK00QCg2TuAY5h0Q7dgZgDe3dW/1zLljskA
o0FLVMM9s8oA8sTCTGAMqnc/3GduQENBDiHU6IQBACjT3ldbY0k2zYwEcaYhxom
HuhAht9WhgRkBstdrJbmHw04zMNDRyodfbZk/DunkPnYPjSXVL2m3aXXdzPLXmMJ
WTA7WykvMxBZX9A7G0NMwWK0oZcEJheNagfg0a+be4rZ/S19AnUDBXQGDcgbXlYa
BCrSRuAmf0VQ4VLW+30ovwAECwP/Z1P1kKWACm9Ua16GA1k+R1pASG0JS2k0yYkt
0VvV9BBfYaxD+4E1xp6T4FEkdQk2Lz+91q/b6z7CA0Ed/2yNtm1HmVgYmC5yFRoj
U38i0Lrxfo06g+ewwIXXEuZrdGEFaxQpWTZ/uCFiGe1wtngT91B4FDENxuIQ/
IbrSxg0IRgQYEQIABgUCOIIdTogAKCRA+z3QbC5L66mpDAKC1YD/4KeNybL31f9B9
iq70H/kskwCfeEvJINcMBk0UEdjpg085woB6QKI=
=stB+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.406. Jörg Wunsch <[joerg@FreeBSD.org](mailto:joerg@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
    Key fingerprint = 5E84 F980 C3CA FD4B B584 1070 F48C A81B 5
69A8 5873
pub 1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
uid                                Joerg Wunsch <joerg_wunsch@interface-
systems.de>
uid                                Joerg Wunsch <joerg@FreeBSD.org>
uid                                Joerg Wunsch <j@ida.interface-
business.de>
sub 1024g/21DC9924 2001-12-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.6 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDwWI2kRBAD4M4C4YlBiLozC/bZDedK12BMLyfnv9y0ppj/doC1c0EaE+xZNQ
7/aDZfhi7FNQzt+ehh52DLihV91G7g0sACtUk3gLR8G+0q6U76dBY/gvAgZCYUu0
bJwlQCcPMysF4sNEwvsuct1fIVAHa+660X6Q+Wl+eADlwZyN8wR1GrEqswCg3uGM
xm85EYtxPFx7tyxfA8q/d+MD/i+SPmt9xEZ/KZ0MbQVPw/vYmeWw4lVZGG2HLKmH
J2FiAW4YjryoNqhpbbqlJigxf6staqgnQL4uuzBrr6v+0IjbljTHA7fs0WA4mtTX
u7YcAKPXBtztw/0+f3tZz08Ep+AHJ3Q+pTbbRQZpikGGd0pjfLcEyAQBh1rNA3z1
/MiLA/9IL7yfyA6cjX+MuUCqlqbPW2awQ0CsmDB0cpXd0YC+MsBUHlt7IcFtQd
BUxUiqdIKlRtIT4L4LnqzhL2HASv6Zzc06zGS+tlG6BlpCGLSxz8fp4asbTYdJnp
d7lqme75jOUNjyga15lxJApincaLjv+4IaNUWCC5RjQuRsd3t7QwSm9lcmcgV3Vu
c2NoIDxb2VyZ193dW5zY2hAaW50ZXJmYWNlLXN5c3RlbnMuZGU+I08EEeXECAB8C
GwMCHgECF4AFakGkelUHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPMSMQBtpqFhz3+0An1WU
SyLW5PtVk8AN2wZ0ZoIbdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAz
BQJB41onBYMB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2Vydc5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lk
PTEwAAoJENK7DQfL0P1Yu+kAn27zpfl6Angb/DIsaV6srJ6SB/hmAJoDHPErifuG
2L4KGF3NcagZRoU177QgSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxb2VyZ0BGcmVlQ1NELM9yZz6I
XwQTEQIAHwIbAwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAXUCAwMMAgEACgkQ9IyoG2mo
```



```

WHNIRwCgnTUFJ1krhK0XISLlossx168fS0MAoJEjQc0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKF
iHMEEBECADMFakHiWlcFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRl
eC5waHA/aWQ9MTAAcGkQ0rsNAWXQ/VjuVACeKgYJ5VTFr26fxsDgqrlfXjksBMA
mwRwLuhmlB2Pn+40rvnL2pletnCftCJkb2VyZyBXdw5zY2ggPGpAdXJpYWguaGVl
cC5zYXguZGU+iF8EEExECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAh4BBQJBpHqjAhkB
AAoJEPsMqBtpqFhzMlgAnigTVSm00txzyVwJaZDDxeg9aQB6AJ9rnepmNfxu7F16
wiaVo6U5+2p0SohGBBARAgAGBQI8WsL5AAoJEHninGCwBj/nbsMAN1Lu073ckkBj
VxG/Qzy6khbye10HAJ43L5JMsDGyhodaCwZ/Xc5AKAm+IIhGBBARAgAGBQI8WsMg
AAoJEMYEPFzyB3E3MPsAn2mgRnF3H7gjW814bjWgoWFBmPdEAJ9FQuryfHAGylj2
lZ5R68k0JWEY+YicBBMBAQAGBQI9JF/ZAAoJEHW7bjh2o/ex+jkD/RNY+vvEo2NW
RcKfCV53bYQaYInBBaMyLHjUlXRdUPfTjW6BzFMLEf4h+hLz2bV+uVBjhiJ2bFp
qL2vE6HEHkzkoVYfk+4E8NDTVMPRujX/Nd8Y2dsfAWPzx3tvdHZiyzrEQhDtU/fJ
gB0ds8eKhxIyJwTD5smbbqpJyWuh7kZiEYEEExECAAYFAj0kZOUACgkQYQrfISZ2
HYemACfRtNZdqGCP6FSLz4EAtEys+B4w5AAnRmk9vN+kS4hPBU9a6F5GgZCMpti
iEYEEBECAAYFAj00IUMACgkQah06FLSR5oNAMAceJP8yYsz09wkRxZku7fovNzgk
+bIAoMQBBw7DtYtj/KzJKRXmoX277zRriEYEEExECAAYFAj/G0YYACgkQwAfeuzCC
U0VBbACgs30zHeay5ao0wjJutpcFBx/yKMkAn16kZ+r522qJWBHMJUB3ukiWxY0d
iEYEEExECAAYFAkGGExoACGkQFbyd9tifJxTfsQCeLNv4Ns4iq42JGfWVZvb5gRt
YrIAni02UYsHBVESx199372hakmgH4HwiEYEEhECAAYFAkGGJGkACgkQJHERf6lR
AsE4kwCgzgFZvvk4tdr6xM7s/plmgmBosEAoMA6Ib7qfo0uSrllUBvMte33EynL
iEYEEExECAAYFAkGU+XwACGkQkqpJ0uNBnRoxuQCfTKFHVpQsut6CqKpsLGWeF4f
Z7AAnAxEWkhRLMAk6EYKcx1LRTmN1B9giFcEExECABcFAjwWI2kFCwCAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRD0jKgbaahYc2QDAJ91rDkVGk75blkHwV92zSeUGbFFAgCffenL
K+whbH3KD0+rhlT0TkV7AjyInAQTAQIABgUCQYyQfgAKCRAff6kIA1j8vfC1A/4s
yV9FH0DYllko5XnMZG5ZQ0erCpF+kYt70XxzsINSWDYUXX2mtNniJdWMBBzg9wL8
1CBt+5koVclllxeWJmYIemEXcdCl0+aQ10b+JEUQoYDuEFfLTAV/zrMhBCP2qIh
Z/lpqdQu/vTCgK0FGA1HZ48i/q7v7tE57nS4A+AT/YhzBBARAgAzBQJB4lonBYMB
4TOAJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXGucGhwP2lkPTEwAAoJENK7
DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDwgoFGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqQGlkYS5pbmRlcmZhY2UuYnVzaW5lc3MuZGU+
iF8EEExECAB8CGwMCHgECF4AFakGkeLUHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsMqBtp
qFhzgrQAnjpuss+cjM07WYmSXgjY8QXUWmkUAKDJN9He1N83pEewpJ4p7HnxJeSk
SIhzBBARAgAzBQJB4lonBYMB4TOAJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5k
ZXGucGhwP2lkPTEwAAoJENK7DQFL0P1YmUMAnAzE1fKsKB3GP5bN/S+qkhv+Sqzc
AJ9km5QT16De3Ramxa8IXmg+rKpNLkBDQ08FiNuEAQAnbGJUHm83j9CulgGV2kj
0B2n/3t0sRM+d+tZijBrhs0qSv2c4ld2rPaWyHpwF40ZvgAQYw/XtbTS32kS+D00
4zHQM5yI20Yf68TaYU6TQrApCYJVPmZcQZRCGL54RF63gPa6GmteYoEUa03leyQ
nWzV69A6xR2vwbfXo1eq8TCAAwUD/3/ITIMjlj8eJDzGHPRaBsoYspKF6nKcVbn3
rfduyZm7b+yknZKpCYDr/E3jvwM2CfnMJGgXH6xKnL/Nn10Spah2WjDvZ7Mppflv
BWHwL3J+qz4aLktnZDFg+PQnkZCafQI1Y0U9Faduttb02fxWp6WKq60RmVbnW3rW
0v1AB+liEYEGBECAAYFAjwWI24ACgkQ9IyoG2moWHPQWQCdGAWIL50YjOP0sZVL
623Rq5N193sAoIx+WM012DbKtxLlfiAYHjoyGvA9
=SfCl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.407. David Xu <[davidxu@FreeBSD.org](mailto:davidxu@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/48F2BDAB 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]
    Key fingerprint = 7182 434F 8809 A4AF 9AE8 F1B5 12F6 3390  48F2 BDAB
uid David Xu <davidxu@freebsd.org>
sub 4096g/ED7DB38A 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBES19gwRBAC+gBYGtS96dDvWP3Tu/F+YGwMHVF2uKC57wDuIUk6FIQXCsHcV
LjPQEF6JE+fWZZMb2pb7YKtP6f1glNUxf4LIQlpTBqQGxYc0QHnu8pgUhxNe8kfE
Pi9l+00pAipQAnu7vj/3+4uxHgDXtfJphew9nKQWtCKdz13YVUhxZZV9zwCgyLb1
D5sAWB+FACf87qJd4jeEp00D/1YvKgd2rV5yQ7jT2Xxl7dpq2u3vEeI15ZNxmMCh
sS+4CxBpCcX1GSNVqxJDahBLwsSoJQaDoaV20DLJkQZYsNow0tUtEA8Gy5cMPR/2
oNIjPHRUU/Rli3rzA3k6so0QhJardwj/q8X3PQ/+N4vY9RDFxk8xTlaFL05Yipv2
fGVXA/0fFL6EmFG+n/3pc+HkeExXUZytUg4pCLugdLdIpQ/PcYo7suvXuVourLX1
6AhLSwc4LHjxl7+BlxmBYCdCJsjsKJi0A4CgoypcSP4sMvm3QNhfwIp+6vs0Cqxb
3FLsZ8F/+iP/IAgm9DmUp0EZhzpLC530d0c8hwFEoNX85eNp+7QeRGF2aWQgWHUg
PGRhdmLkeHVAZnJLZJWzZC5vcmc+iGMEExECACMFakS19gWFCQWjmoAGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAS9j0QSPK9q1GfAJ9pk1BZz2y4RyALL9iJbE8U
mWKYUgCfcyq5jIrFHEUMEdtg5ejf+a9I+XW5BA0ERLX2KxAQAITSm+U08mC2ZU5v
70C9i2HtI/kU++PdENYnwsvk0Pvd224zFJ7lLwa6HT6k/Wv3ZqvphJ1Eb9f1ztv
iQWbNUt+XGvQoaq+wQPFreHUpenF8EzjCtE9fRexC5u09Q1w1GbBw9nw4kjD1dxV
wnZM88ZJXjdZ58DN02BP3u19ugTM/jTLZvWfv0jplQZ5DzL48hLKTQjPGM70rryS
VQsSp9Ssk0xuYPz+whUqB/PVPYYz3N3rBZYAF4sJG0r3FSFilzILQYqyGYYKD0ML
sLI90JhbMx5SEgdkZHf7DX3Sve8Rix29ghn2/q8SwsMQgoow4v6XG2vDRLX0HvNG
zHMgqYvsnKwV+KpBH1d7qj10och4u0hwou9dTtEpQAtgrj189SQGAwWi0Z4pMior
/jloMpjngtLeTYdk306Xb9BteL/0vISbV9+fwfAcZFd+XnRrUVjzQm3ZgipT3Fyu
ZCDDwKJnw0oMtyhiZbVAzgfnuflr92P/Hr6B20ajsLLqRdKMv10TBlUqRswyA0r1
ZxZta019cBXseEViBSSUH8XP2mH8Jy0LPkCeq1CAUF1CUwZaf0dNj9IU9D0066u
4gqEckmDqLqbQ2nv02e0kuUV7Znk+6PrsVcUu6Wss0Hw8N95mU62t2aa0bh0JLdp
/Jy4Y6FYnHN8/PXPtz6CCnFsR1XXAAMFD/9TRC9ojYbMrgBxPP/yd6wjGuQ0p58M
fDn5atdzYFAljTIgGJUG6LB+bK0kpitdrWh/gc4Fq6ZQYXHttRx7ZE68I8X5eP
uv4C02zi2CC3CXy68W1bng31Wndjx9vAfUVXJjLwL4+SvSk9a4zGDG5a6FMoIF5I
4PDwRz1MeTIpnLAkhjHkFfC5a3501Qd27/HUyf7hQgwjYr6pLTbruK5nZR7zTL
x+0oo3jVakRwq2r6FcvFYRTgAFapmshdLYVR7gUNQ3CeCuSvIb+F1r1u7m7ZNvev
dkq3GdJ00ijgwUBASyVj8u6c18VbfFoUCFSK8Dulq2ih+Kp0yv9x3GuA4mJvuv32
tDjcPie+cvKgsbYujZm573aiKTMx1qhrb9ydxWd2wE9zRyB7w0w/5aSJU1H0Z7LN
Mjt3xyJayJnAxmyXjB/kVzshdV/L+CLnqoYa5kkytZ1rEn5YZiAJE22Z/Wlo8ld
D50ukvVMRRjblKjess5Z9nRqHZD77049NvuncLgCq6rKv/ofuQwtaHpiRevkMjFK
khY6vUHeqJyBdsyJowHkckGbTzmHn6SobNqM9rPNeL1jR0uCjSJinJXAvzGwL+F2
DLQEXxIt7Vh6FGGH7ayUq0VQZ2r0Yq38+2bw0eFED0cVNd1I7YqKvhfK5UNmuQZL
Y7rUo93+DfEEtoHMBBgRagAMBQJEtYrBQkFo5qAAAOJEBL2M5BI8r2rM0oAniZj
Ck9uJx9JEVrFY5rzx5zoYMz6AKDHL9jTBoVfHC5fLmdVzuqJ9IpDcG==
=jyox
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.408. Maksim Yevmenkin <[emax@FreeBSD.org](mailto:emax@FreeBSD.org)>

```

pub 1024D/F050D2DD 2003-10-01 Maksim Yevmenkin <
<m_evmenkin@yahoo.com>
    Key fingerprint = 8F3F D359 E318 5641 8C81 34AD 791D 53F5 <
F050 D2DD

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)

```



```
mQGiBD97XL8RBACC3CMLdwZY/RcLw4PM6h2KYj+cg7TNSfNwszZ05HdQYrd6HZKQ
h0cL7cyW1Low8a2ZuLxtEjM1SfofzDlhNaTYhyjl04xBnJM13dMFchmM4j4qF0Mu
al1MEe03EbLntFsh/aDX2s0KEavz5id8eKmAZKez205Z27bymKFf4o2UbwCg841B
WuuWHSy401zrac0WidkS3G0D/jeVbYA09gylZA1KSd3djHE55lQDQRut3+2xWxjG
Lg60WIqys/yxei6nV07/Wr6Q1WISiX0bYXAxHCZZQrT6cuNtEBntPPa9PnXRewUx
8xwVCBIuSLK5Kw2W22FMuQWtZfd4fwt8P9vghJlaV3h5Byw3e6/MdoDID9Jkg/ml
f5FuA/9kZBwtE4zKJvx3Pv7EG6T0w82QA0SFtcFyRnNarUIfqyUsFXNkr8hoQT3Z
J5ha0/lW2HW70KMr26GxK61XcF8LQtfvphv9M+4yF3+DZSu1YxUM1Vs/q27EQhXa
3Cs4kKjKdzW2xDbIbuD5ZJQqFAzWX7IiTnXnEGZStPTQMYZLbQnTWFrC2ltIFll
dm1lbmtpbIa8bV9ldm1lbmtpbkB5YWhvby5jb20+iFsEEExECABsFAj97XL8GCwkI
BwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACGkQeR1T9fBQ0t01FQCfUR367fJ3J37L4HvZVBoF
peBX9ZEAniaaK/D+n/JttkgY8jJf2ZvjF0SSuQENBD97XMIQBACPPjDdDw42++u
vPMW/R7Iwqdpgs22T/bzVlFxDGx2uD9xaoNKI03jk0yUWiFlHbuiFMRhXtw05Vyg
nj91Y0fk8hdd9bjT0ee7lJuQ8PBqzb/uEVGFIC+56/ocFzuBANDN5fzEfxp5AA0o
zAPotyGEmLLK8+3ApZmAbsnQeEveOwwADBQP+KgIxPzWAXYsn/MFPK2QBEjHuCCsS
JB+V0Shc/QaSn/wFEKc8Brjpr1KeAEi7dFrK4Sa2Rn2+k9tRSJptxi1m3Hrr0J2z
0JofnF6cKkvMIsCse50GCK/LJmuWHuNVqYI2X9Q0am+soHEYsRaQB/BDLT5Mw0mE
5N06455cKEcyizmIRgQYEQIABgUCP3tcwgAKCRB5HVP18FDS3b1HAJ9ZjWomBkE4
1vaMSXyIopmSQNVxSQCG3J+fBmk0yhD2A8CIfxhpSRJDwus=
=wV5Z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.409. Bjoern A. Zeeb <[bz@FreeBSD.org](mailto:bz@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/3CCF1842 2007-02-20
Key fingerprint = 1400 3F19 8FEF A3E7 7207 EE8D 2B58 B8F8 3CCF 1842
uid Bjoern A. Zeeb <bz@zabbadoz.net>
uid Bjoern A. Zeeb <bzeeb@zabbadoz.net>
uid Bjoern A. Zeeb <bz@FreeBSD.org>
uid Bjoern A. Zeeb <bzeeb-lists@lists.zabbadoz.net>
sub 4096g/F36BDC5D 2007-02-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEXa5pARBADnqw94oPfWApp3bE3i/80RQQiWGFaRnwj2zQ5JqZzfQTEk+y2
CmdKZelD64ocQhaEFbKcdwuXPAI881Q0squd0lbnrDv2Z3WMeuYzv2DeaE9yjSLs
VFpio7uFxK9cgXaJ65jbgVWv7wygLSFFsSYUqr9BoJ1SDCXZjukWf8ev9wCgr7ZB
8aE+SpU0C6wYXuQwMBXe880EAI6LBNLVBcypEzSnM0J6ZbZGPzHhK/lIpDf69yQe
v9VEQcCgP5cnpjIDUhdCol4PsayTIg28BBE4MAv4bAyssnTQtUZRKjftuur0N9km
HxaPWlkP7pE9GyXaHVRJi9LX0orDncdjT6sffmcYLL/yV+PspfrfZXJc0rREa7QA
/sb4A/465AtGdXmLh2GK8nF1c1N0VFhgENWkiFMGESMJi5tw8tG03Kucv0l4h8ZI
dmKQZquANT8i2LcTk4tB3SxCe9+i/nLV+TVQEJ85VTEHAWN77JrN2aR1MyQUAxxg
VBFLI+gc8T76BGyMqLDewybi12fVfERE9nSF8Ug2e8UKVL5vYbQjQmpvZXJuIEEu
IFpLZWjGPGJ6ZWViQhphYmJhZG96Lm5ldD6IYAQTEQIAUUCRdmkAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAaAJECtYuPg8zxhCEUMamwDau+cxMeQarL4baG1
yTSpHjL5AKCY108JB2L+7pN53408RZCaBr8K5YhGBBMRAgAGBQJF2vRAAAoJECHf
CRY0Snh1uNsAn3vVxsnCBlwKnjRF/9ZpF/t9Mp0VAJ4pNq/drpE7FBCRNjJSGI9J
4CPL0YkCHAQQAQIABgUCReGkygAKCRAMSeYoxdNNBRZqD/wPw+uZabIPMTu0XPyZ
x8js3UxaMVG4nU4Pn2WRBFU14SnSYLHv8sajHiXmkaGbIto23slbtawTj26xhDRF
9PobEr6Sw7tesu+XyL5ZBjrlyJpCBKULoa87GVKjJrJEnGsTxJzyzyw+ir7ju9A/z
```

```
InnuKYPbLqMKLM/5EE14oHFdCXi0AdqUDoPJBcu++UJNYxhKA3BUCKnQhm0rFGhh
z+0RnXbu9wVM7SW/BN0MC/XESMK4SLx3+EDJgSn/XFfdi9w0ePAAsyUyejImsM6t
v+Qzf0YIS/dY6uurpoyPByzjIxZln9vjG25W6LrRFKx5Z6Z2yX5x8PFUEv9R1Y9c
B0xZLL2b3hItA/YbP74isqvgEAs6StKUlhnGD5kKZZezZtL9U5LE2MCi0LmqgPJz
YrFXFUhnfjuvHEHWSSJD102AouderSD0sa0+Y+BdiaGRaUCktQIbUPA3Khisc9RM
K65enLJotk2Lx4I9d0WxyEIh56ly6Y+auYaqE8GeMuX5iPY/+IVWU3uFxDgx3nwy
zS/QkAR6oAZTuSpZ9RDZQCte45beS5Epuicv4jnkUSVcMj4WRDta7fwcW3PACWk7
9BZ6wMmRjLRpMGZsCCu9ZD90QqPuGPn9RnTTv7SCNRIJlmajruqpB0xom2IDE3M2
GJsB4Ql/0oA08+vrHjft9BPoiokBHAQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuenxoN
B/sF4TK0AsNnUprX21DKxQGaEr66dCDTh60I2Kb6KiyqjGJgL9JugKxFCgcF1sKc
+UKIKM5LHWsl2yNvUicuvq68nmUnNv/tDAC9GTbDNS5iq0CTBQDe60rzuSyWjpbY
ik2Qfze9Yxc+TLuCCDDW4lgpQfZvyPqbELwUbZdl3Z3dyLRyTcebhJoWqgGln66Z
ocVwnw0LUzsPw8I82rxikX2BEBaA0RyRUCAKJI2aQ07pg25KUerkiL5PJ5gGw7Yt
aCzHCKmGdmuqXha6LDGDMXMETFH8yCKudbuNd7nTLtw0/Pg0ydmBbsuPwXHinz53
y00/PUZF1tCEwFyHh076bHRIEYEEBECAAYFAKXwHRUAQcgkQ7THIixwTm8WgbQCd
HvBIB9KfPckZ0r9Gjry1oUUGeo4AnRjc7phdpdrHnXd0HfOtZ8CikRwfId8DBRBG
UQQKZn1xt3i/9H8RARQIAJ9emVp6SL4uAxNzN67FSjyj7yVCJgCg6iCeaho+pcrV
7hqfQhtI9c/jQb+IPwMFEEZRBfZie18UwlnHhREC00YAoMvjIzL37c1wlr8eJ5U5
qZW+GtgKAJ9/q2vxVfgSYL6HhsxwNEeNobSrmIhGBBARAgAGBQJGT8xfAAoJEGBL
1TP9wgW5DSIAN14/U0VfK0eDeYr1p4oGANvb7qdBAJ0d4u7ghMS0gzxnjTtXTJ88
LH+knIhGBBARAgAGBQJGUUnM9AA0JEEjJztXxHuSYA4AAn0ZBEVwW0TR5L4ZvKAPw
uM2fqJCAJ0WERL9a0JbvfehdYFtUQj2PAk67oicBBABAgAGBQJGUtr4AAoJEE1W
KCF5BQwRqf8D/R8nTiu15xBSsWYHakKygkWKV6MBZ1tEkTcqZydNdFCylUF6kQ2n
YSspu7zVZD2HVp0f7yQ0e/+eBcEr3EbhLTm1S8tdM+vU876/9cB2zG55CQVLf01F
kml0M0hEsS+fEjaNHPFs+K1mY0jpMGoxD0VfXSTEEUyYzUH5A+Z5cTEPiEYEEhEC
AAYFAKZQnB8ACgkQeQ0DqXRm5lN3JgCfVoojIVlj3pCX4RmE3yxvDPXIEd4AoJ9J
tGV1SEsldUND3H5fP8/cZ29SiEYEEhECAAyFAKZQnHAACgkQAkl0UvzaV4fttwCf
Zh9/u07P3bWoo6ujgL2TUmFrixQAnlyWbyPYGFQhoWUBqWipVmx15ETJiEYEEhEC
AAYFAKZut3AAcGkQMoJebXoUJMZMTwCcDmYRiRT0ZwUAKh680payBtxJn2oAn2Zu
rAHTa3Si56zTguf40Y650+S4iEYEEBECAAYFAKZcUQgACgkQcc6vr0yiitvixwCd
GCvtfw4D44vzusBF5fh9vnuDrW4AnjTcCAZ89NzWYvADJQfw22fBV04kiEYEEBEC
AAYFAkaEuFgACgkQVMY02n7g+9Sc1gCeM17ft9kJe5iPPZCgP4Bs+EjMeZEAnR57
riq5jM1zWueVfJAQ+CanJ3QXtB9Cam9lcm4gQ54gWmVLyIA8YnpARnJLZUJTRC5v
cmc+igAEEExECACAFakXbRuocGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAR
WLj4PM8YQUR8AJ9SCGE3eQYbvTNUe5eblvKFLdPjwCfZ8L7IGFe2HgZtFS0/nZG
E5FM7/+JAhwEEAECAAYFAKXhpMkACgkQJknmKMXTTU8MxAARWgTsHfBUclYXwjQ
8ULVt0rlo8Fab/S5TGcn6lfnFv3xmCYBvkl/SoXXpjHKHW6UB8r+nLNLDuhaEW1
+WgzHfKkD0jys4T8lncG+AUq3WoQdHv+rqQKoyhdH6I9BuJvUsR3F3zjFvy68qtv
LL9Qp3Fu0NisMw0aitfuZbcrK9HCS0qSEdIn8WylmZPoICGpd54gNsdCKbQ7+qjd
veKvBVTNatfEFc03rq0zKvDiBk6jt7qexmgQ//JlzfECNTYFe7Abo/eWpvKWRVp
XwqT0zQpgL1b4+6JHzU0bIe2LAq2MVDQINlKRfgRwt/C9CkLNXMqL/BlvMkwKz0
9LaJvY+T7dZ8/IWL3T/vFDTNooGju9aMe2p/NFkfs2g2+DB8g6x0mG/n1DhrHzIE
qwFwSupTssQsI4taoQPxyV5YbrB2CMMoxJ1uN4G0+wnirV+n2ovkYXQ8S6M41NW
wL40aB7P1K9vdoGMZcd0t/eLctXH0IW60HrXSPB34UJBVLkhMBgDB4iW3p3We89k
lKMYWd9FKPUeYEQNFN6ZDomN8VuVC+SzAHCKy+o5lfnZNzfAYwNhICsCWY1G0S7
cRB88WlTmz5nCS04BG+qmA6MABvENvwHYQChAeNM/kiZtder+VE/gpxA2cTjKPF
tKefIfq75Jjekro9W/0fNAhKgkaIRgQQEQIABgUCRfAdFQAKCRBPsclLH80bxbchB
AKCevkJoYtseMBp4nBfWBLszoR0yKwCfZSAvyU+qi7ba7f9Le1vel8aBPpCJARwE
EAECAAYFAKXwY+0ACgkQgtL26sS7np++2Af/aoTzGpPN+7YuPqLbjxjUFjj8xI6k
50V7ld20TYlgJn3939Qa+202gCa2Bfw0edhoAHoc3KpCcnXrQHzTy0XacS66KCKs
AE759yH00qLQWDGJz8xdPb7FVHEV3qVj+JHP3RF7QFVwi1+Q3zI/djyGnrL+NYhM
uLy2y7P7HKHvFTIjRb2y/gQTrQuVwiH1IOcE76mV4wXN1JxuSUUd0mE4aBcZRYUs
USm1Q98bXwoor4dlArZiZtRd27JHJNqDfL/2waC1K0zDMNCIRBzpnJFtveVeTLK
```

```
k6Unswi0lDv454K8ZPFkJmpmkQYKcn09dr9FNLrd+WpVXt39epdLvuquPuYg/AwUQ
RLEDzmZ9cbd4v/R/ElQu2wCbBho8IyXCoUQvNPg6kB6N58BBxXYAoKvPf8+epXVh
PQp0NpwHY5xcMzLwiD8DBRBGUQRIYntfFMJZx4URAKfHAJ9kuQ2Bqr0FWN3spK/3
cJWHhD0puACdGjklCc4DbM6F6w7/UDkP4B7DVjiIRgQQEQIABgUCRk/MXwAKCRBg
ZdUz/cIFua87AKC4fJbq2j0xZ5XHEqhQVcfdJZAU6QCeLq6IkltV0jAR8lmjMB07
wQx13hKIRgQQEQIABgUCRLJzPQAKCRBIyc7cVx7kmMx4AKCZGHDkJFdaZOWFMywQ
OvHdTTX0pgCfVXVxppFEULzBfZPKKMB6WhLMJN0InAQQAQIABgUCRLLa+AAKCRBN
VigheQUMEep0A/9t00w3p5IivkdI08qXkdngD4/GsLryJ+7B4JCnXta/cHjN/l03
rQ3/wvRziAFk7f0YgRX088cQlhYfPcEZ4ripjdhNoHrPtDbZNF/r/EAs7uQ3LVz
n0ntqlSaYygYgJdGnNbJNDSdxgDrGzUUF8aPACKJfRlsPX4amcNvYIw81HYhGBBAR
AgAGBQJGUvvSAAoJECIYyB60fAP/on8An1qyY2NUElDbysQF8UMS2ZdF1QvLAJ0R
AjYgxdqqKHxgQRgtYVNC2D00lIhGBBIRAgAGBQJGUJwAAoJEHkDg6l0ZuZTWRwA
n3n6Bl6wW0dFKZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2su+8+yLni5BklwSoirvGsohGBBIR
AgAGBQJGUJwFAAoJEHkDg6l0ZuZTeM8An280/wlKZxdoYUp6h0TRADJok08gAJ9t
o6+MggRpbVfIpR160eTCTNFw7ohGBBIRAgAGBQJGUJxRAAoJEAJJTL82leHt/AA
oImHMzJSXkxYSiUg2XaUyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmSD6KNoM1MMKiTzYhGBBIR
AgAGBQJGUJxwAAoJEAJJTL82leH/h8Anin2FTBTQabggrbYtLZ8kwckBZ+XAKCA
ckyS3RHaUT6lLXThDBCuettAq4hGBBIRAgAGBQJGVLDwAAoJEDKI3m16FCTGVqMA
n139Gfs4cHWKP7r4Hlxf7mmKowYjAJwILTrERIYtbVCjqjrdBMrJoE5pN4hGBBAR
AgAGBQJGXFEIAAoJEHH0r6zsoorb8G8AnjIC08zp/JR5w0pePRGH6LY3CLuAKCv
g1b1zcIQHaWrjNft9Ru9tiLZ7IhGBBARAgAGBQJGhLhYAAoJEFTGNnp+4PvUitMA
ni499dH650etjmC0J3BJpV6kQBdaAJw0W726ekU6qDqyLL2s55xLp1pvbQvQmpv
ZXJuIEEUfFplZWIGPGJ6ZWViLWxpc3RzQGxpc3RzLnphYmJhZG96Lm5ldD6IYAQT
EQIAIAUCRdtHAQIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJECtYuPg8zxhC
uvUAn0MycqeJs6gSLLKpNsgXPf4AeVctAJ4k7eJ+mU/pCbrCQE8huVerhqccBYkC
HAQQAQIABgUCReGkygAKCRAMSeYoxdNNBwWrd/4+Nca+mEdN8Zr70z7NW5LKEnZe
qJ6B0ZeGDFbjCXIDuvXrWdi6exsQJo+V1vjZ5k0Ra1LM6I82yheGHnuuNYKqnX/
96XSfmVLCyVPRQFaQReYwVYKCXPP+Qpiv4B8gRTfDUQgAGaY64T8MxfqGXXB8qt
6x9mNVXWYvpr3FhTALtnma0f2i7/HJAExuG598MTfYnCeSWHC9CIz6S6TPjCg/ue
ql/0K0Kev/M+7mQRlGqIihTJT1zVgsmt8bjN0BLFvYcvs2hZbsbR7gxfDqIZzlj0
i2l7JhVs2iXQWZsVHsa+dqoR+0X1NKKkHx0bsd2p9Tnz890UfaxZkloBZxWx61JY
GJE32/hdoxhegYMAJLJL6NtTVmi2lW2La8lHs+jJk5LrsArQdQ0VLK0DmklshLxq
JHFJ63JgHzaS9I/tjPCv0BY9nZjlbDnQX0+REp8pwBYQLP4bylyIaKtwlKyzLXmo
c6hj6dnVal1jfeaj8FTftj5R/Y9KdriKxB0a5sHqplHwztR/okHLZ2dX9RSGLfScYzy
IyxISdp/QVhP/TmCzpbvqWj46fKySe74YjxaxF20sJI/g7ugtd7M1N+CDpPUj6sw1
6yU0xtpuPn6J5vZgigPu1r00sCkn9AUo342qGAWZ0HoWpm5SJSYSJOHo00F1Tty
5a3IDrB1HFmzSKjTy4kBHAQQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuen8XCB/91+u7S
CIbIebFF6neeV/sDd36sCJ88PvohDawH9KcC4C+9+FNf3wd5TgtW6P/Q4UC47uJ6
rSC1Mwslnqhdnch2LNyM4YVj9ApZ3xsoEMCGZg0JqU0m05Aqbv/7NMyB6RBtFwk+
646ajYpjs2lQokhsefr9QZe7YWXq00w8lW5Qmv1WoGSYkuZSS6lVEK029sxcfpTz
ph9Bk7+XlWDzwpD0HHYc4cWm6aVwD81M8eRhZTPklfvI1j97nrW9tXUB4TMRqexZ
BbL+ClwtEK0Y0YwsH355ufbakNM7Gg3j7oCoxijlBrE3z4c7ZTCB0q00AJSW9SIG
wGR7TbEMQMgPvHx/iEYEEBECAAYFAkXwHRUACgkQT7HIixwTm8UoKACeLLq/YH9N
Syy6Ara7mBMp9hhYLggAoLFHC7Nisoqe1ColWkosBFsyNl00iD8DBRBGUQQSZN1x
t3i/9H8RAupsAKC8yYXXR36nSJuUVqDNDTimHjKwdACgz6msd8ABfogEKgvQdvKQ
CHxkyw2IPwMFEEZRBGRie18UwlnHhRECgyoAoOMBd07ofqdr2qRIRnrRT/2b+M1
AKCC4LGtkCKeb012tPmMoT7Q6cvKNYhGBBARAgAGBQJGT8xfAAoJEGBl1TP9wgW5
yOAAAniEv9yJnMC9Ty1iqcPcrtvOBGp8AJshNl7qnmhLcfyV3Jp95LnfBgrjU4hG
BBARAgAGBQJGUJnM9AAoJEEjJztXHuSYN0EAnjYUa5Tfe/wcbtrL9TWhmtT5pDCM
AJ9+7KoppfFYl/vy50V81k2MYJpvYicBBABAgAGBQJGUtr4AAoJEE1WKCF5BQwR
h6UEAKmYg68m5eF9+23eNmWN0v0qprmpAHQe0iQMP/OfQcP1DiMeQXV4W3fucT6w
OwyL0RdzEwGt8iQwojN8VS99pJKS0HW+yhJXP5FKoeboKsI6bSG8PKvU2AxweZED
DC7AqXqCUIMrc8/YAYros1WG/uGtJMLLF7LDUKYwLzw0xgEiEUEEHCAAYFAkZQ
```

```
nHAACgkQAKl0UvvaZ4edxACgihcj37LUPRBxi/0HEorgrdYAQBUAlAqIzqvtxNCZ
QGRD0ok2zXEm0AKIRgQSEQIABgUCRlCcHwAKCRB5A40pdGbmU7sFAJ9CdsToAIp8
giqCWpsmulwfEzuZ3QCgpV7kgYlax1RfjNqwUQ8aez+mg62IRgQSEQIABgUCRlS3
cAAKCRAYiN5tehQkxuegAJ9AgTMivj+2o24ndzWDytL01aX8LACCuf63INND9Wi
4Kkhxqc0Lb+IwE0IRgQQEQIABgUCRlXRCAAKCRBxzq+s7KKK28JfAKCTis9Qexhj
KYcyuL6xiDqS/tf7FwCgrhjK4369vufMAKDznJkotWhF0VmIRgQQEQIABgUCRoS4
WAAKCRBUxjTafuD71GzIAJ9S6MPb2dRMLIj8agdI8gRbPqIEXQCdGwbVzGkz4euG
nnc7ULcRiVAWAJq0IEJqb2VybiBBLiBaZWViIDxieKB6YWJiYWRvei5uZXQ+iGME
ExECACMCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUcRdtHPgIZAQAkCRARwLj4
PM8YQusKAJ4/trcMbj6CNUrQ9KSrd3ePPjrlwACgnNnH2uKtTJeCGyg4z4xZqiDK
oRqJAhwEEAECAAYFAkXhpMQACgkQJknmKMXTTQVfCxAajMSP4vuWGORBSNkvfLIX
JwApi2poYmK2v4Xj6ETRU129MnFzLHHiwcFid8i42gz+b3PG9d2ZyIlx5htd+EcZ
aZfGEx3Par/LvclAMhmTxDdWoL3Xw8p+xcH0Ppw7tGGUuCpxfTVzlm4Ee0wMjXp
66T9zu/M65y/eH6Y3z8MauzIJeVTPHG3gISxTh00BkhMhhXiMTUaWmjP/Jr0QVtG
qSbG5oIDd9/KMAIjT2ey2CmKMMmRrg7Fzr30XX7TxZNd7eEU90tJodYHq80dduK
3LDM7+G73jnVosaNrAw83MpNUfU4k/UtXHehjYldJPlhEFG6Ht3kRKX7Q8r/8sB0
0IuMoY3Af5wxAJVZZiyh9vKXjYVZg7Lud2MIK7aaJcR2N8bIEiFHDByVwnKv/42
6uQzxnPmWDe2eIiDSbk67Q8Ki0bk31jTJejq48NTmJP0YyVREU11pWfVz53hYGNJ
gMRd/91CXyKmgAx7ILC0NcUHFwicmtTlaf0+TyshV22bfK6F81VJBN7pu7jBVEa3
lxCT7607s8KiaMGMMmrV2GBkY5f0WK41axNg87kCidQTq4qLaKAUIVHuSa2VUdud
NdrVL4dghF95anCVgGKyieTfIeKlyGh7CooZUva5MbghKB8pfNg4c5G16kgIQ5ZB
DT8ypDoKKu6eWT/BvwUG5imJARwEEAECAAYFAkXv7YsACgkQgtL26sS7np+71Qf/
elab7Eldu8EiTKzSnnlCLP8PD0kC4FXSwm5Q0xVILV3RWtuqRMXCiamErIqo/WBf
Hpr9B1F1cWX16xkKnoyIjIdgWes+VTFRi1fMMgX5+Zq7BsTNTq59g0Hu79T+J+wb
D+JXYL46mzCmjAln90x0Ddeir0xNKR0dx7K+6z0INBPx0iRm7P87fQaHWX5vMR0VU
NCS14G2iAqunubdchJ5U7pJh4m3QN0xK4Yz4l/6NNGx6gSIGE2PlbHQvwCuPwkI
EG0yKzIEoUJb3tBH0QM8HRNYVkiowyC9gIFb7vsein0DDCAT+xwDqSNDNFlsdBe
i8DgDjrhHcUaz7S3L+gThyYhGBBARAgAGBQJF8B0KAAoJEE+xyIscE5vFJ3wAnRWC
s09q1XbwQugASzyoZM2RrcUTAKBDUJixJwQmgrpAsQYkxtQKD18RYg/AwUQRLED
/GZ9cbd4v/R/EQL7egCfd2hd5faZhd8vNvBJ0TbzNwZe4qEAnRJXg/4PZI+LlhD
r48u89qzjCzYiD8DBRBGUQR0YntfFMJZx4URAowBAJ4uDagenDgt4jmnnguinaU8
1lwTwwCdFkwQzJCcbQakmVSL9oFzTNjLJ2SIRgQQEQIABgUCRk/MXwAKCRBgZduZ
/cIFuZzSAJ9XPqGmC3ilxXCb55bVUxC5r02xwgCeMwpHUw/7PZlyd7eCrhmVGnGB
cniIRgQQEQIABgUCRlJzOgAKCRBIyc7cVx7km07kAJ4j9b8WoR2HHb2g8YDvW7I
falyIgCgjDVS5HXRTRH8WDKt1GhEy06iIyInAQQAQIABgUCRlLa8wAKCRBNVigh
eQUMEQ8ZBACggk9MiE0gn1VpPr8UV+gLJWNl13zNGZn0QubuBq9F06ufxklR4qyG
XTyRd0R+WW05o0FTk1jEKJ033Pux+ylCPUoJltQd/Oo+SCgsEXFyY9d47cJCqclI
H6mrYZjRIZ5kXVNETpnoqKeZwB6PURlqqL6EKfa/Mm/nnFqJ6HrdoIhGBBIRAgAG
BQJGUJwUAAoJEHkDg6l0ZuZTWrwAn3n6Bl6wW0DfKZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2
su+8+yLni5BklwSoirvGsohGBBIRAgAGBQJGUJxraAoJEAJJTL82leHt/AAoImH
MzJSXkyxSiug2XaUyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmsD6KNoM1MMKiTzYhGBBIRAgAG
BQJGVldwAAoJEDKI3m16FCTGv3gAnip+dEQ0Kq2ErqooAVKeUpy/axkpAKCR8UzT
BfturraJQBy7D4Np0W0HCiHGBBARAgAGBQJGXFEIAAoJEHH0r6zsoorbX0gAoJZW
jjvFzLa0w02IXqV7i8NrAtRDAJ9o393uP/Qw8IEKMVCm4qDmZCW7oohGBBARAgAG
BQJGhLhVAAoJEFTGNnp+4PvUK4YAniZbIQdj2YYjz0Ya1NFQ0S0V67xAJ9jThjs
2Xzju7/J0bGIOeWPFiQ0wbkEDQRF2ucNEBAaA6wxeYfJEIeS00Ti6oaf0LLcMkp
FpcYfbLJoxgz4UKpT5uaS0tA0PfXBa97PN08ez05/y80tnyE9dwiZ7HZesL+b1
NkbI82EEgNtIiAUorCid5bXYt5YSFYyx5iBwIQoQNe0m2+kqzfDKZw0M2Laf6is5
2dGppssCSL6L6a5PwSNkv2+utWccxRJEd/hVZavLG0Wno0Uj0Zc0rvUet1RLKMGr
xpYpymwoRn1rCNeq96wkqwt08rHeNjaSCQ3/mSAw6PoF0Bp26LpzQNHJgd97F
i0m1Gs2GpyWYyx6bYe9e4X74UXpk7vWfVEnxHqoRx3iRELKtZ4W8w6vljQ4cWwMe
ESqABTKnz6815tnE3Dbk8d1qE3r0uUnqkGiGHFhPayQaw0X6hkn4AzJLAP2q0afA
u9m+9igSba/7rUxrYyJXsJFPsvJeQ4G8RXnHrW6WstLfsiMucoYnZQkAItoGgn/f
```

```

SwrNrYN2HBF1vZXqdjSI50L/08N+v+uU61raR2b1dZrbIua3uBdfhYqyNC54xsU0
n1YMTBvhavaTxEEcnGcWNNiTzADkFWE6nerm08II9MiXx+7nC8qSu11Znhw2hvk5
1MhYMC0n0b8dtfb65DwFGWruVb260wEsou3UEHSdLHTsYoV6xIbWxyTM5rPtSzt
LBX5DXuZFKid5GcAAwUP/AxPBDhtv7FcLZ/9TYEIgxi798Mt0mUQWwm4z7QTWHw2
3PsqXgabvPlxHxFEFM1J2rq6UDMMaLZUFpgog0HqynwfmUrvW+4e5nkhpgX+WrJx
ZADlxXhz49XqK6BM3o+MnZK0W9ThAubQy0LS4rc57HV9Wv/sylxpSxM59s0H7q4I
524VGgveaQLhnWKKgGcSiXk09GcI4pYHYVj71eVKRQo6vf/eN7lB3/fjeWIs7hmj
iX1ulVyezmk+YVZ1BpTTFjmSf45IS4fY3/npC0ki/R0youiGPVb8+Ktn566gqlZc
VsyXnNhjDb/BPGwTek0S06C3xlimij8QIKLQZEHSg9MMUaf/+7uLguSk0oGNKmcL
9G0+rYrtCq5lCnB12zWFIYBPDFyY0ykU+May206ro5r5yG9G99ha6fI06iWM1mf7
p0v8UMmXhJg4Q7crV0rrL81gJHT7L5BjL0jiqjqHIwUcbn0SV3TiL0zxba7mDAR9
x6ug9z/0uyT+NIJhNJKG2Hjkyg4Tev+mgUAtkAniQQTHTUL+hZ+97r2hpBoLGa0yl
ZxaeasOw+jmFB0ZV+PqERqvRLGLAIBx4v9NUhvsFhJ842c+qc3bHlmlg9cI5YkB
db4HG0w6ud0Q/oWrfPs7mVeYLMcteWv2HRib9AEEvnN5pbIGHftjmgEMclb7X8Je
iEkEGBECAAKfAKXa5w0CGwwACgkQKli4+DzPGEKoVACggs/Y6MIUEKvPrjG/Daf9
B8U1cYUaoI3ftziD88BkkQf1ad7jpiQwlW7/
=Nldt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.410. Niclas Zeising <[zeising@FreeBSD.org](mailto:zeising@FreeBSD.org)>

```

pub 4096R/EA4BF1EC 2012-11-28 [expires: 2013-12-31]
    Key fingerprint = A8DE D126 D346 E9CB 6176 AECB 0401 4392 ㊿
EA4B F1EC
uid Niclas Zeising <zeising@daemonic.se>
uid Niclas Zeising (FreeBSD Project) ㊿
<zeising@freebsd.org>
uid Niclas Zeising (Lysator ACS) ㊿
<zeising@lysator.liu.se>
sub 4096R/BB8B5551 2012-11-29 [expires: 2013-12-31]
sub 4096R/B8D43CD2 2012-11-29 [expires: 2013-12-31]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFC2n0EBEADVxRaxvpAy4FM306f6eBzjmeKh5PXSUzuQ6NFudo/sD3lXCRRQ
/v+QoibQ/4n0wUri7eeQ+XszPT+h91NfQKQizgKW5TTiIvZG/ht2aB3KjvVnc9oB
t8zQMih0cI/OGGE0WzpsTiozkrlDgP00v+1xw9EfHsulqVbF30f16/85AM/cRQUu
ggzb2BZe/020Me08dsdN8YDtousy3fkwnuF7jtEbJYowivoKP44rzU46BR6JKHFU
xfZdX3RbqYdCeq1WFYauuaGnKc75ATp8kQjy0y8g+aiPczBnpHqMcg2310Add92b
PR3K/29wvhi06zi+yJDoHDVqJp7FznnLlf440XofVmA2a9uScqVnWP+psLbdQGMb
oSNDh80fk3Bnhlc4Su50QMYUQ4DaFAWVQWQgA9I97Xx0amwEa20wcyFjb20v2Zx3
U5d6t6NHIGG6ni0nS4vNE0trQrSu60FYvJgvX3k9T7WXqU8zQLVlr8P4jCwsguPE
5vHLT6etlEA7zWsCtXDTLKhHptEzYZ9fM9M9IFr3Tmt0TaBgTka0Woql3N+9QnBp
6kkzlf1vi3i302e2SD4q+4SttX0dvtRWK0urcviLHxrlfTio/McmsW5rcCPZ3K
tGkstVjFK6dqiDwtJV2GgRHEgCUN0tifS2YEW6RJadzWSz9F80/7q4gz5wARAQAB
tCR0aWNsYXMGwMvpc2luZyA8emVpc2luZ0BkYWVtb25pYy5zZT6JAKAEWEKACoC
GwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4ACGQEFALC3YzcfCQIMr5AACgkQBADF
kupL8exz6Q/0HF7NP0aQaHptZeTcF5pBMUt0pfWTA0bk2DiUL/hjdpR3xB0LupM
qzb5BcxnsEivnw+x8sQXT8CF5A7UCL0qelxdidMJet/d9wNy+Lt+dUQmd9GTRp3
zjIZWP/+GepeQIp51Hdusjw0pUwT3Pt27230j+fVMK2Xyyq/WTyFi43yHq4farEI
W0VhMEk89KwVThuDVbmPvZbRPYan5BHwqZrxof3R+T1SswLEQ0Go2qoBF61nTCdZ

```

```
UzYJ7kSMZe0MauT0d+Se+YwKIRjyBE1IoIS5Uzo7oHXyVnMacGI7LGflS6btxs0
DMkn1D7gzUxwZiawD6w2QBL5euVBjXwSR1CyLtpwtQcUQe9Wb466AyA2ET5irSb8
/Mpav2TNE9Mxt2oxc80xoWwCFaw4FJZXuLyXStbDD52PZ/7xRrRi7Cvh4KNRRUN0
GpWGbK07Gnk4cCU9PJrmVi3CeDR0hEEpaT0L27Ct55UvZRQI0PT+d0rcJz6YsIBI
oSc4JuvKDVIE7eZfNgv6HQ5cP4Y+rHHZEnnCX7PJy2gi2e5JPfAonApwuuffes2N
ebdTwP2bqHjtdlq7bJBWmg47nQITr7I+uDZa+PMYGx8XspwBLd9XHpi4SEVLz4sm
VPf9CrFcGu90mi+zZvcaHe9BhjpJEPWF566DjqQKchw2IBSvTFQZcFW0Nk5pY2xh
cyBaZWlZaw5nICHgcmVLQlNEIFByb2pLY3QpIDx6ZWlZaw5nQGZYZWvic2Qub3Jn
PokCPQQTaQoAJwIbAwULCqGHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCULdjVQUJAgv
kAAKCRAEAU0S6kvx7AXND/sG7zzcu5dMmVUDE3yv4R2ZwAYQDPI7DBDZWk3FT4Q
M7plVKyJHYqs0zPYeeFtmTBTz7UYdidi6takDme78mGcuob5I/I8yKczcyKKBLZi
YeJUXstIDEJRfmq9MZwnp+z6KnunF24KoDlpyz0Qh1MGwCqsdBJUUYUoN+C98AJR
kEhav1Gay+JK+A+0PsYGP+tbwI+Z4zCpAossCAX3SSWn3SWp1aGRKW7THmbG1zNX
xvLbUjZv+3Xn0Wvr1BDQwrcneeD3QoUIMMZCqzszSF5EYPHeqi2HzfRQEHVMIQ69F
7bdmM1B5bTLB9Bh9C7jE0pttTEPOMciaCho2w0H8hYz2ccgLVZ7c06H2DRwiPBV
9N9EnY836cjuASx1rRvh6bIggTdCMMEH9p8JqAoZjPvCo5U6A+iWbR7V+kTDucvr
zFfhFpetqh59qF86qe002+0pFF9s0qIMCo3y0Eq/2jjC9Xkt96PJ6ZvWVZyrcQkC
0K0ZAAG0Eua8pv0/84eyPxy6UUAUxmj6gFW/2IN2x8wYCe24o0SfJwKcZB0IFi3R
KPVWvZLdHxt+8BybGVACUv9g3GYwbp0/9jdL8xI9HIVxVz202XRkBWJkbBwzbtta
JZTs6jKcC14bxqGo43LkE2LdhGBiwY7gtdM+gwfHEBjliMMrwVzqHhKlPAeXexM
X7Q1Tm1jbGFzIFpLaXNpbmcmcgKEX5c2F0b3IgQUINTKSA8emVpc2lu20BseXNhdG9y
LmxpdS5zZT6JAj0EEEWekACcGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFAFA1C3
Y1UFCQIMr5AAcGkQBAFDkupL8eyIQhAAjvLXmF4jDwxTd473npoki2FiHMCrpNY+
5T/nUWLcMv603pC+cpJRAJG0xzrMwQ2+fzWsenh4BASr7n4NvC/psgfq7bY2aYbe
9q9wLLvbY9Q7ir0oS5sq+BJ/zQFFszQ25yBX56qWzZ2qUjWw1FV5t3UvqjvvxReG
tUyReYqhJXEGY1LK1TcNCYL0noPbrZCz9zu7ldxmUr+KxNR2KU5Nj0cLay5Fqs09
l+KYDPa6p3U5VA21Z9gUwtlKG/A+wveH12P0f7CbD70Vz10qnMetzs7qzUukvMnk
v6zZLpyBL+krwUtM4a05druESse5Mjxe2Z/2u1HnUqoZB6rJb8i6NRDNPJBaF8oW
HX0Q2xSyhBgqJp05g0rSmD3fttLDqxQEHrZQpcxGL4seSaIcUeyPS/6aVsyb4WRG
6H14VQY44WtI8zuPJZHEld930qNSLa0pXHZoQthUrJCECiCxrzTa/0PkbtJNXrA
M9um8eaDRGfptT7EZ4nm40qFubkyTUAfmeS8yps8rxDTpbuUEsE60mmyqvknF5
2BngubmzYQ8TTAKYGI1Hj0RbjVs27r5YReP9L7nRPqxpS12Y/pxuDy2i8PvMF6VP
Cx05pufKgQnyyzFIKyaQ3KLiThbVbWwS3GXvEnLL60A22f0z8dAh+gtySAQawLE
5xvaag79+pRu5Ag0EULfxIQEQAkdMkdJSsu52T5EdeB9uAj24558nYv+CFDVEP89y
CjMIMm0Js9omBi+7qKTDWdL8YF0qtfdmtxAelh7SW7wIMrISF340ea/A+Ih/p9iq
/9QRR93NM1y9UAPvS+oDdFcCDIYjSDG4TxMVeGfZIGa3kUEKXzK3eXTWwfq7xljv
/jwRLRE+R+/SkFke0HwSaC2+qBvd+Q79WG7/Rv2C+cHgacfSY5deVH1gIXA3SD5W
YxMmqPCOMPIAUSrzgD5PC3a84Rn9eWEGnybjze2LiqQYkYeeRN74/cSzW6dr8H/1
TfE7sA3op6s12+0RbzbGJdeXY9JaN/A4zpYPq2pP/reXDnsS2Z+8ng4s7NaEwT0s4
+cgrZ5yRjM/V+0qJRMUAx5Bh17Q0ILixqsLHn/rsk9lsLQxdNV9nL38fecYFikq2
MICNy0F0y1xM7Q5imvh69yI5uygUoIJrmSj4j0CReqsG0X5/me0hza0NxSXGskX/
JI9zQGwKGU5ldxsyGPg5BNKQ9aQVt0nrLxNKeedhly8MEVJ7PL3Ho0Ki03Nf+bkz
Dy4j4zkCodSe63ZBuJ76+53Hg0sHjoQDXuCedaCipvSIA6JrDMdssNdVf6KdHGmt
U644SrRML5+i+KwNPkYgK0JrhUNo269u47eAiprbKy0Bgn4EZSDB+YCbV2DjKtsB
PoLfABEBAAAGJBQEgEgAA8FALC38SECgwIFCQILwR8CKKqQBAFDkupL8ezBXSAE
GQEKAAyFALC38SEACgkQu41LV7uLVVG5Iw//Tni/TvtQMLk8zH6r3C1WXg7N0JNG
QoBKicRqGfqxSNacTumiVRVkf7zaxBq0e0vWV5nxGfA0Sxm97fHI4Z0WBU55QIpe
y2tbywPk1IvNljbyWcqoyUV8awl0lgG9PwQKmFpySNlx5/7MiH+sCYjjWaej4kws
qkBl1nA2qSPc+KUQ71MFPdeYeZxzvdCEw2s1PW0UyqlfDSQ/hU9hNlMHnstaAvD21
0+56L12wFTJq/aU7x3wQ5RRec+bNZ/iUsiPJsjlRoiP32pR0uL720bllbiA44DL
+aHaRPacybKlepXijxmMt6iu8jxm5oZGPbd1+m7fxKdxgAEzArh0LW88a/zExpy8g
Ybwj+3TXfS9Z0xpASeYDCTb2VhJtRTPec8P8zk9978wEXJ8U0S+j4BHkvlwK7imj
1vyr0LL8qYXT0ubkkG4TIDRmfNN3yMn6nrcQaHXE26d8bFDi2vwggFxCrAdtx/oz
```

```
i2YDobFKTP0yW2w3JZoGnQR62u+bBtILBsguLLANz9A+iNBdEKySw14QbxB/httT
r8QIGZVRboWdJRRN1Cj0sjXJ/r3CmA0Gj7taxYiMUZAK2fV1oy+lubkuJvLpQEtZ
vTB3jS9pxA2hcuWPfLSaMzBWHL3p/hrk+N+AVBhe0h0Bz5WmAInjwbp5mkWMSKTA
+W8uK+jLdBkf9VH9gRAAo22CrXntBEz1DYJM4h6JgblTwm0buWl0BigljSjMFve3
RnYo2glQ7TZ1kSQ68YFruURma/+kK3bq70yIvjFCYm4qJHMaVmjbVgqjtY04r4+F9
sklTa/tTB9zxDEe+MxpjLamE3HUPsG4CgLG6F4ZTrJk1j0DC0zr45zlwZYte9Bk8
dtgAT2h1+hx5ptC6VHmPCfM9rkYt0Y7NGsjN/HG1j2boh4RskzomUT5v6zBQ19/0
CFG4anBkIdru1vnRDvZQVpmjhHiKKrZpoGIQZLgyDxeAZq2reDzGVuIkCYWvk0vE
peiJWRvpkh8utj09dL+q50Yq220HudKkRPCnTa+cyjSVr9I0laM6kL/H2RqB7Q2
A+Tk9Qc5dkFCGjVwQZtZa6ec4rQFmD9vSAsEo0qq/PnuxsNSKAysFm+btKotmeLL
yYu0N9E0Hi+kVz/e+jARaNKwtDKsVUyLTwPlV2hPK0thF91p/QZpecYCDW1dj2cG
Kc+cys/oCUuTy89hPJlSLPRw1ucwCGKBH5Qb0Mevj2CtM6BQx8sAqIXG7L+i9bU
cpsn2yJK+493fbE8KBimJ4WaafrEnAIHeqjsBModuDr9CQmYd7axM0RABGXwZVbc
KaTpMy0CSwb23jF3j12Y3Cf2v011PjbdLvH/V9bEM8waGUyfvVJ7QAXs8cD5v8P65
Ag0EULfxzAEQAMlyP9y8dXBfylnpmPfe1aQ2IdnNNQfIAwY2JfSffn0rWraHj69
HuCFVi+qyerlmJwDw32VGixouRDfivSK9empzoNIHT6ZtfdRJ4ymtdU7LL8oDguc
DZLAakbr0gzB40/N96KuTp7oiUPEixcVCn0+wlybW0BN7f48vlojJFaCd7crz8Jo
aXrWmFpWt+iuqQgWfykX5S5yJRX0ngfqhpoYDWK1Gauhi2MtnCRWBipmyTmdFI6v
mX880h0Stpkq/VKEmmDCyn1NyHVPXjTfnMxXEUEUm/cfx0xwgM8zWRxrRp8N2br8
Ah5mz0Jiw00TmJlmt+AQ/9wqJQcCjvBb993LESFk90x3WA/aaMwepSnjL5Sx41El
qpW56DiUaGhkVU2EutYDjSYUDXr8mD0261Wu+113L9zQY7CA7DSwCzS09S+JpW8v
3sRIQx4nbQaKSb3wiPjpi0YDUYXVh8xqiMalZ4R0K9xEFT98aXC/A7dBDQBdkond
hZXKPxY9AEEafr+3ySh5ZiXIRUrKxKHJVdTuVXSVzjrQMI20V3z1bHb90KVvfMhg
lvhQmE4iI7DgaeuwWn135uz6HwDHSIh5kZVWh5XFZ0/XXIgINJbEzWU03IZljznz
2wkT087+3dD4ECQXHBxdWfSaLPXZzGRdLH6jC7PEg0eKPGS4R9CMS/23ABEBAAGJ
AiUEGAEKAA8FALC38cwCGwWFCQILWo8ACgkQBAFDkupL8ey3KBAAMFKmZ2HduYul
8/GPD6PRE8jJIew0FDvc5LJGMIbLYtN/hGXbTRsV5c5kdCPN82FdDwHws7c64QPZ
lv//ZxS0fgPwV+Zb71APuHKbW3/cpvRw0e/NiCetgtQU2u1i7IGG7p3mPJ0hY
iAjRBM7/p/yoG5GLQ5tnHvPurvnWDPJQIRyrbYFLN0f/R/9/gqL4wo29v0iQGuW
1+zN4KDXCFDwp1sV0qHDrXRE5v5P6ey7vc2YeEpuYMPRtAhti/dAeE89yVAszb/t
DixL4G5cCFh/oPProTHxzTBzxTW88Z0kdjAq45J2f2ZNOHXks6kEsD/F3Pt3L0czD
LtrLY1q+u0r59cQe4+b/w5CyZ8EL1q6WSqnkpl/C7U3Gi7BYSAbdnny0F/bvKT6r
RIYzDwg0Z9RHRB8VzxHw7M6F0f7uLJdqL+hZuh/bpzWg1WYIaeJIVbhZSeUnCjJ4
Dqha1zkD/1NxEiowdWJDU8xVkJXvq5VqYcW3evtLHM61tKLA2tDdU7/15iUbxjQI
xY0tcM6+LQ+YJegRgnhz87LTNBY/CxmobM5gH2CkvsUr9J9H05CqFE6j8A1q/gF
kVvJSX/RLHL9AKImnPIXtwg88sE0NtwM/NiwzM+JfhFNxZh59r7Sqjh3BKAiVfJ
AGKnizAGgU22dFYDKXsM/kldl7QM7wQ=
=vzHR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

### D.3.411. Alexey Zelkin <[phantom@FreeBSD.org](mailto:phantom@FreeBSD.org)>

```
pub 1024D/9196B7D9 2002-01-28 Alexey Zelkin <phantom@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 4465 F2A4 28C1 C2E4 BB95 1EA0 C70D 4964 3
9196 B7D9
sub 1024g/E590ABA4 2002-01-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```

mQGiBDxVhBMRBAD20EH9hS3S3gy73E1s//vYS1yo4GmmvzUzMTJo4HH60MFT/MVn
B51RXK5YL1Qcau4Mwt2sifPwSG2hmmPt0IaC6Mn4X8cEXmzy6qW5m+3RUdXB8rM
pFSEVVEGhE9Sq+pTI1wB4VUJ5mhQtVWJKsmuyf1YRa/zrr2zbZTIXg5EwCgglOa
GdcOFnm7p+cW56HJI1jZTpcD/jUyc4KLeimo+6Fn3z6NZh64GS+JmmCDe7mlcK2S
XNPVq3tXp3ZUKdv3faoMAGI1hSi82/32GINDkhiLPc0Q2tQZRDYKvyY/swgJSnV
1LV8jlpk2VsmsY0p9hW4SJLAQUaejpZe4CwHp0fJWbPkXE83nVygA0lnN89dfhIH
JaB8A/9VottML88+CLzqF3AzN72R5tFwnSFMWuma0Dis+UvLW0XAMP4AHhvux/FS
Pl+m2YtilHhib6lfMYuGa1N84H7Vx0Bxjc9L4q0RV9jP4cWEYXpxx0DTmmtFfLae
xGGTYNM1RiqmScXMF28Am1I+WhnLTqL8DVFWr8XoZUbusug7QjQWxleGV5IFpL
bGtpbiA8cGhhbnRvbUBGcmVLQ1NELm9yZz6IVwQTEQIAFwUCPFWEwULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAaOJEMcNSWSRlrfZ9yQAn0bnLWBjo47dKrS82X1VvbuokkNXAJSh
oANWk5Po0ZzySJ7st8/IyaLBERkBDQ8VYQXEAQA2cE0pYz1L8L5y8TErdj1lfpHt
gxm1QFETL8HvZGb/hTRWVhIcUht0LA2uftk1oDHbnp+FPsJuFTxanCaCSQVdtMEE
I1zK/Qy384FjS1B6L3yq84yTKn+Gp8SbMX3ZWt+dVmy88yJpmo/yFiIN9d2hYy1q
fCUWhbAoWeD7sqSeGL8ABA0D/Au95rpaYunrMhu5nVdvZpTbNEIEDL0TS337Gwy7
n1E9RG72ujCLFg8tbEmjEUFYfCZ/cW+6+2/Nj7zoGH9xXH6bRTfSKXojdKgNkUvL
SLynpFmPulFKc4fzSxx5EkCxH/zog9X2CQjMvxHmSD1/x+LeD0v/5WMSLvIdj60p
0KmziEYEGBECAAYFAjxVhBcACgkQXw1JZJGwt9nbrQCcCvSJho7n1r4+1PGTlcep
ABxplbsAn05jPrtZLjln7aKcavCp8FICJ2TY
=GYHE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.412. Sepherosa Ziehau <sephe@FreeBSD.org >

```

pub      2048R/3E51FB42 2005-10-21
          Key fingerprint = 5F47 3861 7ABA 8773 9E32  0474 5C33 841C  3E51 FB42
uid           Sepherosa Ziehau (freebsd) <sephe@freebsd.org>
uid           Sepherosa Ziehau (sephe) <sepherosa@gmail.com>
sub       2048R/7AA31321 2005-10-21

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQELBENYRSgBCADNXKE0qPFVo//r9KnH2BzwJ0B8h8TmU3zS4f0gC1HjYQfZmFRa
MCguECmq730ulxo2hnBSq9VyLfwNl0W1vz4b+2vMbc05v9TkvnP1L30W/mAHjrAL
u01ui5VR1TKxD12q/KIEQ49+Ir8z4THImm4WgKaYo37xrNMAZc2BSCCHK30I8lda0
2DG8hzDtlCE79ZbqNAPmQYewflaU/ga0kzI/MftFeIZA7K26krXBLl0IY142ckTd
iB3wrC2s0tqjQMxQ0DQTVWyxoTLi1TGMY/zbxdc9aoXnuX6qKZEzTh6P5NU8cRto
BDlNVTv1eFYvFy6NNkNVE4Jj3yk96xwWlRjdAAYptC5TZXB0ZXJvc2EgWmllaGF1
IChzZXBoZSkpPHNlcGhlcm9zYUBnbWpfbC5jb20+iQE2BBMBAgAgBQJDWEUoAhsD
BgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQXD0EHD5R+0LrJQf9FD6NuteiA76n
GtJ3FRPubEL/Gbdtg/Ad/goe0ZIGw60QSan+nuDIcWz50XwcfnjKtHRQP0CWwk
wkpGL0Qt0DsPpFq2oSAR8yXSqfUAPuzSohmuArAeAs5aNLr6FYaXi0svSm0M1pGX
7JktVajjxcXcSLSTqJS43xbI8s/+gEqTJb0ErNeWxdK6uHHVhGmWexzu1wrUzjxT
+4SFEE0sL/ScF2ITzByP2060BTRZveNkcC/n0BZAnkfjqc7jRMggY4zGvFtFgsL
dbHwMqkWihoJvhqspoopCeGwt7sY1NFsTUFNOZp073C7rIig1vgHEWnhevleq+cK
ridbUbY+YbQuU2VwaGvby3NhIfppZWhhdSAoZnJlZWJzZCkgPHNlcGhlQGZyZWVi
c2Qub3JnPokBNgQTAQIAIAUCRgkdwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheA
AAoJEFwzhBw+UftCiZIH/iSSBM5Nv3G8Y2cS1ui1Xc5KpChSt6CAqKT0iYxwWQ/B
U6clllym0NvzjUxiJm4JuV0N8sAy8nhhs79SNRfyfNnGeHxML5S8MPszhnEnhgZm
yuZFQdZ15T9Axf5gLmDqA8TYpcUYxssSm8PcJqoCGnbk28okwbRuwTUm9T/w4TXt

```



```

28w7SEXK0GFBG3ZLKpZher61CSwM7L/aoCkyFoNHAFgssFd/t00CD8ugfQ9zvK
JKXsm15vQAhmJrbcihMGPwKoLN/z8bQTHSN4AP8nGM7gq3zUKZwL5jrzAUtHGqGs
jtIBX9oPT5GLCaXZNotcLh40aS8qtemVthLqFS+pNu25AQsEQ1hFXQEIAMQRgCML
1tgeNZLj6fN+JC4LU4DC+9R28tnzEXWFGud5XQx/EzNRQVDuiDqQKpMc86Ps77dL
7iJNTxapBs+Ki+3VOP11/ZUZHuKER4iWZRXwfYtCE2tu2ht53WtYqoqwt40rsC0h
uzC66FIiZ9Woj4omL5br0Lkj8kVqS+OKfLt452bwg0mV39lokA3Q0xVfhLL3Nuj0
S2yJcP0G8kesu/01l285EK4GMLr0fZ0aaz1r4f1u3FwE3Fo8anjvnUM9UC+ImJq0
Z6gZwbQ0tk55Z2Bs2sSyNp5cDnNyxa9HP0pvNqEE4bD4pMzsRMLiUhgM1kT0e1x
AwBsQscqG1ovCnUABimJAR8EGAECaAkFAkNYRV0CGwwACgkQXD0EHD5R+0J/WAf/
aALJbyEU1nSvyeVp0mP6U9xRFnXM1G4zQ3mrFyMvYcQ0a2A3gr8E+Ejl5Lpg/7HU
t1UvLSqn0dqXuI+BIIm/exDmpfLKXouBLVGtDcSQ/EQl6SV3mJrvH8rDkCakC0G
Fho5cl3Ge8YthQW1jdjbo+zXJfC9+k4ienh7DC2Yd8cwpcYRAKeKF0dveSjW+0x0
NFMZyC0F+XfKZLJ9d1SrFH5/ytQRAVvMbKLo1nb92ZXBrSbTN+tsLZREbcmuuZb
pP+0i1PJDqfCRVpYFnLPZsNzZU5c5ihABZ79/uSScAyuxlhRdZAVHSDc6cRyzB5w
AshLLfnD1BoaFl+lznL2Q==
=F5Wg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

### D.3.413. Andrey Zonov <[zont@FreeBSD.org](mailto:zont@FreeBSD.org)>

```

pub 2048R/E8A68B1C 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]
    Key fingerprint = 3DFF AA2F C10A A979 2FB9 A764 F145 4BB6 5
E8A6 8B1C
uid Andrey Zonov <zont@FreeBSD.org>
uid Andrey Zonov <andrey@zonov.org>
sub 2048R/57FC2BD3 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFAuDi8BCAD2BH03qqX5TmuAMtDv0GRaBSw9yWdu+A3I7UXYdzlKQIQebkOp
K9Mp+5wuCB+45zQhgVeFYe0vLHQYo3FSW0PdxMHEILfoX927JHkhyXswrtf19cUj
I0BltkUioRG4FFEF8nR0uLcXkuf/Ch8f7Fs/NoRmUTTBREvQbwuZa4qvfl1SWZQ
K1EVCwJ26bDA3S0zzGnkBB006cL3xePX7hpQrKClpJDnLM0TRmhPGs2dcXETnj8l
uFMT17oAnpq1Ep1t4VaRrULlC6xYNAv7EWCf6ASuLoxJUbrdudTvsPGT2f1HJTvW
/YDHFfRjt2gbJcbaCm2zMZdqHiUm2oGKSD5WLABEBAAG0H0FuZJHleSBab25vdiA8
em9udEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT8EEwECACKFAlAjjugCGy8FCQeGH4AHCwkIBwMC
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDxRUu26KaLH0YyCACQrRr+WWMPcae24gG/
KiDWCmancyYGoZr9kCEPQ9VwQ6wyiA6JlxqNP0biE+TComwxSLbLNB+seLaiT3qK
cuGNMp5++Cd9IOYjXfDSAKSLrixN5rfqAYCsvn7F/0w9UDnUgPAuXWm5r0QN7KLh
sQrA/Gp3kZVexWnulj0XBpKMyxExHbxxbd8cuDqWfpWRwtQz9dHrt9pqWZu6LrRB
XsEg17Lw+tdYHoDBbniKxAL+77LC3eDW3dS1uBtQvUQa/sPY/o/UhVbAxMu3bZ45
BZE+JblKHFe/KEWPJTNAjq+gl7SzuBlsbUxIM4UTGw1KfzIMmHu6kNBjYU5AdK29
Thx7tB9BbmRyZXkgWm9ub3YgPGFuZJHleUB6b25vdi5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJQ
Lg4vAhsVBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ8UUVLtuim
ixzazAgAwI75ws61PLBA1GpDXPaR4JDuhTYiCUIITs0SCD3iWKS1aTyNahKHViYSf
jpPLEZkpY60AumtUkxPe9/f0HbX6l33cJDt19j1S80ZiBAEV8rt290+9wsgltkkk
okcilDhmG23G6nbn//jvgLNPODwiQ2txWiQ2PQdpeMjpc4Zg+KXHHIP0uMvhPXpt
4HSE0yWd7wgGDiezU2VP6ThW4Bw75bIfci+llgWv7leN+qumAN5cTZCJnwq0PuD
cAFm3tQI+TiDjXak6qSK+fe60+IC4ssFI+AHjWjVnkqDj1yRvUi4AWS0VZNKpQdY
8Xu/YEJ7sfLzerxSDUVSwGLp8tiZmokCHAQQAQIABGUUC5tsQAKCRDgI4znmPbt
psQxEACn+8j6hHxzEdTJgCprXDb7tn6D5iHk6J2mhuC12nxpVUDMgNZPFrKjKXxx

```

```
uxTER5Wn3tvSY0DPg+sC5DzJ/izzhwt00FHsQtGbEQ0bf8H2lRnDEjXpKkpTd1qj
A+/RZikorf/PXfnkCBYiJ/riLvaHJ1hFZoV6/SEglfSSd8JH/n6z5Ib7gGDo4Zt7
Rsfbllc84EN7j7tef8X9JDUIYI6MjR23AEGEA6AeV6k4ohkRcwnptpgtRpvRXhIlz1
xccWF1P2+0vh7Hvk2fXg+JjnbKvd7C+mDGMpeKGEvXI2gv+ZVwdg00HNYfGccIPt
k2YvYXA8PhiRn0uquc0pi9/XSjfd02gSL8PFQ/GDnCt14u64JTf1wLq4I6eJX8n
ORdlCdMb5UUnC8HRC6FSKr5PM5Ca0ZVLxHXwCV7EYUc0ypGXjY2HLMorXIpiFYxW
4L10L8wA6+RTWtn/BlcDqKQaXAMdkYpw/DK6rzfVqUDljGF0R22VltjLQ8N4ZYiw
0y5LOXWarfHP4NjyCLDNEUwRnXeTgGXCQji3Crc/hECBwWvCE6euzEbTYy7AdD9D
ZmRKsXLuoAnDLuqy3eKgjisyoc0GivqsL64/8o3Yq8wniU6ajw4W73SoLN520TAY
pb/1DWl/d/0ZkeFiQDkru0zPkrqThLDukvaPah9pfl/rnsKNm4kCHAQSAQIABgUC
UC7ruQAKCRAR10MPiAa9mshxD/4+mX4JdKuECTRF1BiCGxHHSZ+F3uxU7bb3qXKW
faxHGYYLmdSUxi0iGzzVTi/UrQalpIcFZA2yif50B44SgnN9cFm27idJyZKwsYHG
mUe32bPGD7AqyyAbZgGXJ8X6J4seFf0pcKsj2Yh4XtSNppEo9cvzYwd0LTl0984g
zDtQ7Trwnbdk2+LK3A9mRpervPLmr5V1ZeLwzrdPLybTB65qhHo5RTG4HKPVVsFQ
g4Lfn9QfDgNZ0ymfmNhSv0uB6Ceh0XcsBVLvYifAqXuK30ULKbg90XzUJlKMMKiR
7G5l9zqnmNn6MY5Ue0HBRZ5y5vmLT1SbxitpAunb0K19jPTVBy53JvJ82lAtqbVv
LWYdF8G7+iB1QsW2IB2SdtbmbdPFDMwUKggwZ0SfBZdKAMsXWAGGLfLRFavIkTI6
dtpBv0HfGfx9smxa+STi3coA7iMV2WcJEcEBRApSNbHyIYbHrGhxa0CAXDQIWsFS
nVFNhnp31Iy0iPeR0wWmGsf15bSq6XdPgZLDcD5N1Cc0bJitHLf/y0duDez99pM
K4BQ6v3EnocQ2wvTHZjLjRpmWPqLffTEUnm1L1569PXzOMx4q6EJE0hs6BEQ1Wjh
D3DdjPBA/AXan3IDk0tQzVqEnf6v/UuFAPtXSeYSRVAqFTwixU00XC871x9q0J4
UFGZ17QfQW5kcmV5IFpvbm92IDx6b250QGZyZWvic2Qub3JnPokBHWQwAQIACQUC
UDKQVwIdAAAKCRDxRUu26KaLHCI6B/0ZYtdLccszAk0N9W/p8DEQJSD3ak3H/qu9
Evid0EutFgB2ftQyus+dmRA4F7U6xtScxU5a0YhWufaB1FoUSMh1NA0QEebfT32s
EiAKS3k7j5d2jSEC9XpNsebm4h/os9c+8oxdornuQ0xAw25pcv+IA5oyNvedQl3b
k4A0XhbYigz78WHyJNF4j9hBtXJtjP9SDWfC8cmsS18sn6ZG5wzUSMPSnjVGP35+
rmT5yD6WQLMRddpu9pYwG1RFisS/2r5DwWu0cRoEHZ0aeghY0qoZKCPdrGFxcLeT
EEt1LvpyMrXUewCVpNM0SDX1IcsfZQvV2PsEE4/VfzndpfTniWZiQE/BBMBAgAp
BQJQMiraAhsVBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFqGCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ8UvL
tuimixwYigf/WmQOMu7/QSP8KVjbuLhmUnaZntE6atBMWVKJkkVeJ5gt+u+zVnzZ
/l6EBZagAphdBZtIAP3byXthTYV+dp1i12z0Ef86BstF8hB4MEyW9Ht60/+nILH3
GCfIxvEXcv94kPI7Cj9a+SIF5WxNPmdf639lnsqJhuyik3vzJ0m7+A0S1eSdPmXs
WZK99TlV56c9YTFgJERJDK+/I9J9B9A/k9wooeHrGdtB/VhcXu0Zw0Fm1PM0ibxD
Z+7UAZx/4/E3s8hwiH74bfQ5R6nVxHLZZNkM6Lix7NF4hiVLPuAS0WLM4wjj
ePWWMPGBjSlfI2s98Qct5n9Sb7EACEgc+oYkBHwQwAQIACQUCUDKPEgIdAAAKCRDx
RUu26KaLHJQ+B/oDWUAQZ0WDyzXSTXQJ2ipBl/jzISl3UopuraV+B3BW6Fbela7
Ggfss1uZHULjkrU8Jl1MptZbRSge9SQE+KsXlAraJ1maKE2ghAw9MJGw+2FUSrtA
EgwLY0zI2Vi2KyqgxSlNp6Tf+60KY0AkPLCKuup4mY3BZqZrb/JezfeqnCHn8t43
DjYQart6vyq7p3POpW0IHIZxKTmXdiHf03/IekAXZ2Mubf8skKZXHAXX4QmBFiIM
l1LWEMaiTHwhfWp0aW+zqjxlv6f80NdM+xxXsDW1/IXH0wfczRj1nApwZKwMPlgX
r9BVpWVRGGMnDeYyKK2H0NfbtqnawywZ0RtuQENBFAuDi8BCAC5+TKxXDbXbBTP
082Gs9iBDqHxZixm3Hc4ZAegxYxjJkSqdfu8SPCE8JeyBfw1sULW0mCgblVpsHVx
SwEyD2mtzSBYU4AVwdfM6xIeKoruHkIWo1HBCQB0SDlzsLfp8GuMX77IZf9fWHJg
fLXwAZEuJ92meImEhQ3zhJDw0NC2A0G36csPfavWVbaFSxjydw+5Xh0wzg05PuP+
7ijfwVBAk02D5Jbn2xJo0te+HzglfwGeQSDh70qSwsJQyBDR0P6w6bNqNpq8Apj3
nyX7tq2EpT7WrrioLruwa5tnqM6togg/sKHtm8d60k07NF40X3jrrNu+N5nMY65
jECLm+i7ABEBAAGJAkQEGAECACAA8FAlAuDi8CGy4FCQeGH4ABKQkQ8UvLtuimixZA
XSAEGQECAAYFAlAuDi8ACgkQFYt6bFf8K9P2rwgAgKrwYQJg7mgZiWzdAl21/28d
Jp0RKqAhcOdRob30wbkCo0FfDvGZwjf2HDA1n5rvKe0QhZWYuZs05NBq90xSR09b
x/W3ypqD+0CT4htBfRihPJoz+BnR9zUWaT2I+RmQ0vFfA0jAwscglqfgggDHAWAD
aGzyaezpDpo+Q+tANqfe3xJjEXa5zKMbErOpbx7QJ+AioVpX0B9jDm1uIozfFRK3
B1NWUMsRQvT8L0I0sJG0jGq05yA/n2Zk/7sez4IjfHgyqanWLyj3wCCMiBUGUMcy
hKjRC4QdPYXo5vtzpCDZwMv1exGcLxs0vN2357btvofT9XkYz3jvDUmo3ZCwhK6I
```

```
CACu5X/2QAEVY0M1PcvS62qq10Y0fyXUmJo07M7y2EvPFZIQvY9GIDUVWIziAQvk
uq+hSCMxXc4RS0kE8x9uQ7q0V9v5QKP6J9nU1fAPFF9Hxz1YZq10bzWab6fzoiI0
UdhmN4dnUwFvzmaVB9E8Do1MeSDrwBGVH2WpgXa0M81tZ8aLuCjDNLpnjRqEK/cW
KsfJHqtu2AZeSIWhsuU/Hg7M4RDMSeLw0bthR1WKawNh4/P3/OyvCHwo+R8N4Un1
H/Xgd95QogwrtpbUTHuYX8Sn0D09wm2k53po+/6YS97ttb1SoaoGHB0hpjGzTCLC
+Is2qlWoT4cI+VuljBbdprk4
=ElkT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



# FreeBSD Glossary

This glossary contains terms and acronyms used within the FreeBSD community and documentation.

## A

ACL	<a href="#">Access Control List</a> <a href="#">参照</a>
ACPI	<a href="#">Advanced Configuration and Power Interface</a> <a href="#">参照</a>
AMD	<a href="#">Automatic Mount Daemon</a> <a href="#">参照</a>
AML	<a href="#">ACPI Machine Language</a> <a href="#">参照</a>
API	<a href="#">Application Programming Interface</a> <a href="#">参照</a>
APIC	<a href="#">Advanced Programmable Interrupt Controller</a> <a href="#">参照</a>
APM	<a href="#">Advanced Power Management</a> <a href="#">参照</a>
APOP	<a href="#">Authenticated Post Office Protocol</a> <a href="#">参照</a>
ASL	<a href="#">ACPI Source Language</a> <a href="#">参照</a>
ATA	<a href="#">Advanced Technology Attachment</a> <a href="#">参照</a>
ATM	<a href="#">Asynchronous Transfer Mode</a> <a href="#">参照</a>
ACPI Machine Language	Pseudocode, interpreted by a virtual machine within an ACPI-compliant operating system, providing a layer between the underlying hardware and the documented interface presented to the OS.
ACPI Source Language	The programming language AML is written in.
Access Control List	A list of permissions attached to an object, usually either a file or a network device.
Advanced Configuration and Power Interface	A specification which provides an abstraction of the interface the hardware presents to the operating system, so that

the operating system should need to know nothing about the underlying hardware to make the most of it. ACPI evolves and supersedes the functionality provided previously by APM, PNPBIOS and other technologies, and provides facilities for controlling power consumption, machine suspension, device enabling and disabling, etc.

Application Programming Interface      A set of procedures, protocols and tools that specify the canonical interaction of one or more program parts; how, when and why they do work together, and what data they share or operate on.

Advanced Power Management      An API enabling the operating system to work in conjunction with the BIOS in order to achieve power management. APM has been superseded by the much more generic and powerful ACPI specification for most applications.

Advanced Programmable Interrupt Controller

Advanced Technology Attachment

Asynchronous Transfer Mode

Authenticated Post Office Protocol

Automatic Mount Daemon      A daemon that automatically mounts a filesystem when a file or directory within that filesystem is accessed.

## B

BAR      [Base Address Register](#)[参照](#)

BIND      [Berkeley Internet Name Domain](#)[参照](#)

BIOS      [Basic Input/Output System](#)[参照](#)

BSD      [Berkeley Software Distribution](#)[参照](#)

Base Address Register	The registers that determine which address range a PCI device will respond to.
Basic Input/Output System	The definition of BIOS depends a bit on the context. Some people refer to it as the ROM chip with a basic set of routines to provide an interface between software and hardware. Others refer to it as the set of routines contained in the chip that help in bootstrapping the system. Some might also refer to it as the screen used to configure the bootstrapping process. The BIOS is PC-specific but other systems have something similar.
Berkeley Internet Name Domain	An implementation of the DNS protocols.
Berkeley Software Distribution	This is the name that the Computer Systems Research Group (CSRG) at <a href="#">The University of California at Berkeley</a> gave to their improvements and modifications to AT&T's 32V UNIX®. FreeBSD is a descendant of the CSRG work.
Bikeshed Building	A phenomenon whereby many people will give an opinion on an uncomplicated topic, whilst a complex topic receives little or no discussion. See the <a href="#">FAQ</a> for the origin of the term.

## C

CD	<a href="#">Carrier Detect</a> <a href="#">参照</a>
CHAP	<a href="#">Challenge Handshake Authentication Protocol</a> <a href="#">参照</a>
CLIP	<a href="#">Classical IP over ATM</a> <a href="#">参照</a>
COFF	<a href="#">Common Object File Format</a> <a href="#">参照</a>
CPU	<a href="#">Central Processing Unit</a> <a href="#">参照</a>
CTS	<a href="#">Clear To Send</a> <a href="#">参照</a>
CVS	<a href="#">Concurrent Versions System</a> <a href="#">参照</a>

Carrier Detect	An RS232C signal indicating that a carrier has been detected.
Central Processing Unit	Also known as the processor. This is the brain of the computer where all calculations take place. There are a number of different architectures with different instruction sets. Among the more well-known are the Intel-x86 and derivatives, Sun SPARC, PowerPC, and Alpha.
Challenge Handshake Authentication Protocol	A method of authenticating a user, based on a secret shared between client and server.
Classical IP over ATM	
Clear To Send	An RS232C signal giving the remote system permission to send data. <a href="#">Request To Send</a> 参照
Common Object File Format	
Concurrent Versions System	A version control system, providing a method of working with and keeping track of many different revisions of files. CVS provides the ability to extract, merge and revert individual changes or sets of changes, and offers the ability to keep track of which changes were made, by who and for what reason.

## D

DAC	<a href="#">Discretionary Access Control</a> 参照
DDB	<a href="#">Debugger</a> 参照
DES	<a href="#">Data Encryption Standard</a> 参照
DHCP	<a href="#">Dynamic Host Configuration Protocol</a> 参照
DNS	<a href="#">Domain Name System</a> 参照
DSDT	<a href="#">Differentiated System Description Table</a> 参照
DSR	<a href="#">Data Set Ready</a> 参照
DTR	<a href="#">Data Terminal Ready</a> 参照



DVMRP		<a href="#">Distance-Vector Protocol</a> <a href="#">参照</a>	<a href="#">Multicast</a>	<a href="#">Routing</a>
Discretionary Control	Access			
Data Encryption Standard		A method of encrypting information, traditionally used as the method of encryption for UNIX® passwords and the <a href="#">crypt(3)</a> function.		
Data Set Ready		An RS232C signal sent from the modem to the computer or terminal indicating a readiness to send and receive data. <a href="#">Data Terminal Ready</a> <a href="#">参照</a>		
Data Terminal Ready		An RS232C signal sent from the computer or terminal to the modem indicating a readiness to send and receive data.		
Debugger		An interactive in-kernel facility for examining the status of a system, often used after a system has crashed to establish the events surrounding the failure.		
Differentiated Description Table	System	An ACPI table, supplying basic configuration information about the base system.		
Distance-Vector Routing Protocol	Multicast			
Domain Name System		The system that converts humanly readable hostnames (i.e., mail.example.net) to Internet addresses and vice versa.		
Dynamic Configuration Protocol	Host	A protocol that dynamically assigns IP addresses to a computer (host) when it requests one from the server. The address assignment is called a 「lease」.		

## E

ECOFF	<a href="#">Extended COFF</a> <a href="#">参照</a>
ELF	<a href="#">Executable and Linking Format</a> <a href="#">参照</a>
ESP	<a href="#">Encapsulated Security Payload</a> <a href="#">参照</a>

Encapsulated Security  
Payload

Executable and Linking  
Format

Extended COFF

## F

FADT [Fixed ACPI Description Table](#)参照

FAT [File Allocation Table](#)参照

FAT16 [File Allocation Table \(16-bit\)](#)参照

FTP [File Transfer Protocol](#)参照

File Allocation Table

File Allocation Table (16-  
bit)

File Transfer Protocol      A member of the family of high-level protocols implemented on top of TCP which can be used to transfer files over a TCP/IP network.

Fixed ACPI Description  
Table

## G

GUI [Graphical User Interface](#)参照

Giant      The name of a mutual exclusion mechanism (a **sleep mutex**) that protects a large set of kernel resources. Although a simple locking mechanism was adequate in the days where a machine might have only a few dozen processes, one networking card, and certainly only one processor, in current times it is an unacceptable performance bottleneck. FreeBSD developers are actively working to replace it with locks that protect individual resources, which will allow a much

greater degree of parallelism for both single-processor and multi-processor machines.

Graphical User Interface

A system where the user and computer interact with graphics.

## H

HTML

[HyperText Markup Language](#)参照

HUP

[HangUp](#)参照

HangUp

HyperText  
Language

Markup

The markup language used to create web pages.

## I

I/O

[Input/Output](#)参照

IASL

[Intel's ASL compiler](#)参照

IMAP

[Internet Message Access Protocol](#)参照

IP

[Internet Protocol](#)参照

IPFW

[IP Firewall](#)参照

IPP

[Internet Printing Protocol](#)参照

IPv4

[IP Version 4](#)参照

IPv6

[IP Version 6](#)参照

ISP

[Internet Service Provider](#)参照

IP Firewall

IP Version 4

The IP protocol version 4, which uses 32 bits for addressing. This version is still the most widely used, but it is slowly being replaced with IPv6.

[IP Version 6](#)参照

IP Version 6

The new IP protocol. Invented because the address space in IPv4 is running out. Uses 128 bits for addressing.

## Input/Output

Intel's ASL compiler      Intel's compiler for converting ASL into AML.

Internet Message Access Protocol      A protocol for accessing email messages on a mail server, characterised by the messages usually being kept on the server as opposed to being downloaded to the mail reader client.  
[Post Office Protocol Version 3](#)参照

## Internet Printing Protocol

Internet Protocol      The packet transmitting protocol that is the basic protocol on the Internet. Originally developed at the U.S. Department of Defense and an extremely important part of the TCP/IP stack. Without the Internet Protocol, the Internet would not have become what it is today. For more information, see [RFC 791](#).

Internet Service Provider      A company that provides access to the Internet.

# K

KAME      Japanese for 「turtle」, the term KAME is used in computing circles to refer to the [KAME Project](#), who work on an implementation of IPv6.

KDC      [Key Distribution Center](#)参照

KLD      [Kernel ld\(1\)](#)参照

KSE      [Kernel Scheduler Entities](#)参照

KVA      [Kernel Virtual Address](#)参照

Kbps      [Kilo Bits Per Second](#)参照

Kernel [ld\(1\)](#)      A method of dynamically loading functionality into a FreeBSD kernel without rebooting the system.

Kernel Scheduler Entities      A kernel-supported threading system. See the [project home page](#) for further details.

Kernel Virtual Address

Key Distribution Center

Kilo Bits Per Second

Used to measure bandwidth (how much data can pass a given point at a specified amount of time). Alternates to the Kilo prefix include Mega, Giga, Tera, and so forth.

## L

LAN

[Local Area Network](#)参照

LOR

[Lock Order Reversal](#)参照

LPD

[Line Printer Daemon](#)参照

Line Printer Daemon

Local Area Network

A network used on a local area, e.g. office, home, or so forth.

Lock Order Reversal

The FreeBSD kernel uses a number of resource locks to arbitrate contention for those resources. A run-time lock diagnostic system found in FreeBSD-CURRENT kernels (but removed for releases), called [witness\(4\)](#), detects the potential for deadlocks due to locking errors. ([witness\(4\)](#) is actually slightly conservative, so it is possible to get false positives.) A true positive report indicates that 「if you were unlucky, a deadlock would have happened here」.

True positive LORs tend to get fixed quickly, so check <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-current> and the [LORs Seen](#) page before posting to the mailing lists.

## M

MAC

[Mandatory Access Control](#)参照

MADT

[Multiple APIC Description Table](#)参照

MFC

[Merge From Current](#)参照

MFP4

[Merge From Perforce](#)参照

MFS	<a href="#">Merge From Stable</a> 参照
MIT	<a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a> 参照
MLS	<a href="#">Multi-Level Security</a> 参照
MOTD	<a href="#">Message Of The Day</a> 参照
MTA	<a href="#">Mail Transfer Agent</a> 参照
MUA	<a href="#">Mail User Agent</a> 参照
Mail Transfer Agent	An application used to transfer email. An MTA has traditionally been part of the BSD base system. Today Sendmail is included in the base system, but there are many other MTAs, such as postfix, qmail and Exim.
Mail User Agent	An application used by users to display and write email.
Mandatory Access Control	
Massachusetts Institute of Technology	
Merge From Current	To merge functionality or a patch from the -CURRENT branch to another, most often -STABLE.
Merge From Perforce	To merge functionality or a patch from the Perforce repository to the -CURRENT branch. <a href="#">Perforce</a> 参照
Merge From Stable	In the normal course of FreeBSD development, a change will be committed to the -CURRENT branch for testing before being merged to -STABLE. On rare occasions, a change will go into -STABLE first and then be merged to -CURRENT.  This term is also used when a patch is merged from -STABLE to a security branch. <a href="#">Merge From Current</a> 参照
Message Of The Day	A message, usually shown on login, often used to distribute information to users of the system.

Multi-Level Security

Multiple APIC Description  
Table

## N

NAT [Network Address Translation](#)参照

NDISulator [Project Evil](#)参照

NFS [Network File System](#)参照

NTFS [New Technology File System](#)参照

NTP [Network Time Protocol](#)参照

Network Translation	Address	A technique where IP packets are rewritten on the way through a gateway, enabling many machines behind the gateway to effectively share a single IP address.
------------------------	---------	--

Network File System

New System	Technology File	A filesystem developed by Microsoft and available in its 「New Technology」 operating systems, such as Windows® 2000, Windows NT® and Windows® XP.
---------------	--------------------	--

Network Time Protocol	A means of synchronizing clocks over a network.
-----------------------	---

## O

OBE [Overtaken By Events](#)参照

ODMR [On-Demand Mail Relay](#)参照

OS [Operating System](#)参照

On-Demand Mail Relay

Operating System	A set of programs, libraries and tools that provide access to the hardware resources of a computer. Operating systems range today from simplistic designs that support only one program running at a time, accessing only one device to fully multi-user, multi-
------------------	--

tasking and multi-process systems that can serve thousands of users simultaneously, each of them running dozens of different applications.

Overtaken By Events

Indicates a suggested change (such as a Problem Report or a feature request) which is no longer relevant or applicable due to such things as later changes to FreeBSD, changes in networking standards, the affected hardware having since become obsolete, and so forth.

## P

p4

[Perforce](#)参照

PAE

[Physical Address Extensions](#)参照

PAM

[Pluggable Authentication Modules](#)参照

PAP

[Password Authentication Protocol](#)参照

PC

[Personal Computer](#)参照

PCNSFD

[Personal Computer Network File System Daemon](#)参照

PDF

[Portable Document Format](#)参照

PID

[Process ID](#)参照

POLA

[Principle Of Least Astonishment](#)参照

POP

[Post Office Protocol](#)参照

POP3

[Post Office Protocol Version 3](#)参照

PPD

[PostScript Printer Description](#)参照

PPP

[Point-to-Point Protocol](#)参照

PPPoA

[PPP over ATM](#)参照

PPPoE

[PPP over Ethernet](#)参照

PPP over ATM

PPP over Ethernet



PR		<a href="#">Problem Report</a> <a href="#">参照</a>
PXE		<a href="#">Preboot eXecution Environment</a> <a href="#">参照</a>
Password Protocol	Authentication	
Perforce		<p>A source code control product made by <a href="#">Perforce Software</a> which is more advanced than CVS. Although not open source, its use is free of charge to open-source projects such as FreeBSD.</p> <p>Some FreeBSD developers use a Perforce repository as a staging area for code that is considered too experimental for the -CURRENT branch.</p>
Personal Computer		
Personal Network Daemon	Computer File System	
Physical Extensions	Address	<p>A method of enabling access to up to 64 GB of RAM on systems which only physically have a 32-bit wide address space (and would therefore be limited to 4 GB without PAE).</p>
Pluggable Modules	Authentication	
Point-to-Point Protocol		
Pointy Hat		<p>A mythical piece of headgear, much like a <b>dunce cap</b>, awarded to any FreeBSD committer who breaks the build, makes revision numbers go backwards, or creates any other kind of havoc in the source base. Any committer worth his or her salt will soon accumulate a large collection. The usage is (almost always?) humorous.</p>
Portable Document Format		
Post Office Protocol		<a href="#">Post Office Protocol Version 3</a> <a href="#">参照</a>
Post Office Protocol Version 3		<p>A protocol for accessing email messages on a mail server, characterised by the messages usually being downloaded from the server to</p>

the client, as opposed to remaining on the server.

[Internet Message Access Protocol](#)参照

PostScript                  Printer  
Description

Preboot                  eXecution  
Environment

Principle      Of      Least      As FreeBSD evolves, changes visible to the user should be kept as unsurprising as possible. For example, arbitrarily rearranging system startup variables in `/etc/defaults/rc.conf` violates POLA. Developers consider POLA when contemplating user-visible system changes.

Problem Report      A description of some kind of problem that has been found in either the FreeBSD source or documentation. See [Writing FreeBSD Problem Reports](#).

Process ID      A number, unique to a particular process on a system, which identifies it and allows actions to be taken against it.

Project Evil      The working title for the NDISulator, written by Bill Paul, who named it referring to how awful it is (from a philosophical standpoint) to need to have something like this in the first place. The NDISulator is a special compatibility module to allow Microsoft Windows™ NDIS miniport network drivers to be used with FreeBSD/i386. This is usually the only way to use cards where the driver is closed-source. See `src/sys/compat/ndis/subr_ndis.c`.

## R

RA      [Router Advertisement](#)参照

RAID      [Redundant Array of Inexpensive Disks](#)参照

RAM      [Random Access Memory](#)参照

RD	<a href="#">Received Data</a> <a href="#">参照</a>
RFC	<a href="#">Request For Comments</a> <a href="#">参照</a>
RISC	<a href="#">Reduced Instruction Set Computer</a> <a href="#">参照</a>
RPC	<a href="#">Remote Procedure Call</a> <a href="#">参照</a>
RS232C	<a href="#">Recommended Standard 232C</a> <a href="#">参照</a>
RTS	<a href="#">Request To Send</a> <a href="#">参照</a>
Random Access Memory	
Revision Control System	<p>The Revision Control System (RCS) is one of the oldest software suites that implement 「revision control」 for plain files. It allows the storage, retrieval, archival, logging, identification and merging of multiple revisions for each file. RCS consists of many small tools that work together. It lacks some of the features found in more modern revision control systems, like CVS or Subversion, but it is very simple to install, configure, and start using for a small set of files. Implementations of RCS can be found on every major UNIX-like OS.</p> <p><a href="#">Concurrent Versions System</a>, <a href="#">Subversion</a><a href="#">参照</a></p>
Received Data	<p>An RS232C pin or wire that data is received on.</p> <p><a href="#">Transmitted Data</a><a href="#">参照</a></p>
Recommended Standard 232C	<p>A standard for communications between serial devices.</p>
Reduced Instruction Set Computer	<p>An approach to processor design where the operations the hardware can perform are simplified but made as general purpose as possible. This can lead to lower power consumption, fewer transistors and in some cases, better performance and increased code density. Examples of RISC processors include the Alpha, SPARC®, ARM® and PowerPC®.</p>
Redundant Array of Inexpensive Disks	

Remote Procedure Call

repocopy

[Repository Copy](#)参照

Repository Copy

A direct copying of files within the CVS repository.

Without a repocopy, if a file needed to be copied or moved to another place in the repository, the committer would run **cv**s **add** to put the file in its new location, and then **cv**s **rm** on the old file if the old copy was being removed.

The disadvantage of this method is that the history (i.e. the entries in the CVS logs) of the file would not be copied to the new location. As the FreeBSD Project considers this history very useful, a repository copy is often used instead. This is a process where one of the repository masters will copy the files directly within the repository, rather than using the [cv](#)s(1) program.

Request For Comments

A set of documents defining Internet standards, protocols, and so forth. See [www.rfc-editor.org](http://www.rfc-editor.org).

Also used as a general term when someone has a suggested change and wants feedback.

Request To Send

An RS232C signal requesting that the remote system commences transmission of data. [Clear To Send](#)参照

Router Advertisement

## S

SCI

[System Control Interrupt](#)参照

SCSI

[Small Computer System Interface](#)参照

SG

[Signal Ground](#)参照

SMB

[Server Message Block](#)参照

SMP

[Symmetric MultiProcessor](#)参照

SMTP	<a href="#">Simple Mail Transfer Protocol</a> 参照
SMTP AUTH	<a href="#">SMTP Authentication</a> 参照
SSH	<a href="#">Secure Shell</a> 参照
STR	<a href="#">Suspend To RAM</a> 参照
SVN	<a href="#">Subversion</a> 参照
SMTP Authentication	
Server Message Block	
Signal Ground	An RS232 pin or wire that is the ground reference for the signal.
Simple Mail Transfer Protocol	
Secure Shell	
Small Computer System Interface	
Subversion	Subversion is a version control system, similar to CVS, but with an expanded feature list. <a href="#">Concurrent Versions System</a> 参照
Suspend To RAM	
Symmetric MultiProcessor	
System Control Interrupt	

## T

TCP	<a href="#">Transmission Control Protocol</a> 参照
TCP/IP	<a href="#">Transmission Control Protocol/Internet Protocol</a> 参照
TD	<a href="#">Transmitted Data</a> 参照
TFTP	<a href="#">Trivial FTP</a> 参照
TGT	<a href="#">Ticket-Granting Ticket</a> 参照

TSC [Time Stamp Counter](#)参照

Ticket-Granting Ticket

Time Stamp Counter      A profiling counter internal to modern Pentium® processors that counts core frequency clock ticks.

Transmission      Control      A protocol that sits on top of (e.g.) the IP Protocol      Protocol      and guarantees that packets are delivered in a reliable, ordered, fashion.

Transmission      Control      The term for the combination of the TCP Protocol/Internet Protocol      Protocol      running over the IP protocol. Much of the Internet runs over TCP/IP.

Transmitted Data      An RS232C pin or wire that data is transmitted on.  
[Received Data](#)参照

Trivial FTP

## U

UDP [User Datagram Protocol](#)参照

UFS1 [Unix File System Version 1](#)参照

UFS2 [Unix File System Version 2](#)参照

UID [User ID](#)参照

URL [Uniform Resource Locator](#)参照

USB [Universal Serial Bus](#)参照

Uniform Resource Locator      A method of locating a resource, such as a document on the Internet and a means to identify that resource.

Unix File System Version 1      The original UNIX® file system, sometimes called the Berkeley Fast File System.

Unix File System Version 2      An extension to UFS1, introduced in FreeBSD 5-CURRENT. UFS2 adds 64 bit block pointers (breaking the 1T barrier), support for extended file storage and other features.

Universal Serial Bus	A hardware standard used to connect a wide variety of computer peripherals to a universal interface.
User ID	A unique number assigned to each user of a computer, by which the resources and permissions assigned to that user can be identified.
User Datagram Protocol	A simple, unreliable datagram protocol which is used for exchanging data on a TCP/IP network. UDP does not provide error checking and correction like TCP.

## V

VPN	<a href="#">Virtual Private Network</a> <a href="#">参照</a>
Virtual Private Network	A method of using a public telecommunication such as the Internet, to provide remote access to a localized network, such as a corporate LAN.





# 索引

## シンボル

-CURRENT, 592

CTM を使った同期, 594

Subversion を使った同期, 594

コンパイル, 594

使用, 593

-STABLE, 592, 594

CTM を使って同期する, 596

Subversion を使った同期, 596

利用する, 595

構築、コンパイル, 596

.rhosts, 536

/boot/kernel.old, 298

/etc, 411

/etc/gettytab, 641

/etc/groups, 451

/etc/login.conf, 448

/etc/mail/access, 705

/etc/mail/aliases, 705

/etc/mail/local-host-names, 705

/etc/mail/mailler.conf, 705

/etc/mail/maillertable, 705

/etc/mail/sendmail.cf, 705

/etc/mail/virtusertable, 705

/etc/remote, 649

/etc/ttys, 643

/usr, 411

/usr/bin/login, 640

/usr/local/etc, 414

/usr/local/etc/rc.d, 415

/usr/share/skel, 443

/var, 411

10 base 2, 771

386BSD, 9, 10

386BSD Patchkit, 9

4.3BSD-Lite, 10

4.4BSD-Lite, 5, 6

802.11 (参照 無線ネットワーク)

アカウントティング

ディスク領域, 552

アカウント

daemon, 439

nobody, 439

operator, 439

user, 440

グループ, 451

システム, 439

スーパーユーザ (root), 441

パスワードの変更, 447

制限, 448

削除, 444

変更, 442

追加, 443

アップデートとアップグレード, 585

アドレス転送, 820

アプリケーション

Mathematica, 378

Oracle, 380

SAP R/3, 384

イエローページ (参照 NIS)

インストール

トラブルシューティング, 62, 141

ネットワーク

FTP, 107

インターネットソフトウェアコンソーシアム (ISC), 793

インターネット接続共有, 817

イーサネット

MAC アドレス, 379, 726

エディタ, 170

emacs, 171

vi, 171

エンコーディング, 564

オフィススイート

Apache OpenOffice , 246

Calligra, 245

LibreOffice, 247

カーネル

NOTES, 281

カスタムカーネルの構築, 277

コンフィグレーションファイル, 281

構築 / インストール, 297

設定, 254, 818

カーネル (kernel), 429

構築、コンパイル, 608

起動フラグ, 434

起動時の応答, 434

カーネルのチューニング, 381, 392

カーネルオプション

- ident, 282
- LINUX, 374
- MSDOSFS, 283
- NFS, 283
- NFS\_ROOT, 283
- options BRIDGE, 752
- SMP, 285
- クォータ (quotas), 448
- グループ, 451
- ゲートウェイ, 726
- コアチーム, 12
- コマンドライン, 168
- コミッター, 12
- コンソール, 172
- コンソール (console), 436
- コントリビュータ, 13
- コンパイラ
  - C, 6
  - C++, 6
- サウンドカード, 254
- サブネット, 726, 727
- サービス, 415
- サービス妨害 (DoS), 456, 464
- シェル (shell), 168
- システムの設定と最適化, 411
- シリアルコンソール, 652
- シリアルポート, 310
- シリアル通信, 627
- シングルユーザモード, 433, 436, 604
- シンボリックリンク, 376
- スケルトンディレクトリ, 443
- スタートアップスクリプト, 173
- スライス, 512
- セキュリティ, 455
  - crypt, 468
  - DoS 攻撃 (参照 サービス妨害 (DoS))
  - IPsec, 496
  - OpenSSH, 503
  - OpenSSL, 496
  - S/Key, 469
  - アカウント不正利用, 456
  - ファイアウォール, 484
  - 安全性を高める, 458
  - 裏口 (バックドア), 457
- セントロニクス (参照 パラレルプリンタ)
- ソフトアップデート, 423
- ソフトリミット, 554
- ソースコード, 6
- ゾーン
  - 例, 800
- ダイアルアウトサービス, 648
- ダイアルインサービス, 639
- ダイナミックホストコンフィギュレーション  
プロトコル (DHCP) (参照 DHCP)
- テキストエディタ, 170
- テープメディア, 531
  - AIT, 534
  - DDS (4mm) テープ, 531
  - DLT, 533
  - Exabyte (8mm) テープ, 532
  - QIC テープ, 531
  - QIC-150, 532
- ディスク
  - ファイルベース (4.X), 545
  - ファイルベース (5.X), 547
  - メモリ, 545
  - メモリディスクの切り離し, 550
  - メモリファイルシステム (4.X), 549
  - メモリファイルシステム (5.X), 549
  - 仮想, 545
  - 暗号化, 556
  - 追加, 512
- ディスククォータ, 448, 552
  - チェック, 552, 555
  - 制限, 553
- ディスクレスワークステーション, 760
- ディスクレス稼働, 760
  - カーネル設定, 765
  - 読み取り専用の /usr, 768
  - 起動, 762
- ディレクトリ, 156
- ディレクトリの階層構造, 157
- デバイスノード, 256
- デフォルトルート, 728
- デフォルトルート (default route), 726
- デュアルホームホスト, 729
- ヌルモデムケーブル, 147, 628, 652
- ヌルモデム用ケーブル, 305
- ネットグループ, 785, 787
- ネットワークアドレス変換 (NAT), 751
- ネットワークプリンタ, 341, 342
- ハードリミット, 554

- バイナリ互換性
  - BSD/OS, 6
  - Linux, 6
  - NetBSD, 6
  - SCO, 6
  - SVR4, 6
- バイナリ互換機能
  - Linux, 373
- バックアップソフトウェア
  - Amanda, 539
  - cpio, 538
  - pax, 538
  - tar, 537
  - ダンプ / リストア, 536
- バックアップフロッピー, 534
- バナーページ (参照 ヘッダページ)
- バーチャルホスト, 416
- パラレルライン IP, 826
- パリティ, 305, 310
- パーティション, 512
- パーティションレイアウト, 411
- ビデオ packages, 265
- ビデオ ports, 265
- ファイアウォール, 7, 484, 751, 752
- ファイルの許可属性 (permissions), 156
- ファイルシステム
  - fstab を使ったマウント, 160
  - HFS, 522
  - ISO 9660, 521, 522
  - Joliet, 522
  - アンマウント, 162
  - スナップショット, 550
  - マウント, 161
- フォント, 380
  - LCD スクリーン, 223
  - TrueType, 220
  - アンチエイリアス, 221
  - スペーシング, 222
- フォントのアンチエイリアス, 221
- フロッピーディスク, 534
- フローコントロールプロトコル, 305
- ブラウザ
  - web, 239
- ブリッジ, 750
- ブートストラップ (bootstrap), 427
- ブートマネージャ, 429
  - ブートマネージャ (Boot Manager), 428
  - ブートローダ (Boot Loader), 428
  - ブートローダ (boot-loader), 431
  - プリエンブティブマルチタスキング, 5
  - プリンタ, 572
    - USB, 304
  - ケイバビリティ, 311
  - シリアル, 304, 310, 316, 323
  - ネットワーク, 341, 342
  - パラレル, 304, 309
  - 使い方, 356
  - 利用制限, 345
- プリンタスプール, 314
- プリントジョブ, 302, 314, 323, 348, 357
  - 制御, 348
- ヘッダページ, 311, 334
- ページ課金, 334
- ボーレート, 305
- マスターブートレコード (Master Boot Record: MBR), 428
- マスターブートレコード (MBR), 429
- マニュアルページ, 176
- マルチキャスト
  - options MROUTING, 733
- マルチユーザモード, 437, 604
- マルチユーザ機能, 5
- メモリ保護, 6
- メーリングリスト, 598
- メールサーバデーモン
  - exim, 704
  - postfix, 704
  - qmail, 704
  - sendmail, 704
- メールホスト, 705
- モデム, 769
- ユーザ
  - FreeBSD を利用している大規模サイト, 8
- ユーザに対する制限, 448
  - coredumpsize, 449
  - cputime, 449
  - filesize, 450
  - maxproc, 450
  - memorylocked, 450
  - memoryuse, 450
  - openfiles, 450

- sbsize, 450
  - stacksize, 451
  - クォータ, 448
  - リゾルバ, 799
  - リフレッシュレート, 212
  - ルータ, 8, 730, 751
  - ルーティング, 726
  - ルーティングの伝搬, 732
  - ルートゾーン, 799
  - ルートファイルシステム, 160
    - ディスクレス稼働, 766
  - ループバックデバイス (loopback device), 726
  - ログインクラス, 566, 567
  - ロケール, 392
  - ロケール (locale), 566
  - ロケール(locale), 564, 568
  - ローダ, 431
  - ローダの設定, 431
  - ワイドスクリーンフラットパネルコンフィグレーション, 218
  - 仮想コンソール, 172
  - 仮想ディスク, 545
  - 仮想メモリ, 6
  - 共有ライブラリ, 375
  - 印刷, 301, 356
    - フィルタ, 317, 319, 322
      - apsfilter, 332
    - ヘッダページ, 313
  - 国コード, 564
  - 国際化 (internationalization) (参照 地域化 (localization))
  - 圧縮, 535
  - 地域化
    - ドイツ語, 574
    - ロシア語, 571
    - 日本語, 574
    - 繁体字中国語, 574
    - 韓国語, 574
  - 地域化(localization), 563
  - 垂直同期周波数 (参照 リフレッシュレート)
  - 垂直走査レート (参照 リフレッシュレート)
  - 基本入出力システム (Basic Input/Output System) (参照 BIOS)
  - 基礎知識 (basics), 155
  - 対称型マルチプロセッシング (SMP), 6
  - 水平同期周波数, 212
  - 水平走査レート (参照 水平同期周波数)
  - 無線ネットワーク, 734
    - アクセスポイント, 735
    - 暗号化, 738
  - 猶予期間, 555
  - 環境変数 (environment variables), 168, 168
  - 画像スキャナ, 271
  - 砂場 (sandbox), 460
  - 端末, 172, 633
  - 繁体字中国語 (Traditional Chinese)
    - BIG-5 エンコーディング, 566
  - 自動マウントデーモン, 757
  - 表計算ソフトウェア
    - Gnumeric, 251
    - KMyMoney, 251
  - 言語コード, 564
  - 許可属性 (permissions), 156
  - 課金
    - プリンタ, 334, 351
  - 起動, 427
  - 逆引き DNS, 799
  - 電子メール, 7, 703
- ## A
- AbiWord, 245
  - ACL, 508
  - Acrobat Reader, 248
  - adduser, 443, 567
  - AIX, 773
  - Amanda, 539
  - amd, 757
  - Apache, 8
  - Apache OpenOffice , 246
  - Apple, 8
  - apsfilter, 332
  - ASCII, 367, 564
  - AT&T, 10
- ## B
- BGP, 730
  - BIND, 712, 799
    - キャッシュネームサーバ, 808
    - 砂場での実行, 808
    - 設定ファイル, 802

起動, 801  
BIOS, 89, 428  
bit/秒, 310  
bits-per-second, 627  
Bluetooth, 740  
BOOTP  
    ディスクレス稼働, 763  
Bourne シェル (Bourne shells), 169  
BSD Copyright, 11  
BSD パーティション, 513

## C

Calligra, 245  
CD ライタ  
    ATAPI, 522  
    ATAPI/CAM ドライブ, 522, 527  
CDROM  
    ブータブル (起動可能な) CDROM の  
        作成, 523  
        作成, 521  
        書き込み, 523, 524  
chpass, 445  
Chromium, 243  
chroot, 808  
Cisco, 8  
Coda, 545  
color  
    contrast, 145  
Computer Systems Research Group  
(CSRG), 6  
comsat, 460  
Concurrent Versions System (参照  
CVS)  
coredumpsize, 449  
cpio, 538  
cputime, 449  
crypt, 468  
CTM, 597, 850  
cul, 147  
cuaa, 632  
CUPS, 365  
CVS, 12  
CVS リポジトリ, 12

## D

DCE, 627

Deleting obsolete files and  
directories, 613  
DES, 468  
device.hints, 435  
DGA, 262  
DHCP  
    dhcpcd.conf, 797  
    インストール, 796  
    サーバ, 795  
    ディスクレス稼働, 762  
    必要条件, 794  
    設定ファイル, 795, 798  
disklabel, 540, 544  
DNS, 418, 704, 717, 799  
    レコード, 806  
DNS サーバ, 8  
Documentation (参照 Updating and  
Upgrading)  
documentation package (参照  
Updating and Upgrading)  
DOS, 75, 571  
DoS 攻撃 (参照 サービス妨害 (DoS))  
DSL, 751  
DSP, 256  
DTE, 627  
dump, 536

## E

ee, 170  
ELF, 404  
    branding, 404  
emacs, 171  
email, 7, 703  
    MTA の変更, 708  
    トラブルシューティング, 712  
    受け取り, 704  
    設定, 715  
Etherboot, 764  
execution class loader, 404  
Experts Exchange, 9

## F

fdisk, 512  
filesize, 450  
finger, 460  
Firefox, 239

fix-it フロッピー, 540  
Flash, 240  
FORTRAN, 327  
Free Software Foundation, 10, 177  
FreeBSD プロジェクト  
    history, 9  
    目標, 11  
    開発モデル, 11  
freebsd-update (参照 updating-upgrading)  
Freecode, 182  
FreshPorts, 182  
FTP  
    anonymous, 114, 135  
    HTTP proxy 経由, 108  
    Passive モード, 107  
FTP サーバ, 7

## G

getty, 640  
Ghostscript, 325  
GIMP, 245  
GNOME, 227  
GNU Compiler Collection, 8  
GNU General Public License (GPL), 11  
GNU Lesser General Public License (LGPL), 11  
GNU ツールチェーン, 377  
GnuCash, 250  
Gnumeric, 251  
GQview, 249  
Greenman, David, 10  
Grimes, Rod, 9  
gv, 249  
gzip, 535

## H

HCI, 742  
hostname, 418  
hosts, 419  
HP-UX, 773  
HPLIP, 366  
Hubbard, Jordan, 9  
hw.ata.wc, 423

## I

I/O ポート, 256  
ICMP\_BANDLIM, 466  
IEEE, 538  
ifconfig, 740  
IMAP, 704, 705  
init, 429, 436  
installation, 15, 65  
    from Windows, 151  
    headless (serial console), 146  
    network  
        Ethernet, 152  
        FTP, 150  
        NFS, 152  
        parallel (PLIP), 152  
        serial (PPP), 152  
Intel i810 graphic chipset, 217  
ip aliases, 416  
IP サブネット, 750  
IP マスカレード, 817  
ipfw, 486  
    有効化, 487  
    設定, 488  
IPsec, 496  
IPX/SPX, 773  
IRQ, 256  
ISDN, 751, 768  
    カード, 769  
    スタンドアロン ブリッジ/ルータ, 771  
ISO 9660, 521

## J

Jolitz, Bill, 9

## K

KDE, 229  
    ディスプレイマネージャ, 230  
Kerberos, 460, 467, 476  
    インストール, 476  
kern.maxfiles, 424  
kernel 制限のチューニング, 424  
kernel.old, 433  
keymap, 569  
KLD (kernel loadable object), 374  
KMyMoney, 251  
Konqueror, 242

**L**

L2CAP, 743  
LCD スクリーン, 223  
LibreOffice, 247  
Linux, 773  
    /proc ファイルシステム, 373  
    ELF バイナリ, 377  
    Linux ライブラリのインストール, 374  
Linux バイナリ互換機能, 373  
LISA, 539  
log files, 420  
LPD スプーリングシステム, 301  
LPRng, 365  
ls, 156

**M**

MacOS, 474  
make, 606  
make.conf, 603  
MAKEDEV, 633  
maxproc, 450  
MD5, 468  
memorylocked, 450  
memoryuse, 450  
mencoder, 267  
mergemaster, 610  
Microsoft Windows, 88  
MIME, 566, 568  
MIT, 476  
modem, 639  
mount, 544  
mount8, 146, 147  
mountd, 754  
moused, 569  
MPlayer, 265  
MS-DOS, 88, 367, 474  
MX レコード, 716  
MySQL, 571

**N**

NAT, 7  
natd, 817  
Net/2, 10, 10  
NetApp, 8  
NetBSD, 773  
Netcraft, 9

NetEase, 9  
Netflix, 9  
newfs, 544  
newsyslog.conf, 421  
NFS, 545, 555, 753  
    エクスポートの例, 755  
    サーバ, 754  
    ディスクレス稼働, 764  
    マウント, 756  
    使用法, 757  
    複数のマシンにインストール, 619  
    設定, 754  
nfsd, 754  
NIS, 773  
    クライアント, 776  
    クライアントの設定, 782  
    サーバ設定, 778  
    スレーブサーバ, 776, 780  
    ドメイン, 774  
    ドメイン名, 777  
    パスワード形式, 792  
    マスタサーバ, 775  
    マップ, 778  
NOTES, 281  
Novell, 10  
ntalk, 460  
NTP, 814  
    ntp.conf, 815  
    ntpd, 814  
    サーバ選択, 814  
    設定, 814  
ntpdate, 814

**O**

OBEX, 748  
OpenBSD, 773  
openfiles, 450  
OpenSSH, 503  
    secure copy, 504  
    クライアント, 504  
    トンネリング, 506  
    有効化, 503  
    設定, 505  
OpenSSL, 496  
    インストール, 496  
Opera, 241

OS/2, 367, 514

OSPF, 730

## P

packages, 179

インストール, 184

削除, 186

管理, 185

Pair Networks, 9

pairing, 745

passwd, 447

pax, 538

PCI, 254

PCL, 309, 368

PDF

ビューア, 248, 249, 249

pgp公開鍵, 913

Physical Address Extensions (PAE)

large memory, 295

pkg\_add, 184, 184

pkg\_delete, 186

pkg\_info, 185

pkg\_version, 186

PLIP, 826

POP, 704, 705

portmap, 754, 774

portmaster, 203

ports, 179

アップグレード, 202

インストール, 196

ディスク容量, 205

削除, 202

ports collection, 374

Portsnap (参照 アップデートとアップグレード)

portupgrade, 203

POSIX, 538, 565

PostScript, 304, 308

エミュレーション, 325

ビューア, 249

PPP, 713, 770

pw, 448, 567

## R

RAID

CCD, 515

Vinum, 519

ソフトウェア, 515, 519

ハードウェア, 520

Rambler, 8

rc files

rc.conf, 413

rc ファイル

rc.serial, 632, 644

rc ファイル群, 437

resolv.conf, 418

restore, 536

RFCOMM, 744

RIP, 730

rlogind, 460

rmuser, 444

root パーティション, 544

RPMs, 388

RS-232C ケーブル, 628, 629

rshd, 460

## S

S/Key, 469

sbsize, 450

scp, 504

screenmap, 569

SCSI, 89

SDL, 262

SDP, 746

sendmail, 461, 705

serial console, 146

shutdown, 437

signal 11, 616

Sina, 9

single-user mode, 609

SMTP, 716

Solaris, 404, 773

Sony Japan, 9

src.conf, 603

SSH

sshd, 114

ssh, 467

sshd, 460

stacksize, 451

su, 458, 513

Subversion, 12, 594, 596, 597, 855

Subversion Repository



ミラーサイト, 857  
Subversion リポジトリ, 12  
SunOS, 777  
SVN (参照 Subversion)  
swap サイズ, 412  
swap パーティション, 412  
sysctl, 421, 422, 462  
sysctl によるチューニング, 422  
sysctl.conf, 421  
sysinstall, 569, 794  
    ディスクの追加, 513  
syslog.conf, 420  
sysutils/mkisofs, 522

## T

tar, 535, 537  
TCP/IP ネットワーキング, 6  
tcpwrapper, 784  
TELEHOUSE America, 9  
telnetd, 460  
TeX, 302, 360  
    DVI ファイルの印刷, 326  
TFTP  
    ディスクレス稼働, 764  
traceroute, 733  
troff, 321  
Tru64 UNIX, 779  
TrueType フォント, 220  
ttyd, 632  
tunefs, 423  
TV カード, 268

## U

U.C. Berkeley, 10, 10  
UDP, 794  
Unicode, 571  
Unix, 155  
Updating and Upgrading, 576, 587, 589  
USENET, 7  
UUCP, 713

## V

vfs.vmiodirenable, 422  
vi, 171  
vipw, 567

## W

Walnut Creek CDROM, 10  
Weathernews, 9  
web サーバ, 7  
WEP, 738  
wheel, 458  
Williams, Nate, 9  
Windows, 474  
Windows NT, 774  
world の再構築, 597  
    時間, 608

## X

X Window System, 6, 8  
    Accelerated-X, 8  
X ディスプレイマネージャ, 224  
X11, 212  
X11 Input Method (XIM), 570  
X11 True Type フォントサーバ, 570  
X11 のチューニング, 216  
XML, 221  
Xorg, 212  
xorg.conf, 216  
Xpdf, 249  
XVideo, 262

## Y

Yahoo!, 8  
Yandex, 8

## Z

zip ドライブ, 291



# 奥付

この本は「The FreeBSD Documentation Project」に対するたくさんの人々の共同作業によって完成したものです。文書は DocBook DTD を用いた XML 形式で管理されており、XSLT を使って XML からさまざまな可読形式に組版されています。もし、Donald Knuth 氏による組版言語 TeX、Leslie Lamport 氏による LaTeX および Sebastian Rahtz 氏による JadeTeX マクロパッケージがなかったら、この文書の書籍版を実現することはできなかったでしょう。

